

El sistema de protección social y prevención de riesgos laborales frente a la IV Revolución Industrial

editado por
Lavinia Serrani, Michele Tiraboschi



Progetto di ricerca

La presente pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del progetto di ricerca "Il Testo Unico di salute e sicurezza sul lavoro e la tutela assicurativa alla prova della IV rivoluzione industriale" (BRIC 2018 - ID 08 – CUP E96C18002110003), cofinanziato dall'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL) nell'ambito della linea di finanziamento BRIC e commissionato al Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia con partner Fondazione ADAPT. Il progetto si è svolto tra aprile 2019 e aprile 2021

Comitato scientifico

Nicole Maggi Germain, Lourdes Mella Méndez, Malcolm Sargeant (†), Willem Tousjin, Patrizia Tullini

Responsabile scientifico

Michele Tiraboschi

Coordinatrice delle attività di ricerca confluite nel presente volume

Lavinia Serrani

Gruppo di lavoro

Ilaria Armaroli, Eliana Bellezza, Giada Benincasa, Paolo Bertuletti, Federica Capponi, Lilli Viviana Casano, Vincenzo Cangemi, Michele Cibin, Matteo Colombo, Maria Teresa Cortese, Emanuele Dagnino, Cristina Gasparri, Cecilia Leccardi, Giuseppe Manzella, Pietro Manzella, Emmanuele Massagli, Antonella Mauro, Stefania Negri, Francesco Nespole, Giovanni Pigliararmi, Lorenzo Maria Pelusi (†), Diletta Porcheddu, Lavinia Serrani, Francesco Seghezzi, Silvia Spattini, Irene Tagliabue, Michele Tiraboschi, Tomaso Tiraboschi

ISBN 978-88-31940-66-5

Copyright © ADAPT University Press, 2021

ADAPT University Press nasce con l'obiettivo di comunicare e diffondere oltre i confini della Università i risultati della ricerca e la progettualità di ADAPT, l'Associazione per gli studi sul lavoro fondata nel 2000 da Marco Biagi (www.adapt.it). In questo senso ADAPT University Press opera alla stregua di una piattaforma aperta e indipendente di confronto e progettazione sui temi del lavoro e delle relazioni industriali sia in chiave di raccolta di finanziamenti per borse di studio e contratti di ricerca sia per sviluppare e condividere nuove idee attraverso studi e analisi che contribuiscano a costruire il futuro del lavoro attraverso una migliore e più costante collaborazione tra Università, imprese, professionisti, operatori del mercato del lavoro e parti sociali

I volumi ADAPT University Press che non sono diffusi in modalità openaccess sono acquistabili online sul sito di www.amazon.it o attraverso il sito www.bollettinoadapt.it

Per maggiori informazioni potete scrivere al seguente indirizzo di posta elettronica: aup@adapt.it

Per essere informato sulle ultime pubblicazioni di ADAPT University Press seguici su Twitter [@ADAPT_Press](https://twitter.com/ADAPT_Press)

El sistema de protección social y prevención de riesgos laborales frente a la IV Revolución Industrial

editado por

Lavinia Serrani, Michele Tiraboschi

*En recuerdo de
Malcolm Sargeant, colega y querido amigo para muchos de nosotros,
y de **Lorenzo Maria Pelusi**, joven y valiente estudioso
que amaba y conocía como pocos un tema peliagudo
como el de la seguridad y salud en el trabajo*

ÍNDICE

<i>Prefacio</i> por Edoardo Gambacciani, Sergio Iavicoli.....	XIX
<i>Presentación de la investigación</i> por Michele Tiraboschi.....	XXI

Parte I.

UNA VISIÓN GLOBAL

Capítulo I.

La dimensión de la prevención en la IV Revolución Industrial

1. Planteamiento del problema	3
2. Nuevas formas de trabajo “fluidas”.....	16
3. Un enfoque holístico: ergonomía organizacional y Total Worker Health	24
4. Envejecimiento de la población activa.....	28
5. El papel de la formación y la actualización continua de las competencias.....	31

Capítulo II.
Las preguntas abiertas

1. El concepto de salud y de salud en el trabajo entre dificultades definitorias y necesidad de nuevos instrumentos de aplicación.....	37
2. Los nuevos riesgos tecnológicos en la IV Revolución Industrial.....	41
3. La IV Revolución Industrial más allá de la tecnología: organización, mercado laboral, demografía y medio ambiente	46
3.1. Nuevos riesgos emergentes.....	49
4. Los nuevos espacios de trabajo	52
4.1. ¿Hacia la superación de la dicotomía del entorno interno/externo?.....	55
5. El tiempo de trabajo	56
6. Profesiones y profesionalidad para la seguridad y la salud en la IV Revolución Industrial.....	58
7. Una nueva perspectiva desde la que mirar las transformaciones del trabajo y sus repercusiones en los sistemas de seguridad y salud.....	61

Parte II.
LOS TEMAS EMERGENTES

Capítulo I.
Trabajo a distancia: el papel de la negociación colectiva

1. Introducción	65
-----------------------	----

2. El marco normativo entre aspectos definitorios y dudas interpretativas.....	71
3. El papel de la negociación colectiva.....	82
4. Conclusiones.....	90

Capítulo II.

***Working anytime, anywhere:* el nudo de la disciplina del tiempo de trabajo**

1. Introducción.....	93
2. La disciplina del tiempo de trabajo en el trabajo ágil.....	98
2.1. La disciplina del tiempo de trabajo en la definición de trabajo ágil.....	101
2.2. Los períodos de descanso y el derecho a la desconexión	105
2.3. Una posible interpretación del derecho a la desconexión en el trabajo ágil.....	109
3. La interpretación del derecho a la desconexión en el contexto de la nueva realidad del tiempo de trabajo y del tiempo fuera del trabajo.....	114
4. Conclusiones.....	118

Capítulo III.

El trabajo en la plataforma

1. El alcance de la disciplina de seguridad y salud entre <i>gig economy</i> y Covid-19.....	121
2. La acción legal de la Independent Workers' Union of Great Britain.....	124

3. El reconocimiento de las disciplinas relevantes y las posiciones de las partes	126
4. La decisión del juez	128
5. Un ejercicio no sólo hipotético: carácter derogable e inderogable de la protección del trabajador heteroorganizado en materia de seguridad y salud	132
6. Conclusiones	137

Capítulo IV.

El 5G y los nuevos entornos de vida y de trabajo

1. Planteamiento del problema	139
2. La ausencia de intervención legislativa y cuestiones críticas relacionadas en los casos de “ <i>ignoto tecnologico</i> ”	142
3. El 5G y el encuentro con el derecho del trabajo	144
4. El 5G y los sistemas de protección: una perspectiva <i>de iure condito</i>	154
5. El 5G y los sistemas de protección: una perspectiva <i>de iure condendo</i>	157
6. Primeras (y provisionales) conclusiones	165

Capítulo V.

Exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles

1. Exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles para necesidades laborales y aparición de un tumor: causalidad jurídica y protección legal	169
2. ¿Una orientación consolidada?	173

3. Un marco incompleto condicionado por las inciertas relaciones entre ciencia y derecho.....	180
4. Transformaciones laborales y riesgos debidos al <i>ignoto tecnologico</i> : nuevos desafíos para la protección laboral.....	193
5. Lista de las principales sentencias utilizadas.....	198

Capítulo VI.

Una lección del pasado para enfocar el tema de los riesgos psicosociales

1. Riesgos psicosociales: ¿un fenómeno nuevo?	199
2. El trabajo y sus patologías sociales: la lección del pasado.....	210
3. La IV Revolución Industrial y la dimensión subjetiva del trabajo	225
4. Riesgos psicosociales y IV Revolución Industrial	233

Parte III.

EL RETO DE LAS COMPETENCIAS Y LAS NUEVAS PROFESIONALIDADES PARA LA SEGURIDAD 4.0

Capítulo I.

El sistema de prevención y la cuestión de las nuevas profesionalidades

1. Planteamiento del problema	243
2. Una nueva perspectiva de análisis: atención a los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo.....	250

3. Las figuras profesionales de la seguridad y salud en el trabajo: cuestiones abiertas que surgen de la literatura de referencia	252
4. El caso italiano a través de un mapeo inicial.....	256
5. La profesionalidad de las figuras en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo: primeros resultados de un análisis empírico	264

Parte IV.

**PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS:
UNA COMPARACIÓN ENTRE VARIAS VOCES**

Capítulo I.

El sistema de prevención en la IV Revolución Industrial

El sistema de prevención en la IV Revolución Industrial: una perspectiva internacional, <i>Lourdes Mella Méndez</i>	279
Le sfide per l'ordinamento italiano, <i>Patrizia Tullini</i>	300

Capítulo II.

Automatización, digitalización y trabajo a distancia

AI, Robotics and Digitalisation: Prospects and Risks, <i>Phoebe Moore</i>	309
Remote Work: Health and Safety in New Work Settings, <i>Jon Messenger</i>	324
Platform Work and Health and Safety Protection: Riders, Drivers and Beyond, <i>Sacha Garben</i>	332
Short Paper on the Health Effects and OHS Legislation Concerning New Ways of Work, <i>Jan Popma</i>	343

Capítulo III.

Riesgos psicosociales y derecho a la desconexión

La salud mental y el bienestar psicológico en los nuevos contextos laborales, <i>Cristóbal Molina Navarrete</i>	353
Psycho-Social Risks: a (New) Challenges for Healthcare Systems, <i>Iván Williams Jiménez</i>	365

Capítulo IV.

La protección social en la IV Revolución Industrial

EU Law and New Risks, <i>Grega Strban</i>	373
Accidents et maladies professionnelles dans la IV ^e Révolution Industrielle, <i>Dominique Bailleux</i>	384
Social Insurance Effectiveness to Tackle New Risks, <i>Richard Lewis</i>	398

Capítulo V.

Competencias y profesionalidades para la gestión de los nuevos riesgos

Promouvoir et réglementer le développement des compétences dans le contexte de l'Industrie 4.0, <i>Nicole Maggi-Germain</i>	405
Professionisti: sfide, sviluppi e problematiche, <i>Willem Tousijn</i>	415
Occupational Health and Safety Professionals: Skills, Professionalism and Training, <i>David Clarke</i>	419

Capítulo VI.

Representación y negociación colectiva

Occupational Safety Health and Trade Unions' Role in the Context of the IV Industrial Revolution: between Strategic Litigation and Participation, <i>Aude Cefaliello</i>	427
Négocier la prévention: mesures de santé et de sécurité au niveau de l'entreprise, <i>Joseph Dirringer</i>	444

Capítulo VII.

En busca de nuevas prácticas

Legislación sobre seguridad y salud laboral y protecciones de seguros frente a la IV Revolución Industrial: perspectiva desde el ordenamiento jurídico español, <i>Manuel Luque Parra</i>	455
---	-----

Capítulo VIII.

Perspectivas de reforma del marco normativo y del sistema institucional

Il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro: spunti di riflessione (a fronte dei cambiamenti in atto) e proposte di modifica, <i>Paolo Pascucci</i>	467
Il Testo Unico su salute e sicurezza: spunti e proposte di modifica, <i>Gaetano Natullo</i>	487
Profili di salute e sicurezza: tra limiti e proposte di modifica della attuale normativa, <i>Andrea Rotella</i>	496
Medico del lavoro: una professione in evoluzione?, <i>Francesco Violante</i>	505

Parte V.

**LAS TRANSFORMACIONES DEL TRABAJO:
UN CAMINO DE LECTURA**

Capítulo I.

La IV Revolución Industrial entre tecnología y procesos

1. La IV Revolución Industrial como fenómeno no solo tecnológico	521
1.1. Las definiciones técnico-científicas.....	526
1.2. Hacia una definición más amplia	530
2. Las tecnologías y sus riesgos.....	534
2.1. Las principales tecnologías.....	534
2.1.1. La robótica avanzada (de nueva generación).....	534
2.1.2. <i>Big data</i> y (sobre todo) <i>machine learning</i>	537
2.1.3. Realidad aumentada.....	538
2.1.4. Exoesqueletos	539
2.1.5. Fabricación aditiva/impresión 3D.....	541
2.1.6. Nanotecnologías y nanomateriales.....	541
2.2. Los riesgos de las tecnologías de la IV Revolución Industrial.....	543
2.2.1. Exposición a sustancias peligrosas.....	544
2.2.2. Trastornos musculoesqueléticos	545
2.2.3. Interacción hombre-máquina	546
2.2.4. Riesgos psicosociales.....	548
2.2.5. Ciberseguridad	549

2.2.6. Exposición a campos electromagnéticos	549
3. Los nuevos procesos de producción y nuevos modelos de business.....	550
3.1. Los procesos de producción.....	550
3.2. Los nuevos modelos de business.....	556

Capítulo II.

La IV Revolución Industrial más allá de la tecnología

1. Hacia el replanteamiento del concepto de salud.....	561
2. Un nuevo panorama del mercado laboral.....	567
2.1. Trabajo productivo y trabajo improductivo en el paradigma fordista: una división de género.....	567
2.2. Los nuevos ecosistemas demográficos, económicos y sociales	573
2.2.1. Los cambios demográficos y el impacto en el trabajo.....	573
2.2.2. La incorporación de las mujeres al mercado de trabajo productivo	580
2.3. La aparición del mercado laboral de cuidado.....	592
2.4. Los nuevos riesgos emergentes	598
2.4.1. Riesgos relacionados con el género	598
2.4.2. Trabajadores mayores y riesgos: de los estereotipos a las enfermedades crónicas.....	607
3. Una nueva organización entre sectores y nuevas formas de trabajo	614
3.1. Las nuevas perspectivas para la organización del trabajo	616

3.2. Las nuevas formas de trabajo	623
4. Los nuevos espacios de trabajo.....	626
4.1. El lugar de trabajo en la IV Revolución Industrial.....	626
4.2. Los espacios de <i>co-working</i>	631
4.2.1. Las ventajas de los espacios de <i>co-working</i> entre colaboración, intercambio y <i>networking</i> profesional.....	633
4.2.2. Los nuevos riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores	637
4.3. Hacia la superación de la dicotomía ambiente interno/externo?.....	641
4.4. Conexiones y enlaces faltantes entre el derecho a la salud y el derecho al medio ambiente.....	650
5. Los nuevos tiempos de trabajo.....	660
6. Aprender, trabajar, innovar en la IV Revolución Industrial .	667
6.1. Hacia ecosistemas de innovación y formación	667
6.2. Un nuevo paradigma epistemológico para entender la innovación.....	674
6.2.1. Investigación y desarrollo no formal y ocasional.	677
6.2.2. <i>Open production</i> y <i>open innovation</i>	679
6.3. La integración entre el sistema de formación y producción	680
6.3.1. La IV Revolución Industrial: las posibles trayectorias evolutivas de las relaciones entre el sistema de formación y el sistema de producción	683

6.3.2. Caminos duales y caminos híbridos: la integración de lugares, tiempos y espacios de aprendizaje.....	689
6.4. Las nuevas competencias, trabajos y profesiones.....	692
6.4.1. Los trabajadores del conocimiento	694
6.4.2. Las profesiones emergentes	701
6.4.3. Competencias estratégicas en el trabajo cambiante.....	707

Capítulo III.

Hacia nuevos mercados laborales

1. De los mercados internos a los mercados transicionales: nuevos desafíos para la seguridad y salud de los trabajadores	715
1.1. La superación de la distinción entre los mercados internos y externos y los mercados transicionales	715
1.2. Protección de los transitional employments.....	719
1.3. Estrategias de gestión de riesgos y nuevas formas de seguridad en los mercados transicionales	721
1.3.1. Mercados transicionales y trabajo no productivo	724
1.3.2. Mercados transicionales y transición ecológica....	725
1.4. Transiciones ocupacionales y salud	726
2. Una nueva visión desde la cual observar las transformaciones del trabajo y sus efectos en los sistemas de salud y seguridad.....	734

Parte VI.

**COMPETENCIAS Y NUEVAS PROFESIONALIDADES
PARA LA PROTECCIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD**

1. Seguridad y salud en la IV Revolución Industrial: el desafío de las competencias.....	739
1.1. Cambios laborales y nuevas necesidades de competencias en seguridad y salud en los países estudiados	739
1.2. Los límites de los actuales sistemas de formación de trabajadores en materia de seguridad y salud	762
2. Profesionales de la seguridad y salud en el trabajo en Italia, Francia, España, Estados Unidos e Inglaterra: el estado del arte	778
2.1. Problemas de definición/clasificación	778
2.2. Requisitos y programas de formación.....	792
2.3. Sistemas de reconocimiento y certificación de competencias.....	799
3. Nuevas profesiones, roles y recorridos de profesionalización	806

PREFACIO

La globalización, los cambios demográficos, el aumento de la automatización y el progreso tecnológico, desde la inteligencia artificial a la robótica, además de ofrecer grandes oportunidades de desarrollo y aumento de la competitividad de las empresas, están transformando rápidamente la forma y las modalidades de realización del trabajo.

La seguridad y salud de los trabajadores deben ser centrales en este escenario, en el que los cambios derivados de la innovación tecnológica pueden introducir nuevas necesidades y complejidades, pero al mismo tiempo ofrecer nuevas oportunidades. Pensemos en la explosión del trabajo a distancia en forma de teletrabajo o smart working tras la emergencia pandémica de Covid-19, utilizado para garantizar la seguridad de los trabajadores y, al mismo tiempo, garantizar la continuidad de la actividad económica.

Para hacer frente a estos procesos en su complejidad y superar las criticidades existentes, es fundamental un debate entre las instituciones y la comunidad científica, del que pueden surgir estrategias y políticas compartidas.

En primer lugar, es necesario reflexionar en profundidad sobre todo el marco legislativo en materia de seguridad y salud en el trabajo, en particular por lo que se refiere a los aspectos de prevención y seguro. Pensemos en el debate que se está llevando a cabo a nivel europeo sobre la importancia de considerar en las directivas europeas también los aspectos relacionados con la digitalización de los procesos, teniendo en cuenta que los conceptos de lugar de trabajo, de trabajador y de organización del trabajo, es decir, los tres pilares fundamentales de la Directiva marco 89/391/CEE sobre salud y seguridad en el trabajo, resultan hoy difíciles de aplicar.

En esta óptica, la presente publicación, realizada en el marco del proyecto de investigación “El Texto Único de Seguridad y Salud en el Trabajo y la

Protección de Seguros frente a la IV Revolución Industrial” (BRIC 2018 - ID 08 - CUP E96C18002110003), cofinanciado por el Istituto Nazionale per l’Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL) en el ámbito de la línea de financiación Convocatoria de investigación en colaboración BRIC 2018 y confiado al Centro de Estudios Internacionales y Comparados DEAL de la Universidad de Módena y Reggio Emilia con partner Fondazione ADAPT, ofrece una nueva perspectiva desde la que observar las transformaciones del trabajo y sus repercusiones en los sistemas de salud y seguridad en términos de prevención, competencias y nuevas profesionalidades para la seguridad 4.0, riesgos emergentes, etc. El proyecto se desarrolló entre abril de 2019 y abril de 2021.

La publicación está en línea con la actividad de investigación de INAIL, cada vez más orientada, en los últimos años, hacia los tres ejes principales de la innovación tecnológica invocados por la Comisión Europea, es decir, inteligencia artificial, automatización de procesos y digitalización, prestando especial atención a los aspectos de seguridad aplicados a la industria 4.0.

En conclusión, sólo si prevalecerá un enfoque holístico y multidisciplinar, atento a las exigencias de protección de la salud de los trabajadores entendida como bienestar completo según la definición proporcionada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la empresa 4.0 aportará beneficios y mejoras para todos. A ello se añade la importancia de incentivar la adopción en los procesos productivos del enfoque de la “Prevention through design”, es decir, la prevención de riesgos a partir de la fase de diseño de los procesos.

Edoardo Gambacciani

Director de la Dirección Central de Investigación INAIL

Sergio Iavicoli

Director del Departamento de Medicina,
Epidemiología, Higiene Laboral y Ambiental INAIL

PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente publicación tiene por objeto ofrecer al lector extranjero una síntesis razonada del contenido y de los principales resultados de una investigación realizada entre abril de 2019 y abril de 2021 sobre el desafío planteado por la IV Revolución Industrial a las normativas de prevención de riesgos para los trabajadores y de protección de seguro. La investigación, cofinanciada por el Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL), ha sido realizada por los investigadores del centro studi internazionali e comparati Diritto Economia Ambiente e Lavoro (DEAL) de la Universidad de Módena y Reggio Emilia en colaboración con la Scuola di alta formazione di ADAPT.

El objeto de la investigación ha sido, en particular, el nudo de la estabilidad del sistema jurídico-institucional de prevención y protección contra los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales con respecto a la digitalización de los procesos productivos.

En la investigación se ha optado por no limitarse al análisis y a la consideración de algunos fenómenos más o menos nuevos (como el smart working y el trabajo en plataforma o la inteligencia artificial aplicada a los procesos productivos). Más bien, y con una cierta dosis de ambición, se ha intentado repensar todo el sistema de prevención y protección a partir de un replanteamiento de los conceptos de empresa y de trabajo que surgen del uso generalizado de las tecnologías más modernas en todos los lugares de trabajo y en todos los sectores productivos. Esto según un análisis que siga no sólo un ya imprescindible método comparado (útil para reconstruir normas y protecciones previstas por otros ordenamientos para hacer frente al desafío de la IV Revolución Industrial), sino también una perspectiva inslaboralista capaz de aprovechar la aportación de otras disciplinas.

Gracias a esta metodología ha surgido un marco de análisis que sitúa el razonamiento sobre normas, protecciones y responsabilidades dentro de una visión más amplia de la relación entre persona y trabajo en los nuevos contextos organizativos y productivos.

El enfoque comparado (que involucra a Italia, Francia, España, Inglaterra y Estados Unidos) fue fundamental para enriquecer la investigación con las tendencias procedentes de otros contextos jurídicos nacionales y supranacionales, in primis el contexto comunitario, que desde hace tiempo lleva a interrogarse sobre la persistente actualidad de una normativa de prevención pensada para la fábrica industrial del siglo XX. Por ello, la investigación no se limita únicamente al análisis de los nuevos retos para la seguridad y la salud de los trabajadores frente a la digitalización, sino que se ha orientado a contribuir a la búsqueda de instrumentos y soluciones prácticas para evolucionar el actual sistema jurídico-institucional haciendo que se ajuste a ellos. Este análisis comparativo ha sido apoyado por la presencia de un Comité Científico Internacional, por el que doy las gracias a los miembros Nicole Maggi Germain, Lourdes Mella Méndez, Willem Tousjin, Patrizia Tullini y Malcolm Sargeant, fallecido en noviembre de 2020 a quien va nuestro recuerdo y nuestra gratitud por la siempre grande disponibilidad al diálogo, los innumerables estímulos y la gran amistad que lo unía al grupo de investigación de ADAPT.

La investigación comenzó con una reconstrucción detallada del estado del arte de la literatura de referencia nacional e internacional. Esta literature review se llevó a cabo con un método interdisciplinario y el objetivo fue reunir los diferentes fragmentos y las diferentes directrices determinantes de los cambios en el trabajo: tecnología, pero también demografía, medio ambiente y globalización de los procesos productivos.

Paralelamente, a la luz de las fuentes nacionales e internacionales, se procedió en dos direcciones. Por un lado, se han identificado y delimitado jurídicamente los nuevos factores de riesgo y las respuestas dadas no sólo por los distintos ordenamientos jurídicos, sino también por la negociación colectiva y por los actores del sistema de relaciones industriales. Por otro lado, se han identificado estudios de caso y buenas prácticas que puedan ejemplificar las

transformaciones del trabajo y su impacto en la seguridad y salud de los trabajadores.

Además, con especial referencia a la prevención de los riesgos, se abordó tema de las competencias y de la profesionalidad que tanto los trabajadores de nueva generación como las figuras clave del sistema de prevención deberán tener para poder seguir garantizando la eficacia de las normas y de las protecciones en los nuevos entornos de trabajo. A este fin, se ha realizado un mapa global de las figuras profesionales que en Italia forman parte del grupo de profesionales del ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, con el uso del análisis documental.

Para alcanzar los objetivos y seguir los métodos descritos, el equipo de investigación se ha estructurado según una lógica tanto interdisciplinaria como colaborativa. Esto a través de la creación de un espacio virtual de colaboración dentro de un área de Moodle dedicado a la investigación, y destinado a compartir documentos y literatura, y a su discusión y análisis. En el área participaron 25 investigadores y estudiantes de doctorado, se abrieron 68 temas de discusión y se compartieron más de 1200 post. Una comunidad de aprendizaje y práctica que ha permitido la comparación y desarrollo de los diferentes resultados de la propia investigación.

La última fase de la investigación fue la de la diálogo tanto con personalidades del mundo académico y expertos en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, como con actores procedentes del mundo de las empresas, del sindicato y de las organizaciones empresariales, a quien agradezco su activa y valiosa disponibilidad. Esto ha llevado a 25 video entrevistas que se pueden ver en el sitio salus.adapt.it y en el sitio www.deal.unimore.it.

Un primer conjunto de entrevistas se ocupa del sistema de prevención en la IV Revolución Industrial investigando sus problemas y perspectivas. El tema se aborda en primer lugar en clave internacional y comparativa, y se afronta desde la perspectiva de los macro desafíos tanto para los sistemas como para los actores, en la entrevista a la profesora Lourdes Mella Mendez (Universidad de Santiago de Compostela) y a nivel italiano en la entrevista a la profesora Patrizia Tullini (Università di Bologna) que se centra en cómo y de qué manera el ordenamiento italiano es capaz de hacer frente a estos desafíos.

El segundo grupo de entrevistas se centra en los diferentes aspectos relacionados con la robótica, la digitalización y el trabajo a distancia. La primera entrevista, con la profesora Phoebe Moore (University of Leicester), pretende investigar las nuevas potencialidades y los nuevos riesgos asociados al desarrollo de la inteligencia artificial, de la robótica y de la digitalización. La entrevista con el profesor Jon Messenger (ILO) se centra en el trabajo a distancia investigando cómo puede declinarse la protección de la seguridad y la salud en los nuevos entornos de trabajo. En el tema específico de la protección de la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores de plataforma (rider, conductores, etc.) se centra la entrevista con el profesor Sacha Garben (College of Europe). Por último, la entrevista a Jan Popma (European Trade Union Institute) aborda el tema de los riesgos asociados a las nuevas formas de trabajar independientes del tiempo y del lugar.

El tercer bloque se centra en los riesgos psicosociales asociados a la IV Revolución Industrial y en el derecho a la desconexión. La primera entrevista trata del tema de la salud mental y del bienestar psicológico en los nuevos contextos de trabajo gracias a la contribución del profesor Cristóbal Molina Navarrete (Universidad de Jaén). En cambio, la entrevista al profesor Iván Williams Jiménez (Universidad Carlos III de Madrid) se ocupa específicamente de los riesgos psicosociales como nuevo desafío para los sistemas de salud.

El cuarto grupo de entrevistas se centra en los problemas y las perspectivas que las transformaciones de la IV Revolución Industrial abren para diversos aspectos relacionados con la protección social. El tema se analiza en primer lugar desde el punto de vista de la legislación comunitaria frente a los nuevos riesgos en la entrevista al profesor Grega Strban (University of Ljubljana). Luego sigue estudio en profundidad sobre accidentes y enfermedades profesionales con la entrevista al profesor Dominique Bailleux (Université Lyon III), que se centra, principalmente, en las consecuencias que se generan con el cambio tecnológico y la introducción de nuevas tecnologías. El tema de la eficacia de los seguros sociales públicos frente a estos nuevos riesgos se profundiza, en cambio, en la entrevista al profesor Richard Lewis (Universidad de Cardiff).

El quinto bloque de entrevistas aborda los múltiples nudos de las competencias y profesionalidades para la gestión de los nuevos riesgos. La entrevista a la profesora Nicole Maggi Germain (Université Pantheon-Sorbonne) aborda el tema de la promoción y regulación del desarrollo de las competencias en el contexto de la IV Revolución Industrial, mientras que la entrevista al profesor Willem Tousijn (Università di Torino) afronta los retos, la evolución y los problemas relacionados con las profesiones. Cierra el tema la entrevista a David Clarke (Chief Executive Officer of the Australian Institute of Health and Safety) sobre el aspecto más específico de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo y su profesionalidad, competencias e itinerarios de formación.

La sexta serie de entrevistas se refiere al tema de la representación y de la negociación colectiva y se abre con la entrevista a Aude Cefaliello (European Trade Union Institute) sobre el papel del sindicato entre strategic litigation y participación. Para profundizar más en el tema de investigación, la entrevista con la profesora Josepha Dirringer (Université de Rennes) se centra en la negociación de medidas de prevención, y en particular en la protección de la seguridad y salud en la dimensión empresarial.

El séptimo bloque quiere profundizar en las buenas prácticas de la negociación colectiva relacionadas con la prevención, en la entrevista al profesor Manuel Luque Parra (Universitat Pompeu Fabra Barcelona).

Por último, la octava serie aborda las hipótesis y las perspectivas de reforma, a la luz de la investigación, del marco normativo y del sistema institucional ante las transformaciones del trabajo. Sobre las propuestas de modificación del Texto Único en materia de seguridad y salud en el trabajo italiano se centran el profesor Paolo Pascucci (Università di Urbino Carlo Bo), Andrea Rotella (Ingeniero, asesor y formador en materia de seguridad en el trabajo), y Gaetano Natullo (Università degli Studi del Sannio di Benevento). Sobre el papel específico del médico del trabajo como profesión en evolución a la luz de las transformaciones que se están produciendo, se centra, en cambio, la entrevista a Francesco Violante (ex Presidente Società italiana di medicina del lavoro).

El diálogo, en este caso con actores externos, también ha sido fundamental en el trabajo que ha llevado al paso del Libro Verde al Libro Blanco. Si el

trabajo de análisis de la literatura y de comparación internacional ha permitido identificar temas y problemas, éstos han sido sometidos, en la forma de un Libro Verde, a la opinión de empresas, sindicatos, asociaciones empresariales, expertos y colegas, a los que queremos dar las gracias. Esto condujo a un documento final de políticas, en la forma de un Libro Blanco, y a algunas profundizaciones temáticas sin perjuicio de los muchos temas y problemas aún abiertos.

El equipo de trabajo ha sido formado por Ilaria Armaroli, Eliana Bellezza, Giada Benincasa, Paolo Bertuletti, Federica Capponi, Lilli Viviana Casano, Vincenzo Cangemi, Michele Cibir, Matteo Colombo, Maria Teresa Cortese, Emanuele Dagnino, Cristina Gasparri, Cecilia Leccardi, Giuseppe Manzella, Pietro Manzella, Emmanuele Massagli, Antonella Mauro, Stefania Negri, Francesco Nespoli, Giovanni Pigliararmi, Diletta Porcheddu, Lavinia Serrani, Francesco Seghezzi, Silvia Spattini, Irene Tagliabue, Michele Tiraboschi, Tomaso Tiraboschi. Del grupo de investigación formó parte también Lorenzo Pelusi, fallecido en agosto de 2020 y al que recordamos con afecto por sus valiosos aportes en el análisis sobre la seguridad social así como por la implicación y dedicación con la que llevaba a cabo su actividad de investigación.

Por último, quiero dar las gracias al Dr. Sergio Iavicoli, Director del Departamento de Medicina, Epidemiología y Medio Ambiente de INAIL para el apoyo y la estima en el enfoque de los numerosos temas abordados en la investigación.

En salus.adapt.it se puede encontrar más información sobre el proyecto de investigación, junto con publicaciones y la base de datos de acceso abierto de gran parte de la literatura utilizada.

Michele Tiraboschi

Direttore del centro studi internazionali e comparati su
Diritto Economia Ambiente Lavoro (DEAL)
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Parte I.
UNA VISIÓN GLOBAL

Capítulo I.
**LA DIMENSIÓN DE LA PREVENCIÓN
EN LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

1. Planteamiento del problema

El advenimiento de la tecnología ya ha mejorado significativamente las condiciones de seguridad y salud en el trabajo: piénsese, por ejemplos, en la utilización de robots o dispositivos a distancia para realizar operaciones intrínsecamente peligrosas o que se desarrollen en espacios cerrados o posiblemente contaminados. Y piénsese en su utilización para realizar tareas pesadas, repetitivas, monótonas y/o de ritmo elevado, que permiten prevenir riesgos de tipo musculoesquelético y de naturaleza psíquica. En un futuro próximo, muchas otras tareas de este tipo serán realizadas por robots en sectores como la agricultura, la construcción, el transporte, la salud, la lucha contra incendios y los servicios de limpieza ⁽¹⁾.

El Parlamento Europeo, al confirmar el potencial de la robótica y de las nuevas tecnologías para mejorar la seguridad en el trabajo, ha señalado con acierto que, al mismo tiempo, pueden «crear también una serie de nuevos riesgos, debidos al creciente número de interacciones entre seres humanos y robots en el lugar de trabajo; subraya, a este respecto, la importancia de aplicar normas estrictas y previsoras a las interacciones entre seres humanos y

⁽¹⁾ J. KAIVO-OJA, *El futuro del trabajo: la robótica*, Documento di discussione EU-OSHA, 2015, p. 3.

robots para garantizar la salud, la seguridad y el respeto de los derechos fundamentales en el lugar de trabajo» (2).

También es cierto que la IV Revolución Industrial modifica radicalmente las estructuras de producción y organización del trabajo, haciendo en gran parte obsoleta una legislación de prevención diseñada para la gran industria con una población activa predominantemente estable y representada por sindicatos (3).

A esto hay que añadir la aparición de nuevos riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, riesgos que, como todos los demás, deberán ser evaluados y adecuadamente gestionados por el empleador. En efecto, las obligaciones de prevención derivadas de la normativa vigente se refieren también a los riesgos de nueva generación, surgidos a causa de cambios organizativos y tecnológicos impensables en el momento de la aprobación de los textos legislativos en cuestión. Ello se debe a que la formulación adoptada en estas disposiciones normativas – en particular en el art. 2087 del Código Civil y en los arts. 2, apartado 1, letra *q*, 28, apartado 1, y 29, apartado 3, del Decreto Legislativo 81/2008 – es apta para incluir cualquier tipo de riesgo, presente en el marco de la organización en la que se realiza el trabajo (4), que pueda

(2) Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)).

(3) M. TIRABOSCHI, *La tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro alla prova del «Testo Unico»*, en DRI, 2008, n. 2, p. 383; A. BONDI, *Diritto penale e sicurezza sul lavoro, persone ed enti*, Working Paper Olympus, 2015, n. 44, p. 57, según el cual, «caracterizada por una estructura muy burocratizada, con el centro de gravedad en *compliance programs* resultantes de elaboradas actividades de monitoreo y evaluación de riesgos, la gestión normativa de la seguridad en los lugares de trabajo se muestra pensada para grandes empresas, al menos de acuerdo con los estándares italianos».

(4) Sobre el punto véase, entre otros, F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e nuovi rischi per la salute: non solo mobbing*, en L. GUAGLIANONE, F. MALZANI (eds.), *Come cambia l'ambiente di lavoro: regole rischi, tecnologie*, Giuffrè, 2007, p. 85, en el

dañar a la integridad física y a la personalidad moral del trabajador, obligando expresamente al empleador a actualizar la evaluación de riesgos ⁽⁵⁾ en caso de cambios en el proceso de producción o en la organización del trabajo que sean significativos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Por lo tanto, uno de los retos hoy más interesantes en este ámbito es el desarrollo de figuras profesionales con las competencias necesarias para reconocer estos riesgos de nueva generación, evaluarlos y, en consecuencia, determinar las medidas adecuadas para neutralizarlos. Para comprender cuáles serán las líneas evolutivas de estas tendencias profesionales ya en curso, se debe partir de la identificación de los riesgos a los que los profesionales de la seguridad – incluidos los técnicos de la prevención en el entorno y en los lugares de trabajo, figura profesional principalmente activa en los servicios públicos de prevención ⁽⁶⁾ – se enfrentan en aquellos contextos productivos en los que la organización del trabajo abarca la IV Revolución Industrial.

Con Industria 4.0 se pasa de la – ahora ampliamente difundida – automatización de los procesos productivos a un nuevo modelo de organización productiva que se caracteriza por un “diálogo”

que se afirma que la aparición de un «nuevo concepto de riesgo (y de reflejo, un nuevo concepto de evaluación del riesgo)» también debe tener en cuenta «la incidencia sobre la salud de los factores llamados transversales, es decir, los derivados de la organización del trabajo».

⁽⁵⁾ Obligación definida por la jurisprudencia como «verdadera “arquitrabe” de la organización general de la seguridad en el trabajo» (véase en particular Tribunal de Casación Penal 13 junio 2014, n. 25222, en *olympus.uniturb.it*). Así en A. STOLFA, *Il documento di valutazione dei rischi: dimensione organizzativa e profili civilistici*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2016, n. 2, p. 2.

⁽⁶⁾ De la reconstrucción histórica de esta figura, dotada de un perfil profesional propio y de una formación universitaria bien definida – en la que se combinan competencias especializadas en los diferentes ámbitos de la prevención con una base común que confiere una visión unitaria de la actividad de prevención – se ha ocupado recientemente S. NERI, *I professionisti della prevenzione nel lavoro che cambia. Il tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro*, en *Sociologia del Lavoro*, 2018, n. 150, pp. 234 ss.

constante entre las propias maquinarias industriales y entre éstas y los trabajadores, interconectados gracias al intercambio automático de datos recogidos por sensores y transmitidos a través de Internet ⁽⁷⁾. En este contexto se destaca el llamado *Internet of Things* – IoT (Internet de las cosas), es decir, la posibilidad de conectar en red máquinas y trabajadores creando así nuevas formas de colaboración y optimizando los tiempos de las operaciones individuales.

Salvo el desarrollo de escenarios inesperados de neoludismo 4.0, de hecho, se podrán introducir en la empresa innovaciones como la tecnología portátil, la robótica colaborativa y la *smart production* – es decir, la colaboración entre todos los elementos presentes en el proceso de producción, incluyendo el operador, las máquinas y los instrumentos – innovaciones, éstas, que tendrán un impacto significativo en la seguridad de los trabajadores que trabajan en la empresa. En particular, se precisó que el riesgo de repercusiones negativas sobre la salud de los trabajadores puede concretarse en diversas formas: intensificación de la carga de trabajo, aumento de la llamada constricción organizativa, sobrecarga de

⁽⁷⁾ Sobre el punto, *cf.* M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI, *Il Piano nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, in *LLI*, 2016, n. 2, I, en particular pp. 7 ss. Véase también al respecto F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, pp. 130 ss.; V. PERESSOTTI, *Human centered manufacturing. L'uomo al centro della fabbrica. La quarta rivoluzione industriale ha ridisegnato il ruolo delle persone che devono maturare nuove competenze per interagire con i robot. Per dare vita a un innovativo modello organizzativo ed economico*, en *Sistemi & Impresa*, 2017, n. 5, pp. 42 ss.; M. MENGHINI, S. CARAVELLA, *Race against the Machine. Gli effetti della quarta rivoluzione industriale sulle professioni e sul mercato del lavoro*, en *L'Industria*, 2018, n. 1, pp. 43 ss., que, por otra parte, ponen de manifiesto que, en el contexto de la digitalización de las actividades productivas, las profesiones de los técnicos de la seguridad en el trabajo figuran entre las que presentan un bajo riesgo de sustitución por máquinas inteligentes.

información y dificultad para mantener una separación entre la vida privada y profesional (8).

Entre los ejes a lo largo de los cuales se está desarrollando el IoT se encuentra precisamente la extensión a ámbitos organizativos de la fábrica, como la gestión de la seguridad y de la *compliance*, además de la logística interna y de la calidad de los procesos (9). Según estimaciones de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, el número de dispositivos capaces de interactuar de forma autónoma con la actividad humana y de realizar comunicaciones máquina-máquina alcanzará en 2020 el número de 50 mil millones (10).

Así verá la luz esa “ubicuidad digital” en la que todos los dispositivos y robots estarán conectados en red, interconectados y comunicándose de forma autónoma entre sí (11). Frente a la invasividad de las tecnologías actuales que llevan a hablar de «*ubiquitous r/evolution*, es decir, la evolución/revolución hecha posible por la ubicuidad de tecnologías» capaces de abrir las puertas a una época en la que «máquinas y equipos podrán instalarse en todas partes, incluso en el cuerpo humano» (12) y será posible interactuar con hologramas del entorno de trabajo mediante la creación de espacios «para reuniones virtuales en las que el avatar del organizador interactúa con los de los colegas que están en otros lugares, compartiendo contenidos multimedia en las mesas de trabajo 3D» (13), el entorno productivo en cierto

(8) M. TRONCI, *La gestione della sicurezza nei processi industriali della smart factory e del digital manufacturing*, en RIMP, 2017, n. 2, p. 233.

(9) INAIL, *ICT e lavoro: nuove prospettive di analisi per la salute e la sicurezza sul lavoro*, 2016, p. 22.

(10) J. KAIVO-OJA, *op. cit.*, p. 2.

(11) M. IANSITI, K.R. LAKHANI, *Digital ubiquity. How connections, sensors, and data are revolutionizing business*, en *Harvard Business Review*, 2014, Noviembre, pp. 90-99.

(12) J. KAIVO-OJA, *op. cit.*, p. 1.

(13) G. GASBARRONE, *5G, cosa cambia per il mondo del lavoro*, in *agendadigitale.eu*, 18 mayo 2020. Para una profundización en este punto, también sobre el tema

modo también se vuelve *smart*, incorporando cada vez más los conceptos de *Smart Factory* (14) y *Smart Manufacturing* (15).

Este cambio drástico en la organización de las actividades productivas tiene repercusiones muy importantes en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, cuyos primeros perfiles críticos se refieren sin duda a los riesgos físicos inherentes al uso de las tecnologías antes descritas.

Estrechas interacciones hombre-máquina, en efecto, se tendrán con los robots colaborativos, también llamados “cobot”, los cuales son «capaces, gracias a la inteligencia artificial y al conjunto de los sensores conectados, de realizar actividades de apoyo al trabajo del hombre tanto en términos de aligeramiento de la fatiga como de acompañamiento en la sucesión de las tareas individuales, así como en términos de precisión, aumentando, al mismo tiempo los niveles de seguridad» (16). Esta funcionalidad de la robótica colaborativa se deriva de la capacidad de la máquina

recientemente discutido del 5G con particular referencia a los potenciales nuevos riesgos para la persona debido a la exposición a los campos electromagnéticos, cada vez menos evitable debido al desarrollo de las tecnologías más innovadoras que se insertan en el trabajo cotidiano, se remite a M. TIRABOSCHI, *Gli orientamenti della giurisprudenza italiana sulla malattia professionale derivante dalla esposizione a campi elettromagnetici prodotti da telefoni cellulari*, y G. PIGLIALARMI, *Il 5G e i nuovi ambienti di vita e di lavoro*, ambos en este volumen, parte II.

(14) Sobre este punto, véase en particular M. TRONCI, *op. cit.*, pp. 233 ss.; M. TRONCI, L. MERCADANTE, P. RICCIARDI, *Industria 4.0: rischi e opportunità per la tutela e la sicurezza dei lavoratori*, en INAIL, *Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale. Atti. Seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa, Cit*, 2018, pp. 49 ss.

(15) Sobre este punto, véase en particular T. WAGNER, C. HERRMANN, S. THIEDE, *Industry 4.0 Impacts on Lean Production Systems*, en *Procedia CIRP*, 2017, vol. 63, pp. 125 ss.; M. TRONCI, *op. cit.*; J.R. MERCADER UGUINA, A.B. MUÑOZ RUIZ, *Robotics and Health and Safety at Work*, en *International Journal of Swarm Intelligence and Evolutionary Computation*, 2019, vol. 8, n. 176, pp. 1 ss.

(16) M. COLOMBO, E. PRODI, F. SEGHEZZI, *Le competenze abilitanti per Industria 4.0. In memoria di Giorgio Usai*, ADAPT University Press, 2019, p. 7.

de analizar (e “interpretar”) cada situación, respondiendo así más rápidamente a las necesidades de cada fase específica de la producción. Todo esto, sin embargo, debe suponer también un análisis de los espacios limítrofes a la propia máquina, espacios en los que operan los empleados de la empresa y en los que, por tanto, está presente una actividad más o menos compleja de carácter dinámico.

Por consiguiente, deberán prevenirse correctamente, en primer lugar por los diseñadores e instaladores, los riesgos físicos, aún más teniendo en cuenta que los robots serán cada vez más hábiles, inteligentes, móviles y libres de jaulas protectoras, interactuando con las personas dentro de las llamadas zonas de seguridad dinámicas ⁽¹⁷⁾. A esto se añade que los sensores presentes en los cobot deberían representar una garantía para la seguridad de los trabajadores, amenazada por riesgos de contacto/impacto, sin embargo, precisamente estos sensores podrían ensuciarse, sufrir averías, interferencias o incluso ataques cibernéticos de forma remota ⁽¹⁸⁾.

Estas interacciones parecen proponer de alguna manera esa misma mayor complejidad – y peligrosidad – que caracteriza a los entornos laborales en los que existen múltiples organizaciones productivas, debido a la concesión de actividades contratadas dentro de la empresa. En la misma medida en que los riesgos de interferencias, resultantes de la presencia – incluso no contemporánea – de empresas diferentes en el mismo lugar de producción, deberán ser evaluados y eliminados o reducidos al mínimo mediante la redacción del DUVRI (documento único de evaluación de los riesgos de interferencia) a que se refiere el art.

⁽¹⁷⁾ N. STACEY ET AL., *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*, EU-OSHA, 2018, p. 46.

⁽¹⁸⁾ *Ibidem*, p. 47. Para un reconocimiento de los más frecuentes casos de accidentes relacionados con la robótica, incluso causados por el error humano, *cfr.* R. BORGATO, *Robot e incidente sul lavoro*, en *www.amblav.it*, 8 mayo 2017.

26 del Decreto Legislativo 81/2008, así deberán prevenirse, con otros instrumentos, también los riesgos derivados de la “espontánea” manipulación y activación de las maquinarias y de los robots presentes en la empresa.

Otra fuente de riesgo parece radicarse precisamente en uno de los instrumentos tecnológicos que más presentan una vocación de mejora de las condiciones de salud de los trabajadores: los exoesqueletos. En particular se ha preguntado si los exoesqueletos, además de ser seguramente atribuibles al *genus* de los equipos de trabajo, pueden también ser incluidos en la *species* de los equipos de protección individual, abogando por una solución afirmativa, ya que estos están diseñados para proteger al trabajador de los riesgos para su seguridad y salud, teniendo principalmente una función preventiva frente a los trastornos musculoesqueléticos ⁽¹⁹⁾. Precisamente esta función, que convierte a los exoesqueletos en eficaces instrumentos para mitigar el riesgo de sobrecarga biomecánica, indujo la misma doctrina a afirmar que pronto será un deber de los empleadores – so pena de reproche penal, si se accede al principio de «máxima seguridad tecnológicamente posible» ⁽²⁰⁾ – dotar de los mismos a

⁽¹⁹⁾ N. MENARDO, C. DRUETTA, *Utilizzo di esoscheletri in ambito industriale e sicurezza sul lavoro*, en *ISL*, 2019, n. 1, p. 23.

⁽²⁰⁾ Principio según el cual el empresario estaría siempre obligado a alinear el sistema de la seguridad de la empresa con los mejores estándares alcanzados por el progreso tecnológico, con la consiguiente obligación de una constante actualización científica a cargo del empleador. A este respecto, véase, *ex multis*, G. NATULLO, *La «massima sicurezza tecnologica»*, en *DPL*, 1997, n. 12, p. 815; L. MONTUSCHI, *L'incerto cammino della sicurezza del lavoro fra esigenze di tutela, onerosità e disordine normativo*, en *RGL*, 2001, n. 4, I, p. 508; S. DI STASI, *Obblighi di sicurezza, sistema “collaborativo” e principio di autoreponsabilità del prestatore di lavoro* (comentario de Tribunal de Casación Penal 17 junio 2015, n. 36040), en *ADL*, 2015, n. 6, I, pp. 1385 ss. No obstante, debe observarse que Tribunal Constitucional 25 julio 1996, n. 312, con el fin de salvaguardar el «principio constitucional de determinación necesaria de las disposiciones de la ley penal», haya frenado la orientación tendente a aplicar el criterio de la máxima seguridad tecnológicamente posible, imponiendo el más suave principio del

los trabajadores encargados de las actividades de manipulación manual de cargas o de tareas que impliquen movimientos repetitivos.

Sin embargo, también se ha puesto de relieve que «la interacción hombre-máquina representa una fuente de nuevos riesgos inéditos para los trabajadores, como el estrés y los trastornos de ansiedad vinculados a la presencia masiva de automatización y robótica percibida como ajena en su acción cotidiana», por lo cual, este riesgo psíquico también deberá evaluarse adecuadamente cuando se introduzcan exoesqueletos en la organización de la producción ⁽²¹⁾. Al mismo tiempo se ha puesto de relieve que entre los riesgos atribuibles a la utilización de exoesqueletos se encuentra también una (engañosa) sensación de “invulnerabilidad”, o podríamos decir de “omnipotencia”, percibida por los trabajadores a causa de la mayor fuerza física puesta a disposición de la máquina y que podría impulsarlos a conductas voluntarias e injustificadas de exposición a mayores riesgos ⁽²²⁾.

Una fuente diferente de riesgo, en este caso de naturaleza química, está contenida en la manufactura aditiva y en la impresión 3D, cuya nocividad efectiva aún no se ha demostrado, pero sobre cuya peligrosidad se están adelantando hipótesis cada vez más detalladas. En particular, se destaca cómo las impresoras 3D liberen partículas ultrafinas, lo que hace necesario que el empleador, a pesar de la falta de pruebas científicas al respecto, adopte una serie de medidas de precaución, como el aislamiento de la impresora de las otras zonas de trabajo, la instalación de un sistema de aspiración de humos, la organización de una información y formación específicas sobre los riesgos conocidos y potenciales, así como la realización de la vigilancia de la salud

nivel de seguridad generalmente practicado en el sector de los productos al que pertenezca o resultante de prescripciones específicas de ley.

⁽²¹⁾ N. MENARDO, C. DRUETTA, *op. cit.*, p. 25.

⁽²²⁾ N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, p. 48.

para controlar el estado de salud del personal de impresión tridimensional ⁽²³⁾.

Como ya se ha dicho, aún no se dispone de datos científicos consolidados, pero se ha recordado acertadamente que, frente a tan graves peligros para la salud, «incluso en ausencia de certeza científica sobre la peligrosidad de determinadas sustancias, productos o conductas, los convenios internacionales y las fuentes del derecho europeo sugieren que se adopte el principio de precaución» ⁽²⁴⁾. Por otra parte, la jurisprudencia penal de legitimidad parece haberse adherido, precisamente en lo que se refiere a las enfermedades asbesto-relacionadas, a la orientación interpretativa de la máxima seguridad tecnológicamente posible al establecer que: «en términos de responsabilidad culposa, relacionada con el ejercicio de actividades empresariales, por accidentes o enfermedades que afecten a los trabajadores, debe considerarse que el empleador tiene la obligación, conforme al art. 2087 del Código Civil, de mantenerse actualizado sobre el estado de los conocimientos científicos y de las técnicas para prevenir la ocurrencia de dichos eventos nocivos y, en consecuencia, adaptar a dichos conocimientos los entornos y procedimientos de trabajo, incluso independientemente de previsiones normativas específicas» ⁽²⁵⁾.

Del mismo modo, los nanotubos de carbono son motivo de gran preocupación para la comunidad científica, ya que podrían suponer un peligro para la salud humana no sólo por la exposición en los lugares de trabajo, sino también por una exposición general debida al uso, degradación o eliminación de los productos comerciales, así como por una exposición directa cuando se utilicen en productos biomédicos. En efecto, estos nanotubos, a pesar de tener propiedades extraordinarias para futuros

⁽²³⁾ A. ROTA, *Stampa 3D: un nuovo rischio da ignoto tecnologico?*, in *LLI*, 2015, n. 1, p. 118.

⁽²⁴⁾ *Ibidem*, p. 113.

⁽²⁵⁾ Tribunal de Casación Penal 17 enero 2012, n. 20227.

desarrollos de ingeniería, tienen un aspecto fibroso, una durabilidad físico-química considerable y una aparente biopersistencia en el pulmón, lo que sugiere un potencial nocivo similar al del asbesto en la inducción del mesotelioma ⁽²⁶⁾.

Lo observado hasta ahora bastaría para comprender la complejidad del marco de prevención que se está perfilando en la base de la Industria 4.0 y, de reflejo, para dar la dimensión del aumento de las competencias especializadas necesarias para poder gestionar correctamente esta complejidad. Sin embargo, debe añadirse otro elemento crítico, es decir, el uso de la inteligencia artificial en los procesos de producción. Existe, en efecto, «una diferencia específica, cualitativamente apreciable, entre la peligrosidad típica de las máquinas de concepción tradicional y la peligrosidad de los robots potenciados por inteligencia artificial en sentido fuerte. Un robot capaz de auto aprendizaje y autonomía de decisión, como consecuencia de las experiencias realizadas o de las influencias derivadas de la interacción con el entorno, podría convertirse en un *unicum* desarticulado de la reproducibilidad en serie» ⁽²⁷⁾.

⁽²⁶⁾ G. CASTELLET Y BALLARÀ, *Nanotubi di carbonio versus fibre di amianto: un nuovo rischio per la salute umana?*, en INAIL, *Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale. Atti. Seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa, Cit*, cit., pp. 305 ss.

⁽²⁷⁾ V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, en *ADL*, 2018, n. 6, I, p. 1430, quien señala la inadecuación de la normativa vigente, incluida la Directiva “Máquinas” – actualmente aplicable también a los robots dotados de inteligencia artificial, pero que no tiene en cuenta el grado de autonomía y, por consiguiente, de imprevisibilidad, de tales máquinas – al regular las responsabilidades por conducta culposa de los robots y por lo tanto sugiere elaborar «mecanismos de imputación distribuida o selectiva que deben graduarse en función de la incidencia causal de las competencias auto-aprendidas por el robot y de la nocividad de la instrucción impartida por el usuario». Sobre el punto, véase también E. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, en *RCP*, 2016, n. 6, p. 1835; A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, en *NGCC*, 2012, n. 2, p. 511.

En otras palabras, un robot inteligente podría desarrollar, sobre la base de la configuración introducida y de la “experiencia” madurada en un contexto laboral dado, comportamientos singulares, que no se pueden encontrar en otros modelos en el mercado e impredecibles en la fase de diseño. De ello se desprende que, al introducir en la empresa robots dotados de inteligencia artificial y capacidad de autoaprendizaje, el empleador deberá evaluar también el riesgo de incurrir en una *culpa in educando* de la máquina, así como los riesgos de interferencia entre la acción de los trabajadores y las iniciativas tomadas de forma autónoma por los robots, o también los riesgos psicológicos referentes a las dinámicas relacionales y emocionales que los trabajadores podrían establecer con los robots, por lo cual, en consecuencia, estará obligado a brindar una formación específica a los trabajadores para una correcta relación con la inteligencia artificial ⁽²⁸⁾.

Se desprende claramente, por lo tanto, como las habilidades de los especialistas llamados a apoyar al empleador en la evaluación de riesgos – no pudiendo la dirección de empresa despojarse de la obligación clave de la prevención, sino sólo hacer propias las determinaciones de los profesionales encargados ⁽²⁹⁾ – en un futuro no muy lejano deberán tener un amplio espectro, no limitándose a la prevención clásica. En efecto, se deberán evaluar los riesgos interferenciales derivados de la sinergia colaborativa hombre-máquina, declinados en una doble dirección: tanto con respecto a la robótica inteligente, que podría, por ejemplo, recibir órdenes incorrectas de los trabajadores o estímulos imprevistos del entorno, incluidos, en su caso, input anómalos de otros robots defectuosos, y, por lo tanto, devolver comportamientos peligrosos; como con respecto a los trabajadores, que podrían

⁽²⁸⁾ V. MAIO, *op. cit.*, p. 1433.

⁽²⁹⁾ Como reiterado constantemente por la jurisprudencia penal, entre otras Tribunal de Casación Penal 3 giugno 2014, n. 38100, con comentario de M. GROTTO, *Per una lettura costituzionalmente orientata dell'indelegabilità della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori*, en *Cass. Pen.*, 2016, n. 5, p. 2184.

desarrollar formas de estrés u otras patologías de carácter psicosocial debido a la “deshumanización” del entorno de trabajo o a la pérdida de control sobre el trabajo, cuando esté marcado por la inteligencia artificial ⁽³⁰⁾. De ahí la preocupación de que los procesos productivos únicamente guiados por el avance tecnológico puedan empobrecer la actividad laboral y reducir la autonomía de los trabajadores, con el riesgo de desnaturalizar la primera y alienar a los segundos ⁽³¹⁾.

En el marco de los contextos industriales 4.0, por tanto, deberán evaluarse y gestionarse correctamente los riesgos que requieren tanto competencias técnicas para el desarrollo y el funcionamiento de un robot dotado de inteligencia artificial, como competencias en materia de ciberseguridad, sin la cual no es posible garantizar la autenticidad de la autodeterminación del robot y la seguridad de sus acciones, incluso antes que la seguridad de los datos de la empresa. Sin embargo, como se acaba de señalar, también será necesario identificar y prevenir riesgos psicológicos relacionados con el uso o, mejor dicho, con la interacción del hombre con máquinas inteligentes, riesgos que

⁽³⁰⁾ El *technostress* fue definido por C. BROD, *Techno Stress. The Human Cost of the Computer Revolution*, Addison-Wesley Publishing Company, 1984, como una «enfermedad moderna causada por la propia incapacidad para hacer frente o tratar la información y las nuevas tecnologías de comunicación de manera sana».

⁽³¹⁾ ILO, *Work for a brighter future. Global Commission on the future of work*, 2019, p. 43, en el que se destaca la necesidad de privilegiar un enfoque de la inteligencia artificial que vea al hombre al mando (*human-in-command approach*), de modo que se garantice que las decisiones finales capaces de incidir en el trabajo sean tomadas por seres humanos y no por algoritmos. En el mismo sentido, *cf.* también F. SEGHEZZI, *op. cit.*, p. 178, según el cual se corre el riesgo «de una enajenación dada por el papel del trabajador como ejecutor de órdenes y directivas que ya no proceden de los supervisores sino de las propias máquinas», junto con el riesgo de que, dada la fuerte omnipresencia de la tecnología, se tenga una «vasta producción de datos derivados no solo de los procesos de los componentes instrumentales sino también del seguimiento del rendimiento laboral».

hasta la fecha todavía representan un tema poco explorado, si no en el contexto de la investigación científica, al menos para la práctica de la evaluación de riesgos en las empresas.

Por último, se destacó el importante papel, en constante evolución, que juegan los actuarios en la gestión de los riesgos antiguos y nuevos: la importancia de esta categoría profesional radica en que un actuario, con sus competencias matemáticas, financieras, estadísticas y probabilistas, es «un evaluador, no un calculador, de los riesgos»⁽³²⁾. Precisamente con respecto a los nuevos riesgos, antes desconocidos y provocados por el advenimiento de las nuevas tecnologías, se hace aún más útil una profesionalidad capaz de seleccionar el modelo de evaluación más adecuado o, en su caso, de desarrollar un nuevo modelo *ad hoc* que incluya en la evaluación los efectos del cambio que se está produciendo en las empresas.

2. Nuevas formas de trabajo “fluidas”

En segundo lugar, hay que afrontar el cambio que la revolución digital lleva dentro de la organización del trabajo. A diferencia de los modelos de producción fordista, el trabajo – gracias a la difusión de dispositivos con conexión a internet – puede ahora ser realizado en todas partes⁽³³⁾, en lugares y tiempos distantes de los tradicionales, permitiendo superar las lógicas concebidas de

⁽³²⁾ G. CRENCA, *L'evoluzione della professione attuariale nella gestione dei rischi*, en INAIL, *Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale. Atti. Seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa, Cit, cit.*, p. 19.

⁽³³⁾ Sobre el punto *cfr.* P. PASCUCCI, *Note sul futuro del lavoro salubre e sicuro... e sulle norme sulla sicurezza di rider & co.*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2019, n. 1, p. 39, en el que se afirma que «el trabajo nos persigue en todas partes» y que «la frontera entre el lugar y el tiempo de trabajo, por un lado, y las coordenadas de la vida privada o familiar, por otro, se desvanece cada vez más»; J. MESSENGER ET AL., *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Eurofound, ILO Research Report, 2017, pp. 21 ss.

arriba hacia abajo y responsabilizando al trabajador, al que ahora se le pide que actúe con mayor autonomía dentro de la organización productiva. En cierto sentido, la actividad laboral se vuelve “fluida”, fragmentada y no estandarizada ⁽³⁴⁾, resultando cada vez menos relevantes los modos, los tiempos y también los lugares en los que se realiza, siendo ahora posible la gestión a distancia de los sistemas productivos, permanentemente interconectados, liberando así del vínculo de presencia física en la empresa incluso una figura como la del técnico de mantenimiento, históricamente ligada a la materialidad de los medios de producción.

Los riesgos derivados del trabajo a distancia han sido puestos de manifiesto por las propias instituciones comunitarias y, en particular, por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ⁽³⁵⁾. El peligro hoy es el de descuidar la protección de los trabajadores insertados en contextos abiertos y fluidos en detrimento no sólo de la seguridad y salud tradicionalmente entendida, sino también de su dimensión social. De hecho, aunque permanentemente conectados, muchos trabajadores tienden a aislarse progresivamente, corriendo el riesgo de una pérdida real de identidad (personal y profesional), al ser cada vez más huérfanos de un lugar de trabajo en el que tejer relaciones significativas y construir una verdadera comunidad de pertenencia. En efecto, desde esta perspectiva, la distancia física del trabajador de la esfera organizativa del empleador, así como del lugar tradicional de trabajo, en el que es fácil establecer

⁽³⁴⁾ Sobre el punto L. NOGLER, *Gli spazi di lavoro nelle città tra innovazioni tecnologiche e “regressioni” interpretative*, en A. OCCHINO (ed.), *Il lavoro e i suoi luoghi*, Vita e Pensiero, 2018, p. 38, en el cual se afirma que el concepto de lugar de trabajo se ha ampliado tanto «que para los nativos digitales el significado más inmediato de la expresión espacios de trabajo se refiere muy probablemente a la forma en que se agrupan las ventanas en el escritorio del ordenador».

⁽³⁵⁾ EU-OSHA, *Key trends and drivers of change in information and communication technologies and work location*, 2017.

interacciones con los colegas, conlleva el riesgo de un mayor individualismo y aislamiento social de los trabajadores ⁽³⁶⁾.

Además, algunos estudios han demostrado cómo el trabajo a distancia tenga el efecto de ampliar el número de horas trabajadas en comparación con las realizadas en los locales de la empresa ⁽³⁷⁾. Por el contrario, otras investigaciones han puesto de relieve un dato diferente, a saber, el cambio cualitativo en la gestión de los tiempos de vida personal y profesional, que en el trabajo a distancia tienden a superponerse, compenetrarse y permearse entre sí, así comprometiendo esa separación que permite un correcto equilibrio entre la vida y el trabajo ⁽³⁸⁾. Esta nueva

⁽³⁶⁾ Sobre el punto véase S. ZAPPALÀ, *Smart working e fattori psico-sociali*, en M. NERI (ed.), *Smart working: una prospettiva critica*, Tao Digital Library, 2017, pp. 17 ss., en el que, recordando algunos estudios internacionales, destaca que el trabajo a distancia puede incidir en la satisfacción de los trabajadores si supera un número de horas trabajadas fuera de los locales de la empresa (15 horas semanales), con un consiguiente empeoramiento de la relación con sus colegas, ya que «el intercambio de información a través de la tecnología no compensa la sensación de aislamiento social y la falta de interacción cara a cara con sus colegas». Entre los estudios mencionados se encuentra N. BLOOM, J. LIANG, J. ROBERTS, Z.J. YING, *Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 2015, vol. 130, n. 1, en el que un equipo de economistas examinó una agencia de viajes china con 16.000 empleados que había asignado al azar un pequeño grupo de su personal del call center para trabajar desde casa. Inicialmente, el experimento parecía una ventaja para los trabajadores y la empresa. Los empleados trabajaron más duro y dijeron que estaban más contentos con su trabajo. Mientras tanto, la empresa ha ahorrado más de 1.000 dólares por empleado en un espacio de oficina reducido. Pero cuando la agencia puso en práctica esta política para toda la empresa, surgió un dato negativo que inundó todo lo demás: la soledad.

⁽³⁷⁾ J. MESSENGER ET AL., *op. cit.*, pp. 21 ss.

⁽³⁸⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Documento di riflessione sulla dimensione sociale dell'Europa*, COM(2017)206 final, 26 abril 2017; M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, en *DRI*, 2016, n. 2, p. 659; É. GENIN, *Proposal for a Theoretical Framework for the Analysis of Time Porosity*, en *IJCLLIR*, 2016, vol. 32, n. 3, la cual analiza situaciones de *time porosity* también en el trabajo desde casa entendido como trabajo sin horario, por lo tanto diferente del teletrabajo.

organización plantea, en efecto, el imperativo de no descuidar el consiguiente y potencial daño a la salud de los trabajadores por el estrés ⁽³⁹⁾ debido a la falta de la distinción mencionada entre la esfera privada/familiar y la esfera laboral ⁽⁴⁰⁾. El fenómeno del trabajo a distancia podría, por lo tanto, provocar, además del aumento del estrés laboral, el de los trastornos psicosociales y de la probabilidad de sufrir (así como de causar a terceros) accidentes a causa de una disminución fisiológica de la atención ⁽⁴¹⁾.

En efecto, si hasta hace algunos años todavía era posible observar una clara separación, salvo excepciones definidas como “muy especiales” ⁽⁴²⁾, entre lo que ocurría dentro del (lugar de) trabajo

⁽³⁹⁾ Definido como «una forma típica de alienación de los tiempos modernos» en F. MALZANI, *op. cit.*, p. 86. En el Acuerdo Marco Europeo de 8 de octubre de 2004, firmado por CES, UNICE, UEAPME y CEEP, los interlocutores sociales definen el estrés laboral «un estado, que se acompaña de malestar y disfunción física, psicológica o social, y que se deriva del hecho de que las personas no se sienten capaces de superar el gap frente a los demandas o expectativas hacia ellos».

⁽⁴⁰⁾ J. POPMA, *The Janus face of the 'New Ways of Work'. Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI Working Paper, 2013, n. 7, pp. 5 ss.

⁽⁴¹⁾ Por lo que se refiere en particular a los llamados riesgos psicosociales, de fundamental importancia es el informe EU-OSHA, *Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health*, 2007, en el que se identificaron los diez “nuevos” riesgos psicosociales emergentes, donde se entiende por “nuevo” o un riesgo, anteriormente desconocido, causado por nuevos procesos, nuevas tecnologías, nuevos tipos de lugares de trabajo y cambios sociales/organizativos, o un problema conocido desde hace mucho tiempo que solo ahora se considera un riesgo, para un cambio en la percepción social o para la adquisición de nuevos conocimientos médico-científicos. Estos riesgos psicosociales emergentes se clasifican en seis macro-áreas: nuevos tipos de contratos de trabajo y precariedad; horarios de trabajo irregulares y flexibles; inestabilidad del puesto de trabajo; intensificación del ritmo de trabajo; envejecimiento de la población activa; violencia y acoso.

⁽⁴²⁾ Sobre este punto, véase lo expuesto en M. PERSIANI, *Diritto della previdenza sociale*, Cedam, 2014, pp. 185-186, en el que se afirma que «debido a las especiales circunstancias de modo, tiempo y lugar en que se desarrolla el trabajo en el campo, la esfera de la vida privada del sujeto protegido no puede separarse claramente de la de sus ocupaciones profesionales, por lo cual se

y lo que quedaba fuera, la superación de esta distinción amenaza hoy con poner en crisis los fundamentos de la normativa en materia de seguridad y salud, tradicionalmente basados en un concepto limitado de organización, tanto que se cuestionan los límites de la responsabilidad del empleador y la actualidad del concepto de “ocasión del trabajo”, hasta el punto de poner en crisis la titularidad de la obligación de seguridad que obliga a la normativa a responder adecuadamente a los cambios del entorno laboral, sin menoscabar, por una parte, el interés organizativo y, por otra, la protección de la persona: valores ambos garantizados constitucionalmente en términos de libertad de iniciativa económica (art. 41 de la Constitución) y de derecho a la salud (art. 32 de la Constitución).

En cuanto a los riesgos específicos asociados al trabajo a distancia, por tanto, hay que coincidir en que «el trabajo realizado fuera de los espacios tradicionales puede inducir al trabajador a autoimponerse ritmos excesivos o niveles de rendimiento superiores precisamente para no perder el beneficio del trabajo a distancia (por ejemplo, reducción o supresión de la pausa para el almuerzo); además, en caso de que elija su domicilio como lugar de ejecución de la prestación, el trabajador puede ignorar/subestimar manifestaciones de enfermedad leves y moderadas y renunciar, implícitamente, al derecho a la licencia por enfermedad»⁽⁴³⁾. También con referencia a estos riesgos deberá efectuarse la evaluación prevista en los arts. 28 ss. del Decreto Legislativo 81/2008, y deberán adoptarse medidas adecuadas para combatirlos, en primer lugar una actividad específica de formación e información de los trabajadores que realicen la prestación a distancia, ya que cualquier tipo de espacio

debería considerar ocurrido durante el trabajo cualquier accidente relacionado, parcial o indirectamente, con actividades o contingencias de la vida rural y que la ocasión de trabajo en el accidente en la agricultura debería presumirse, hasta que se demuestre lo contrario».

⁽⁴³⁾ F. MALZANI, *Il lavoro agile tra opportunità e nuovi rischi per il lavoratore*, en *DLM*, 2018, n. 1, p. 26.

puede asumir la calidad de un lugar de trabajo si en él se encuentra un puesto de trabajo o es accesible al trabajador en el marco de su trabajo ⁽⁴⁴⁾.

Una solución adecuada para frenar este riesgo podría ciertamente estar representada por la generalización del llamado derecho a la desconexión, ya introducido por el art. 19, apartado 1, de la Ley 81/2017, para el trabajo ágil ⁽⁴⁵⁾. En efecto, esta disposición ha positivizado el derecho del trabajador a no estar disponible para su empleador y para la organización empresarial en su conjunto, sin que ello tenga consecuencias negativas en términos de remuneración o trato contractual, ni mucho menos con respecto a la continuación de la relación laboral.

⁽⁴⁴⁾ Tribunal de Casación 5 octubre 2017, n. 45808.

⁽⁴⁵⁾ Por trabajo ágil se entiende aquella modalidad de ejecución de la relación de trabajo por cuenta ajena, contemplada en los arts. 18 ss. de la Ley 81/2017, caracterizada por el desarrollo de una parte de la misma fuera de los locales de la empresa, sin una estación fija, sin restricciones precisas de horario o de lugar de trabajo, con el posible uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad laboral. En tema, *cf.* M. TIRABOSCHI, *Il lavoro agile tra legge e contrattazione collettiva: la tortuosa via italiana verso la modernizzazione del diritto del lavoro*, en *DRI*, 2017, n. 4, pp. 921 ss.; con particular referencia a los perfiles del instituto relacionados con la prevención, en cambio, *vid.* L.M. PELUSI, *La disciplina di salute e sicurezza applicabile al lavoro agile*, *ibidem*, pp. 1041 ss. En este contexto, parece interesante observar cómo el trabajador ágil, responsabilizado – si formado adecuadamente – con respecto a la gestión de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo externo a la empresa, esté destinado a convertirse en una especie de técnico de la prevención en miniatura, debiendo poseer un bagaje mínimo de competencias especializadas en materia de análisis del entorno de trabajo y de evaluación de los riesgos en él presentes. En efecto, en la forma ágil de organización del trabajo, el trabajador tiene libertad de elección, a menos que el acuerdo individual prevea otra cosa, del lugar donde realizar su actividad laboral fuera de los locales de la empresa, por lo que está llamado a evaluar la idoneidad de estos lugares para albergar el trabajo, tanto en términos de seguridad y condiciones higiénicas de los locales, como de la conformidad de las instalaciones eléctricas utilizadas y de la adecuación de la ventilación, temperatura, iluminación y ergonomía del puesto de trabajo.

En realidad, este derecho debería extenderse a todas las relaciones laborales en las que al trabajador se entreguen instrumentos capaces de garantizar su disponibilidad fuera de las instalaciones de la empresa. En efecto, se ha observado que la desconexión debe concebirse como una concreción de la disciplina de prevención orientada al principio de la máxima seguridad tecnológicamente posible y, por tanto, debe operar siempre que al trabajador se le asignen instrumentos informáticos capaces de extender el trabajo más allá de la jornada laboral, incluido el simple acceso al correo electrónico ⁽⁴⁶⁾.

En la medida en que esta disposición legal se limite al ámbito del trabajo ágil, fuera de este ámbito serán los empleadores individuales quienes deberán evaluar, por ejemplo, si existe o no el riesgo de que sus empleados trabajen en modo *always on*, exponiéndose así, como mínimo, a un aumento en los niveles de estrés o a *burnout*. Y de ser así, los propios empresarios, asistidos por técnicos como los componentes del Servicio de Prevención y Protección y el médico competente, tendrán la tarea de identificar las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la desconexión del trabajador de los equipos tecnológicos de trabajo, teniendo en cuenta también los límites en materia de tiempo de trabajo impuestos por la normativa comunitaria, así como de las excepciones previstas por el art. 17, § 1, de la Directiva 2003/88/CE, de 4 de noviembre de 2003, que se refiere al caso en el que «a causa de las características especiales de la actividad realizada, la jornada de trabajo no tenga una duración medida y/o establecida previamente o cuando pueda ser determinada por los propios trabajadores».

En cuanto a las medidas concretas que se pueden implementar para garantizar la desconexión, se ha afirmado que el mero

⁽⁴⁶⁾ A. DONINI, *I confini della prestazione agile: tra diritto alla disconnessione e obblighi di risultato*, en M. VERZARO (ed.), *Il lavoro agile nella disciplina legale collettiva ed individuale. Stato dell'arte e proposte interpretative di un gruppo di giovani studiosi*, Jovene, 2018, p. 129.

respeto de las 11 horas consecutivas de descanso diario no bastaría para garantizar la protección a la que apunta el derecho a desconexión, considerando que, por el contrario, es necesario prever franjas de disponibilidad dentro de las cuales el trabajador debe estar disponible para el empresario, pero fuera de las cuales tendrá derecho a no estarlo ⁽⁴⁷⁾. En este sentido, el apagado de los dispositivos telemáticos individuales asignados a los trabajadores, o del centralizado de los equipos de conexión empresarial, sería el único modo de prevenir eficazmente el riesgo de intrusiones del empleador más allá de la jornada laboral ⁽⁴⁸⁾.

En sentido contrario, se ha objetado que no sería suficiente introducir en la empresa una mera prohibición de contacto por correo electrónico o teléfono fuera del horario de trabajo o el apagado de los servidores de la empresa, ya que, para satisfacer los fines de protección que persigue la normativa (no solo con respecto a la conexión en horas extra laborales, sino también con respecto al riesgo de una actividad laboral que se haga necesaria en estos tiempos reservados a la intimidad, aunque realizada en modo off-line), más bien debería hacerse hincapié en la carga de trabajo real asignada al trabajador, incluso a través de la consecución de los objetivos contemplados en el art. 18 de la Ley 81/2017 ⁽⁴⁹⁾.

Por tanto, si el concepto de organización y lugar de trabajo ha evolucionado progresivamente hasta convertirse en “fluido”, en el mismo nivel hay que interpretar los riesgos que cada vez más traspasan de la empresa hacia el entorno externo ⁽⁵⁰⁾. En un

⁽⁴⁷⁾ C. SPINELLI, *Tempo di lavoro e di non lavoro: quali tutele per il lavoratore agile?*, en *giustiziacivile.com*, 31 agosto 2018, p. 8.

⁽⁴⁸⁾ A. FENOGLIO, *Il diritto alla disconnessione del lavoratore agile*, en G. ZILIO GRANDI, M. BIASI (eds.), *Commentario breve allo Statuto del lavoro autonomo e del lavoro agile*, Cedam, 2018, pp. 558 ss.

⁽⁴⁹⁾ E. DAGNINO, *Il diritto alla disconnessione nella legge n. 81/2017 e nell'esperienza comparata*, en *DRI*, 2017, n. 4, p. 1034.

⁽⁵⁰⁾ G. LOY, *Al principio, sta il principio della fatalità*, in L. GUAGLIANONE, F. MALZANI (eds.), *op. cit.*, pp. 52 ss.

contexto en el que los cambios en el trabajo han llevado a superar las fronteras de la empresa, el riesgo que corremos es el de presenciar la consiguiente y progresiva pérdida del lugar de trabajo tradicional, que pasa de estar permanentemente insertado dentro de los locales de las empresas a dispersarse en el entorno externo a la empresa, haciendo casi obsoleta la diferencia entre las dos dimensiones ⁽⁵¹⁾ y, por consiguiente, la entre salud (y seguridad) ocupacional y la salud pública ⁽⁵²⁾. En esta perspectiva, por otra parte, parece también «difícil negar que la relación entre el entorno de trabajo y el entorno externo sea, tanto en el plano del nombre como en el del contenido, una relación de continencia, y que ambos contengan, *rectius* rodeen, más allá de las diversidades de contexto, el hombre» ⁽⁵³⁾.

3. Un enfoque holístico: ergonomía organizacional y *Total Worker Health*

La protección de la seguridad y salud de los trabajadores está evolucionando en dos direcciones: por una parte, está superando los límites de la pura protección frente a factores que podrían causar accidentes, hasta alcanzar la dimensión organizativa del trabajo; por otra, se está convirtiendo, a partir de la mera

⁽⁵¹⁾ Sobre la superación de la dicotomía “entorno externo” y “entorno interno”, así como de la identificación entre lugar de trabajo y empresa, con las consiguientes repercusiones en el territorio y en el medio ambiente entendido en sentido amplio, véase en particular P. TOMASSETTI, *Diritto del lavoro e ambiente*, ADAPT University Press, 2018.

⁽⁵²⁾ Para profundizar en la superación de la distinción entre trabajadores y ciudadanos, así como entre salud en el trabajo y salud pública, véase el informe elaborado por Bensadon y Barbezieux para el Ministro de Trabajo francés, *Articulation entre santé au travail et santé publique: une illustration au travers des maladies cardiovasculaires*, 2014, y bibliografía temática del Centre de documentation de l'Irdes, en www.irdes.fr, sección *Publications par thèmes*, entrada *Santé et travail*.

⁽⁵³⁾ R. DEL PUNTA, *Tutela della sicurezza sul lavoro e questione ambientale*, en *DRI*, 1999, n. 2, pp. 151-153.

prevención de los riesgos, en una auténtica promoción de la salud incluso fuera de los lugares y de los tiempos de trabajo, a la par con la transformación, antes tratada, de los rasgos típicos del trabajo.

El respeto de los principios ergonómicos ⁽⁵⁴⁾ en la organización del trabajo exige evitar la presencia de tareas monótonas o repetitivas tanto a nivel físico como mental, haciendo necesario un «replanteamiento importante entre los “encargados de los sistema de seguridad y salud de la empresa” porque prevé la necesidad de identificar aspectos e ingredientes del sistema productivo (capaces de controlar su tendencia), con miras a “mejorar y promover” efectos positivos sobre los trabajadores para lograr una condición de pleno bienestar físico, psíquico y social» ⁽⁵⁵⁾. El objetivo, que debe tenerse en cuenta ya en la fase de concepción y diseño del puesto de trabajo, es adaptar el trabajo al hombre ⁽⁵⁶⁾ para que la disciplina ergonómica – ciencia que se ocupa de la relación entre el individuo y las tecnologías, con especial atención al estudio de los lugares y puestos de trabajo, entre el espacio de trabajo y el entorno físico – pueda dialogar con la de prevención ⁽⁵⁷⁾. Mejor aún, ergonomía y organización del trabajo parecen relacionar «el entorno de trabajo y las

⁽⁵⁴⁾ Para más información sobre el concepto de ergonomía y su evolución, véase G. MANTOVANI (ed.), *Ergonomia. Lavoro, sicurezza e nuove tecnologie*, Il Mulino, 2000.

⁽⁵⁵⁾ Así G. CORBIZZI FATTORI, *Ergonomia organizzativa, dai principi all'applicazione: il modello Ergo-Omnia*, en *ISL*, 2018, n. 10, p. 523.

⁽⁵⁶⁾ Sobre el punto, ya en L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute e organizzazione del lavoro*, Franco Angeli, 1989, pp. 49 ss., se sostenía la pretensión del trabajador de un medio ambiente que no atentara contra su derecho fundamental a la salud. En efecto, excluir el derecho del individuo a pretender, aunque sea a título individual, un ambiente a medida de su persona, equivale a consagrar el principio de la indiferencia jurídica de tal pretensión ante una organización del trabajo sensible sólo a los correctivos impuestos desde el exterior.

⁽⁵⁷⁾ F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e nuovi rischi per la salute: non solo mobbing*, cit., p. 84.

características y necesidades de las personas» (58). Así que, también en esta perspectiva, parece necesario buscar una nueva clave de lectura y, por tanto, no concebir la ergonomía sólo como adaptación de los equipos de trabajo al individuo, sino más bien como factor clave que se ocupa de la organización “a escala humana” del trabajo y del lugar de trabajo, influyendo, por consiguiente, en la interacción entre el hombre y el entorno. Repensar la ergonomía en los nuevos lugares de trabajo (a menudo en entornos de trabajo abiertos y sin fronteras) podría significar en primer lugar repensar toda la materia.

Por otro lado, el propio art. 15 del Decreto Legislativo 81/2008, relativo a las medidas generales de protección, prescribe el respeto de los principios ergonómicos en la definición de los métodos de trabajo y producción, con el fin de reducir el trabajo monótono y el repetitivo. De acuerdo con los principios ergonómicos, por lo tanto, es preciso poner en el centro de la organización a la persona, prestando atención a la dimensión psicológica del individuo para calibrar el diseño del trabajo en su especificidad, en sus habilidades relacionales y sus posibles necesidades personales. En efecto, a menudo se subestima la importancia de las «dinámicas relacionales subsistémicas» de la organización, que inciden considerablemente en la productividad de la empresa, así como en el bienestar psicofísico de los trabajadores que las viven diariamente (59).

Una organización disfuncional, o incluso simplemente una restricción organizativa en el entorno de trabajo, constituyen un importante elemento de estrés, capaz de dar origen a patologías de carácter psicosocial. Por consiguiente, la primera medida necesaria para contrarrestar este tipo de riesgos será el bienestar organizativo, «es decir, la capacidad de una organización de basarse en un sistema de relaciones virtuosas entre las personas que trabajan en ella, garantizando así el más alto grado de

(58) F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e tutela della persona*, Giuffrè, 2014, p. 162.

(59) Así, de nuevo, G. CORBIZZI FATTORI, *op. cit.*, p. 525.

bienestar físico, psicológico y social y optimizando al mismo tiempo sus resultados» (60). En este frente, será por tanto útil, en los colaboradores de los empleadores, una sensibilidad organizativa que vaya más allá del análisis del solo proceso productivo, teniendo también en cuenta la dimensión psicológica del individuo, no sólo a los efectos de una mejor protección de su salud psíquica, sino también de una mayor eficacia de empresa.

En segundo lugar, se están difundiendo prácticas dirigidas a integrar la protección de la seguridad en el trabajo con el bienestar general de la persona, mediante la promoción de estilos de vida saludables también fuera de los lugares de trabajo (61). La creciente y mencionada fragilidad de las fronteras entre tiempo de trabajo y vida privada y la desmaterialización del lugar de trabajo, por otro lado, son dos corolarios de las nuevas formas de organización del trabajo que se reflejan perfectamente en un enfoque similar (también denominado *Total Worker Health*), orientado a sacar la prevención de los límites del perímetro empresarial, siguiendo al trabajador también en su tiempo libre y en lugares privados.

Esto permite pasar de la mera prevención de los riesgos en el lugar de trabajo a la promoción de la salud del trabajador en todos los sentidos. De este modo, se logra combinar la ventaja de un mejor

(60) P. PASCUCCI, *Dieci anni di applicazione del d.lgs. n. 81/2008*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 1, pp. 2 ss.

(61) El objetivo de una promoción de la salud “integral” refleja el paso del llamado modelo laborista de la medicina del trabajo, en el que la actividad prevencionista se centra en la prevención del riesgo laboral individual al que el trabajador está expuesto, el modelo holístico, caracterizado por la consecución del objetivo de mejorar la calidad de vida del individuo también en su dimensión no laboral. El enfoque de la *Total Worker Health*, basado en el modelo holístico, abarca todas las medidas de la empresa, incluidas las campañas de sensibilización, destinadas a promover el bienestar general del trabajador, a través de precauciones adoptadas en la vida privada, tales como, por ejemplo, hacer ejercicio (para empleados y trabajadores sedentarios) o gimnasia postural (para trabajadores con tareas con alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos), respetar una alimentación sana, no fumar, o *screenings* sanitarios con fines preventivos.

nivel de salud del trabajador con la ventaja que tiene la empresa para la mayor productividad garantizada por un trabajador sano (aunque sólo sea en términos de menores pérdidas debidas a los casos de enfermedad) y, por último, con las ventajas para toda la comunidad, que tendrá un ahorro de gasto público, sobre todo en un país donde el estado de bienestar es universal.

Pero también hay que tener en cuenta cómo la proyección de estos protocolos de comportamiento fuera del entorno de trabajo pueda fácilmente resultar una injerencia indebida en la vida privada del trabajador, resultando, por otra parte, difícil distinguir la frontera entre lo que el trabajador estaría obligado a respetar como complemento de su obligación laboral y lo que, por el contrario, sólo estaría invitado a ejecutar en virtud de su libre elección y de su plena autonomía. También en este caso, por lo tanto, se requerirán en la empresa, en particular entre los profesionales que se ocupan de prevención o que desempeñan funciones de apoyo a dicha área, competencias específicas en materia de poderes ejercitables por el empleador.

Desde este punto de vista, también es importante destacar cómo, en la implementación de estas nuevas medidas, se necesiten figuras profesionales con sólidas competencias en materia de confidencialidad de los datos personales, puesto que muchos de estos programas de promoción de la salud en clave holística implican a menudo el tratamiento de datos “sensibles”, que se pueden reconducir a las categorías particulares de datos personales contempladas en el art. 9 del Reglamento general de protección de datos, 2016/679/UE.

4. Envejecimiento de la población activa

Un último riesgo que se quiere abordar aquí, también de gran importancia para los fines de la prevención moderna, está representado por el envejecimiento de la población activa,

fenómeno que, por otro lado, coincide con el advenimiento de la Industria 4.0, generando interacciones no sólo positivas.

Durante las próximas décadas, la Unión Europea experimentará un enorme aumento del porcentaje de trabajadores de edad avanzada. Dado que los problemas de salud y las enfermedades crónicas a largo plazo aumentan con la edad, se estima que alrededor del 30% de los hombres y mujeres de edades comprendidas entre los 50 y los 64 años necesita, por razones de salud (que consisten principalmente en trastornos musculoesqueléticos y mentales), una adaptación urgente del puesto de trabajo con el fin de prevenir los riesgos de jubilación anticipada y de incapacidad laboral ⁽⁶²⁾. Además, la prolongación de la vida laboral también conlleva un mayor riesgo de desarrollar tecnopatías provocadas por la exposición a sustancias nocivas, ya que el tiempo de exposición se extenderá considerablemente.

Este fenómeno plantea enormes problemas de seguridad, ya que las competencias de los trabajadores de más edad son, estadísticamente, las más alejadas de la capacidad de gestionar la innovación de la organización del trabajo *in fieri*, dominada por una completa interconexión entre el hombre y las máquinas. En consecuencia, los trabajadores de más edad, ya de por sí más vulnerables desde el punto de vista psicofísico que sus colegas más jóvenes, estarán más expuestos al riesgo de accidente debido a su escasa capacidad para gestionar las nuevas tecnologías, cada vez más omnipresentes en los entornos de producción. Éstos podrían no estar tan preparados como los más jóvenes a las nuevas realidades tecnológicas, además en continua evolución, tanto por la formación escolar y universitaria que han recibido como, más simplemente, por una cuestión de familiaridad generacional incomparable con las nuevas tecnologías.

⁽⁶²⁾ J. ILMARINEN, *Promuovere l'invecchiamento attivo sul luogo di lavoro*, EU-OSHA, 2012, p. 1.

Este riesgo podría prevenirse adecuadamente en el ámbito de la gestión de los recursos humanos, de la organización del trabajo y de la asignación de las tareas: de hecho, los trabajadores de más edad deberían recibir una formación profesional específica, para que, por una parte, adquieran las competencias necesarias (incluso antes que para controlar los nuevos instrumentos interconectados) para operar en entornos en que estos últimos estén presentes, y por otra parte, reciban adecuada formación e información sobre la seguridad y la salud, también con respecto al mayor riesgo al que los expone el factor de la edad, en términos de posible aparición de trastornos musculoesqueléticos, enfermedades crónicas, deficiencias cognitivas o sensoriales (pérdida auditiva o disminución de la capacidad visual).

En efecto, también los riesgos relacionados con la edad de los trabajadores deben ser objeto, en virtud del art. 28 del Decreto Legislativo 81/2008, de evaluación específica por el empleador. Además, en caso de que un trabajador tuviera alguna discapacidad, sería necesario aplicar la normativa sobre ajustes razonables, de conformidad con el Decreto Legislativo 216/2003⁽⁶³⁾, «que se presenta sea como norma de promoción de la salud y de integración de la persona discapacitada, sea como norma de prevención y sea, por último, como norma represiva contra las discriminaciones»⁽⁶⁴⁾.

En el frente de las medidas de prevención, en cambio, debe notarse que algunas soluciones tecnológicas puestas a disposición por la Industria 4.0 parecen venir en ayuda de los trabajadores de

⁽⁶³⁾ *Cfr.* art. 3, apartado 3-*bis*, Decreto Legislativo 216/2003: «a fin de garantizar el respeto del principio de igualdad de trato de las personas con discapacidad, los empleadores públicos y privados están obligados a adoptar ajustes razonables, tal como se definen en la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada en virtud de la Ley 3 marzo 2009, n. 18, en los lugares de trabajo, para garantizar a las personas con discapacidad la plena igualdad con los demás trabajadores».

⁽⁶⁴⁾ A. ROSIELLO, *Tutela della salute e prevenzione delle discriminazioni legate all'età nel contesto "Impresa 4.0"*, en *ISL*, 2018, n. 6, p. 348.

más edad: se trata en particular de la tecnología portátil y de los exoesqueletos. Pero también el uso de la realidad virtual y de la realidad aumentada en la fase de formación podría ser un instrumento útil. Por último, la población activa de edad avanzada podría ser protegida, al menos en parte, a través de intervenciones destinadas a influir en la organización de su trabajo, por ejemplo, mediante la celebración de acuerdos individuales de trabajo ágil, la reducción del tiempo de trabajo, la conversión a tiempo parcial o el cambio de tareas.

Dada la variedad de perfiles de riesgo que surgen debido al envejecimiento de la población activa y el gran número de medidas que se pueden adoptar para hacer frente a estos fenómenos, no sorprende que en los últimos años se haya registrado un gran aumento de los proyectos empresariales relacionados con la implementación de competencias emergentes, cada vez más solicitadas en los contextos productivos, como la *ageing management* (43%) y la *diversity management* (35%) ⁽⁶⁵⁾.

5. El papel de la formación y la actualización continua de las competencias

A la luz de lo anterior, parece necesario responder a la invitación formulada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, según la cual la formación y actualización continua de las competencias serán esenciales, considerando que, en el futuro, las personas podrían estar llevando a cabo actividades que ni siquiera existían cuando nacieron y en lugares distintos de los tradicionalmente dedicados al trabajo, con la consiguiente superposición del entorno de trabajo con el entorno externo a la empresa. Por consiguiente, la formación en sí debería cambiar, centrándose en la educación en el aprendizaje, en el intercambio

⁽⁶⁵⁾ INAIL, *ICT e lavoro: nuove prospettive di analisi per la salute e la sicurezza sul lavoro*, cit., p. 16.

de conocimientos y en la gestión del cambio, precisamente porque los trabajadores deberán ser cada vez más capaces de evaluar y autogestionar sus necesidades de actualización profesional, cada vez más resilientes, adaptables y flexibles en términos de competencias ⁽⁶⁶⁾. Por otra parte, en coherencia «con el carácter interdisciplinario de la materia de la seguridad y salud en el trabajo, que ciertamente no es prerrogativa exclusiva de los juristas», también la formación obligatoria de las profesiones más técnicas está cambiando, apuntando a la adquisición de competencias transversales y no solo jurídicas, según se informa con referencia específica a los requisitos profesionales requeridos para ocupar el cargo de responsable del servicio de prevención y protección, de conformidad con el art. 32 del Decreto Legislativo 81/2008, y de los acuerdos Estado-Regiones ⁽⁶⁷⁾.

Como ya se ha señalado, la creciente preocupación por los riesgos para la salud psíquica de los trabajadores ⁽⁶⁸⁾ – riesgos que se

⁽⁶⁶⁾ N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, p. 63. Un riesgo que se pone de manifiesto es que, con la digitalización total de los procesos de producción, los trabajadores se conviertan en simples ejecutores de las decisiones tomadas por los sistemas informáticos – basta pensar en las tareas que ahora se realizan por los llamados *pickers* en los más modernos almacenes de la logística – perdiendo así el control sobre su trabajo y viendo que las competencias poseídas pierden su utilidad en la nueva organización del trabajo. Esto podría, por un lado, conducir a la desaparición progresiva de aquellas habilidades forjadas por la experiencia que permiten a los trabajadores comprender/dominar todo el proceso productivo e intervenir en caso de problemas. Por otro lado, se podría tener como consecuencia un aumento del estrés laboral, ya que los trabajadores de esta manera sufren su trabajo, siguiendo órdenes que vienen de las máquinas, y no se les anima a tomar iniciativas o a utilizar sus capacidades, ni a desarrollar otras nuevas.

⁽⁶⁷⁾ C. LAZZARI, *Il futuro delle professioni giuridiche nel diritto della sicurezza sul lavoro, tra tecnica e cultura*, en *Studi Urbinate di Scienze Giuridiche, Politiche ed Economiche*, 2017, n. 1-2, p. 156.

⁽⁶⁸⁾ A considerar que, con la difusión de la robótica y de la inteligencia artificial en los lugares de trabajo, serán los factores de riesgo psicosociales los que requerirán mayor atención son también M. TRONCI, L. MERCADANTE, P. RICCIARDI, *op. cit.*, p. 52.

derivan principalmente de la introducción en los procesos productivos de tecnologías inteligentes capaces de colaborar estrechamente con el hombre, o incluso dirigir sus actividades – hará cada vez más necesarias las competencias que, en el ámbito de la organización de la prevención, sepan dominar también los perfiles psicológicos que se inscriben en el escenario de riesgo a evaluar y gestionar dentro de las empresas en fase de conversión al 4.0. Pero no se trata sólo de ampliar el ámbito de competencias para responder a las necesidades del mercado próximo, ya que incluso las propias competencias estrictamente jurídicas deberán perfeccionarse, siendo verosímil prever su tensión a una mayor sensibilidad respecto a la cuestión de la prevención, hasta ahora centrada principalmente en los riesgos típicos de la industria tradicional. Será tan importante como difícil formar profesionalidades que sean capaces de operar, incluso con respecto a los riesgos de nueva generación, ese delicado equilibrio de intereses entre producción y protección de la salud, demostrando en particular la capacidad de reconocer aquellos «límites que la Constitución impone a la actividad de empresa que, de conformidad con el artículo 41 de la Constitución, debe expresarse siempre de tal manera que no perjudique a la seguridad, a la libertad, a la dignidad humana» ⁽⁶⁹⁾.

Queda por preguntarse si las nuevas competencias que se han destacado hasta ahora se irán integrando con las que ya poseen los técnicos de la prevención, limitándose, por tanto, a ampliar el bagaje formativo y profesional de esta figura, o bien, siguiendo la trayectoria de profesionalización trazada por los sociólogos de las profesiones, constituirán la base cognitiva propia y exclusiva de un nuevo grupo ocupacional, que debería ir acompañada de los otros tres objetivos de la afirmación de cursos de formación específicos, de asociaciones de representación profesional y, por

⁽⁶⁹⁾ Como se ha señalado, por último, en Tribunal Constitucional 23 marzo 2018, n. 58.

último, el reconocimiento estatal ⁽⁷⁰⁾. Dada la ductilidad de las competencias transmitidas a los técnicos de la prevención – y también debido a la reciente obtención por parte de esta figura profesional del definitivo reconocimiento estatal, consagrado con la aprobación de la Ley 3/2018, que instituyó el registro y el colegio profesional de los técnicos de la prevención – parece razonable imaginar una ampliación (adicional) de las competencias de estos profesionales en lugar del nacimiento de una nueva categoría de operadores de la seguridad. No obstante, cabe señalar que, dada la tasa de crecimiento exponencial de las posibilidades que la innovación tecnológica se está abriendo, tampoco se puede descartar que en un futuro muy próximo las competencias necesarias para evaluar y contener los riesgos derivados de este continuo cambio estén aún más alejadas de las que hoy existen. Esta perspectiva podría, sin duda, hacer necesaria la creación de verdaderas figuras especializadas llamadas a acompañar a los actuales técnicos de la prevención y a los operadores de la seguridad, o en algunos casos incluso a sustituirlos, en función de la amplitud de la base de conocimientos que tendrán estos nuevos profesionales y, por lo tanto, de su capacidad de combinar competencias marcadamente *technology-based* con las de carácter higiénico-sanitario y de ingeniería que ya se exigen en el ámbito de la prevención.

⁽⁷⁰⁾ En este sentido, W. T'OUSIJN, *Il sistema delle occupazioni sanitarie*, Il Mulino, 2000.

Capítulo II. **LAS PREGUNTAS ABIERTAS**

El análisis y la profundización de la literatura disponible sobre la IV Revolución Industrial abre numerosos temas de investigación si se aborda con la intención de afrontar los desafíos que se abren para la gestión y el diseño de la seguridad y salud de los trabajadores. Desafíos que esta investigación no pretende agotar, sino más bien proponer al debate científico para que puedan afrontarse en el futuro próximo y que se resumirán en este capítulo.

El enfoque con el que se ha desarrollado la investigación ha sido el de integrar el concepto de *IV Revolución Industrial* – por muchos asimilado de manera simplista a la llamada *Industria 4.0* o bien al concepto de “fábrica inteligente” – en un conjunto más amplio de transformaciones de naturaleza no sólo tecnológica, sino también demográfica, económica y social observadas desde varios puntos de vista por la literatura en los últimos años. Desde los primeros años en que este concepto surgió en la literatura, varios autores no se han limitado a evaluar solo las macro-tendencias tecnológicas, sino también algunos profundos cambios sociales relacionados, por ejemplo, con las crecientes desigualdades sociales, con los fenómenos de nueva urbanización leídos en clave de *smart cities*, con el progreso científico en el campo médico y biomédico con evidentes repercusiones demográficas y más. Un enfoque holístico, por tanto, que justifica la utilización de un término tan disruptivo y significativo como el de “revolución” a la luz de un conjunto multiforme de transformaciones que van a

delinear las semillas de un paradigma diferente a los que dominaban el siglo XX. Es evidente que no se quiere reducir el peso de las tecnologías en los cambios estructurales, sino más bien integrar el dato de la innovación tecnológica con el orden socioeconómico e institucional subyacente. En este sentido, es interesante aprovechar las ideas de quienes han estudiado tanto las transformaciones tecnológicas de la IV Revolución Industrial como los impactos de tipo económico y social, insertándose en una ola más larga de crisis del fordismo, iniciada ya en los años setenta, con el objetivo de superar esa especie de dimensión históricamente suspendida, entre un antes que se termina y un nuevo que apenas nace, del post (postfordismo, postindustrialismo, posmodernidad, etc.) para contribuir a delinear, en términos de replanteamiento de temas centrales como la salud y el trabajo, un nuevo orden jurídico-institucional de aquella que, ya a finales del siglo pasado, fue definida eficazmente por Beck la sociedad del riesgo en contraposición a la *sociedad de clase* de la primera modernidad. «Esta segunda modernidad» se caracterizaría por el hecho de que «la distribución de la riqueza va de la mano con la destrucción del *riesgo*, y ésta sería la consecuencia de la superación del problema de la escasez de recursos típica de la primera modernidad gracias a las tecnologías, y a los contextos sociales y normativos». La sociedad contemporánea sería, por tanto, *reflexiva* en la medida en que se enfrenta a riesgos generados por ella misma (tecnologías, procesos productivos, ordenamientos sociales, económicos, políticos, etc.) y en efecto el riesgo se define como «un modo sistemático de tratar las inseguridades y las casualidades inducidas e introducidas por la propia modernidad». Pero aún más interesante para nuestra investigación es lo que se denomina la «conciencia del riesgo como tal», es decir, el hecho de que las «lagunas de conocimiento en los riesgos no pueden convertirse en certezas por el saber religioso o mágico», que va de la mano de «la conciencia de los límites del saber experto», entendida como imposibilidad de un conocimiento pleno de las consecuencias de

los actos y de los procesos. Estas concepciones del riesgo forman parte de la literatura que observó el nacimiento de la llamada *sociedad postindustrial* caracterizada por profundos cambios en la estructura de las relaciones de trabajo, por el fortalecimiento del papel del técnico y por la pérdida de la solidez que acompañaba a la sociedad industrial. Los cambios tecnológicos introducidos por la IV Revolución Industrial se insertan en una larga cola del escenario postfordista analizado en sus evoluciones por la literatura. Y se ponen resquebrajando de forma disruptiva algunas de las certezas que ya desde hacía algunas décadas iban vacilando. En particular, es la unidad espacio-temporal del trabajo la que va a fallar, tanto por la tecnología que cada vez más desmaterializa los lugares y hace que los tiempos sean porosos, como por los cambios demográficos y culturales que influyen en la estructura del mercado laboral. Estos elementos, que se profundizarán en el curso de la investigación, no son, pues, de mero origen tecnológico, sino que son inducidos por transformaciones más complejas que tienen diferentes orígenes y muchas veces convergen al final trayectorias económicas, sociales y culturales que comenzaron por razones no uniformes entre sí.

1. El concepto de salud y de salud en el trabajo entre dificultades definitorias y necesidad de nuevos instrumentos de aplicación

El examen y la reconstrucción de los contenidos del concepto de salud representan una operación preliminar necesaria para comprender, luego, los contenidos de su declinación en el contexto específico de la relación de trabajo, así como para determinar cuáles son las acciones y el margen de intervención y responsabilidades reservadas al empleador y a los agentes (empresariales e institucionales) implicados en la seguridad.

La definición actualmente acreditada de *salud* (la adoptada por la Organización Mundial de la Salud) se caracteriza por su

versatilidad y amplitud y afecta no sólo a la dimensión individual de la salud, entendida como estado de bienestar global del individuo tanto físico como psíquico, sino también a la dimensión colectiva, que se refiere a la relación – bidireccional – entre individuo y entorno en la cual influyen varios factores de diversa naturaleza (personales, sociales, económicos, ambientales y profesionales). Además, está concebida no sólo como un objetivo, sino también como un instrumento para la realización individual de la persona.

La promoción de la salud va, por tanto, más allá de la promoción de un estilo de vida sano y no sólo implica a los profesionales de la salud, sino a todos los agentes sociales, políticos, institucionales y económicos, teniendo en cuenta las peculiaridades de cada contexto en el que se estructuran e implementan las amplias e integradas políticas sinérgicas de promoción de la salud.

La complejidad y amplitud del concepto de salud también se reflejan en su declinación en el contexto laboral. También la protección reservada a la salud del trabajador se configura como total, compleja, omnicomprensiva de factores múltiples y no sólo orientada a limitar el accidente. Al perseguir el objetivo de lograr y garantizar la salud del trabajador, no se puede dejar de considerar algunos aspectos en los que los procesos típicos de la IV Revolución Industrial han influido particularmente. Se hace referencia, en particular, al menos a: entorno de trabajo y relación con el entorno externo; tiempo de trabajo; nuevos modelos organizativos, nuevos trabajos y nuevas tecnologías, así como los riesgos y oportunidades conexos cuya evolución influye en las exigencias de protección, en el régimen de responsabilidades y en los instrumentos técnicos, organizativos y jurídicos.

En general, el contexto actual se caracteriza, por un lado, por una mezcla progresiva entre los espacios y los tiempos de trabajo y los en que no se trabaja, y por otro, por innovaciones tecnológicas/organizativas que modifican el escenario de los

riesgos y, al mismo tiempo, el de los instrumentos de prevención que pueden adoptarse.

Relacionando estos aspectos con la amplitud del objeto de la salud de la persona y, en particular, de la persona que trabaja, parece necesario pensar en nuevos métodos e instrumentos de protección de la salud en el trabajo que tengan en cuenta, en primer lugar, que las propias exigencias de protección se han ido ampliando y diversificando progresivamente debido a las características del trabajo contemporáneo y que, además, están encaminadas a lograr una continuidad entre las acciones de prevención emprendidas en este ámbito y las más generales de tipo público, dada la dificultad actual de separar claramente los tiempos, los lugares y los instrumentos de la vida laboral y extra-laboral.

Se plantean, por tanto, varias preguntas, partiendo de cómo afrontar el tema de la amplitud y evanescencia del concepto de salud teniendo en cuenta el nuevo escenario de referencia.

El enfoque de la OMS es aceptable a pesar de las cuestiones críticas para las cuales es difícil proponer una solución que no sea la que vaya hacia una objetivación de los criterios, que sigue siendo algo complejo, o una restricción de la definición que, sin embargo, no sería coherente con la complejidad del escenario actual. Si bien es cierto que la definición nace en un contexto histórico diferente del actual y en el cual no eran previsibles las posteriores evoluciones técnicas y sociales propias de la IV Revolución Industrial y, en consecuencia, ni siquiera la ampliación ulterior de una definición que ya era amplia, proceder en la óptica de una restricción del concepto de salud frente a la ampliación de las necesidades de intervención que se delinean teniendo en cuenta cómo se configura actualmente el trabajo, no parecería acorde con las necesidades de protección de la salud y de la dignidad de la persona.

Dado que parece difícil intervenir sobre el concepto de salud – y la reflexión doctrinal sobre el punto lo demuestra, incluso destacando los fracasos sustanciales de las instancias de modificación del mismo – una ruta de investigación alternativa podría ser la de concentrarse en los medios de realización del enfoque sugerido en línea teórica, reforzando las sinergias entre los distintos agentes que deberían contribuir a la protección y promoción de la salud, en particular la laboral.

Ulterior tema a profundizar es el del vínculo entre salud pública y salud en el trabajo. En efecto, el trabajo (y los lugares en los que se desarrolla, aunque conscientes de los retos actuales que plantea su definición) constituye al mismo tiempo un medio y un fin de las actividades de control y promoción de la salud pública. Esto se debe a su naturaleza de actividad generalizada y universal y a que, como actividad necesaria, social y económicamente, la garantía de la salud y, por tanto, de la productividad del trabajador es un factor fundamental del bienestar generalizado de la sociedad. La dimensión del *smart working*, y por tanto la desmaterialización generalizada de los lugares de trabajo y su porosidad con lugares tradicionalmente dedicados a otras actividades, es un ejemplo evidente de ello. Y esto más allá de la vida laboral de la persona. Una política de prevención eficaz podría limitar las consecuencias negativas para la salud del trabajador a largo plazo, más allá de su vida laboral, en beneficio también de la sostenibilidad en términos de gasto público en salud.

Debido a esta naturaleza, la ocasión de trabajo representa un escenario primario de protección de la salud pública. En este sentido, la creación de instrumentos y métodos para lograr una comunicación eficaz entre el lugar de trabajo y las autoridades de salud pública, de la que se deriven políticas eficaces de observación, investigación, prevención e intervención, podría resultar un paso necesario. A este respecto, la aplicación de este modelo, si bien puede resultar más sencilla en los contextos

Europeos continentales, de lo contrario podría presentar particularidades en los sistemas anglosajones, como el estadounidense, en el que el papel y la percepción de las autoridades públicas (en particular, las de inspección) es más controvertido y se enfrenta a un sistema en el que la autonomía privada tiende a asumir un papel preponderante.

2. Los nuevos riesgos tecnológicos en la IV Revolución Industrial

Resulta claro, en el análisis de la literatura, que el primer aspecto al que hay que referirse es el tecnológico, para luego ampliar la mirada hacia los demás que ya hemos comenzado a mencionar. La referencia es, por lo tanto, a la introducción de numerosas tecnologías definidas como “facilitadoras” de la llamada Industria 4.0 que, en síntesis, se pueden identificar en: Internet de las cosas, realidad aumentada, impresión 3D, nube, cybersecurity, 5G, exoesqueletos, *wearable devices*, *big data*. Cada una de estas tecnologías funciona sobre todo en relación con las demás y, por tanto, el propio concepto de riesgo asociado a su uso adquiere una complejidad considerable. Sin embargo, sobre la base de la literatura y de los informes examinados, es posible identificar algunas macrocategorías de riesgo que, debido a su configuración, expresan la complejidad del escenario ambiental y técnico de referencia para la observación de la evolución de las enfermedades profesionales y para la definición de nuevos instrumentos de protección. En el análisis se encontraron algunos elementos comunes a los diferentes riesgos.

Cada uno de ellos está ligado a uno o varios elementos que caracterizan el nuevo contexto productivo. Se hace referencia, en particular, a las innovaciones tecnológicas y organizativas que han dado lugar tanto al desarrollo de herramientas útiles desde el punto de vista de la prevención, o incluso únicamente para la realización del trabajo, como a nuevos factores de riesgo para la

salud humana; esto tanto dentro como fuera de los límites tradicionales de la empresa. Al igual que el trabajo, que se ha vuelto flexible en el tiempo y en el espacio, el cuadro de los riesgos para la salud también se ha ampliado. No sólo en lo que respecta a los tipos de factores nocivos, sino también en lo que respecta a la combinación cada vez mayor e ineludible entre riesgos específicos del entorno de trabajo y riesgos genéricos. Con especial atención a los riesgos sobre los que se basa el análisis, se destaca la complejidad común de los factores causales subyacentes. El panorama de los riesgos también se presenta como cambiante, reflejando la variabilidad de las tecnologías, de los procesos de producción y de las dinámicas organizativas.

Exposición a sustancias peligrosas

No se trata de un riesgo totalmente nuevo. Sin embargo, las nuevas tecnologías y técnicas de producción han generado nuevos riesgos derivados del uso de materiales innovadores. Es el caso, por ejemplo, de los riesgos derivados de las nanotecnologías y los nanomateriales (problema emergente debido al uso cada vez mayor de nanotecnologías o de tecnologías innovadoras como la impresión 3D en el sector industrial). Si estas tecnologías permiten desarrollar productos o procesos más eficientes en varios campos (tecnologías como la impresora 3D ofrecen ventajas en términos de versatilidad, flexibilidad de las fases de trabajo, personalización, ahorro energético y reducción del impacto ambiental de las producciones) y pueden utilizarse en diversos sectores como el de la electrónica, la mecánica, las energías renovables, las aplicaciones biomédicas, hasta la fecha el cuadro de los efectos de estas sustancias en el organismo humano son en gran parte desconocidos. La interacción con nuevas tecnologías y sustancias en el ámbito laboral convierte a los trabajadores en una categoría de sujetos principalmente expuestos a riesgos para la salud.

Trastornos musculoesqueléticos

El uso de tecnologías en los contextos productivos ha permitido la evolución de algunas tareas. Algunas se han hecho menos gravosas desde un punto de vista físico (pensamos en el uso de exoesqueletos), otras más flexibles desde el punto de vista espacio-temporal (mediante el uso de equipos portátiles como PC, tableta, smartwatch y en general los llamados *wearable devices*) también en beneficio de la flexibilidad organizativa y del equilibrio entre tiempo de trabajo y vida privada. Las nuevas soluciones tecnológicas disponibles permiten incluso aumentar la seguridad de los entornos o la relacionada con la ejecución de determinadas tareas. Sin embargo, el uso de estas tecnologías en el trabajo también puede determinar la aparición de trastornos musculoesqueléticos que pueden tener su origen en diversas circunstancias específicas (por ejemplo, sedentarismo, movimientos repetitivos, inadecuación ergonómica del entorno laboral y también de algunos factores psíquicos relacionados con el estrés).

Interacción hombre-máquina

También con respecto a los riesgos que pueden derivarse de la interacción hombre-máquina, el panorama es complejo, sobre todo porque algunas tecnologías de nueva generación se caracterizan por elementos (IA, *machine learning*) que les confieren una cierta autonomía de acción que puede resultar complicada de gestionar tanto en la fase de uso de la máquina en sí y, por tanto, de interacción directa y voluntaria con el trabajador, ya sea en relación con las fases de gestión de mal funcionamiento o con la necesidad de rectificar procesos y operaciones. La complejidad de la interacción también puede derivarse de la escasa inteligibilidad del funcionamiento de las tecnologías, generando retrasos en el reconocimiento de las disfunciones y, por tanto, retrasos en las

reacciones de control, prevención e intervención directa en la gestión del problema. Otro perfil a tener en cuenta sería el de los riesgos asociados al uso de la realidad virtual o de los exoesqueletos, que impactan en la correcta percepción de la realidad, pero también en el estrés de otras partes del cuerpo distintas de las que pretenden aliviar la fatiga. En el frente de los modelos organizativos, en cambio, a plantear cuestiones críticas es ciertamente la interacción entre hombre y máquina, en los términos del aislamiento vinculado a la fábrica digital desierta, pero también de la presión asociada al uso de sistemas de seguimiento continuos para la producción o a los ritmos de trabajo impuestos por la relación hombre-máquina.

Riesgos psicosociales

La literatura y los estudios institucionales también se centran de manera significativa en los riesgos psicosociales. La aparición de este tipo de riesgos puede derivar de una variedad de factores. Un primer orden de causas se puede identificar en la posibilidad que ofrecen las tecnologías de realizar el trabajo en un contexto espacio-temporal cada vez más enrarecido (y que determina también la progresiva erosión de la demarcación entre los tiempos de vida y de trabajo), que podría causar o alimentar fenómenos de estrés laboral, sobrecarga, trastornos del sueño, ansiedad.

Otros factores que también podrían determinar estos trastornos son la percepción de control que se realiza a través de las tecnologías de seguimiento o ejecución del trabajo, la sensación de empobrecimiento progresivo del aporte humano frente a una mayor eficacia y autonomía de los componentes tecnológicos, la necesidad de adaptación continua al progreso tecnológico, la falta de transparencia de los algoritmos o del funcionamiento del proceso de toma de decisiones de la tecnología, dificultad de concentración. También está muy extendida la teoría de que existe

una relación entre la inestabilidad contractual o del mercado laboral y este tipo de riesgos.

Ciberseguridad

Si bien la gran cantidad de datos recopilados y procesados a través de las nuevas tecnologías puede ser un factor estratégico para la mejora de los procesos de seguridad y salud en el trabajo, tanto desde el punto de vista interno como de la salud pública, si se integra en un sistema público interoperativo, en cambio, pueden surgir riesgos relacionados no estrictamente con el estado de salud, sino más bien con la protección de la vida privada tanto internamente (con respecto a posibles usos discriminatorios de la información procesada) como en términos de difusión errónea de datos sensibles adecuados para revelar el estado de salud del empleado en caso de mal funcionamiento del sistema o de ataques informáticos externos.

Exposición a campos electromagnéticos

Se trata de un tema que no es realmente emergente, pero que, sin embargo, sigue siendo un problema sin resolver en materia de riesgos para la salud y las enfermedades profesionales y, por tanto, de renovada centralidad. En efecto, la exposición a campos electromagnéticos, ya de por sí crítica, podría estar sujeta a incrementos de intensidad y duración frente a los nuevos avances tecnológicos (5G, dispositivos digitales como *devices* médicos, *smartphones*).

3. La IV Revolución Industrial más allá de la tecnología: organización, mercado laboral, demografía y medio ambiente

El análisis de la literatura disponible muestra cómo el advenimiento de la IV Revolución Industrial pone en crisis el paradigma del industrialismo fordista, favoreciendo una nueva organización del trabajo que ya no sea funcional solo a la lógica productiva subyacente. La noción moderna de trabajo surgió y se institucionalizó a partir del sistema económico capitalista. La literatura económica del siglo XIX se ha hecho promotora de una idea de trabajo entendida meramente en términos de actividad productiva, y por lo tanto asimilable, en el proceso productivo capitalista, a los otros factores de producción, como la tierra y el capital. Desde la época de la primera revolución industrial, y durante mucho tiempo, la noción de trabajo ha incluido sólo aquellas actividades que crean valor en términos productivos y, por tanto, económicamente relevantes. El trabajo productivo y asalariado ha podido proliferar hasta la apoteosis del industrialismo del siglo XX gracias a la presencia del trabajo reproductivo y de cuidado, tradicionalmente encomendado a las mujeres y excluido de las dinámicas del mercado, y, por lo tanto, gracias a una división social del trabajo que sigue los roles de género. Una comprensión holística del impacto innovador de la IV Revolución Industrial no puede prescindir, por tanto, del análisis del impacto de los cambios demográficos que, desde hace al menos cincuenta años, influyen en el tamaño y la estructura del mercado laboral. Fenómenos sociales como el envejecimiento de la población, la progresiva emancipación femenina y su ingreso al mercado laboral, los flujos migratorios que están afectando a Italia, así como el cambio de la estructura familiar, la paternidad tardía, la caída de la tasa de natalidad y la transición al estado crónico de enfermedades antes consideradas agudas, están acompañando y habilitando el conjunto de transformaciones que podemos identificar bajo el paraguas de la IV Revolución Industrial.

Entre los fenómenos más investigados a nivel nacional e internacional destaca seguramente el del envejecimiento de la población, que coincide con un consiguiente envejecimiento de la población activa, determinado por la contracción del número de personas en edad de trabajar y por el aumento del peso de los grupos de edad más avanzada, normalmente a cargo de la población activa. El aumento progresivo de la edad media de los trabajadores afecta no sólo a la composición por edad interna de la población activa, sino también a la sostenibilidad del trabajo para la persona en relación con las tareas, las necesidades de vida, la aparición de enfermedades crónicas en paralelo a la prolongación de la edad de permanencia en el trabajo debido a las reformas de la seguridad social inducidas por la presión demográfica sobre el presupuesto estatal. Por último, se observa que el envejecimiento de la población implica una redefinición de los perfiles de consumo de la sociedad, lo que provoca, en particular, un aumento de la demanda de servicios de cuidado, asistencia, enfermeros y trabajadores (a menudo trabajadoras) domésticos.

Entre los fenómenos sociales que han tenido una influencia significativa en el funcionamiento del mercado laboral, cabe mencionar el ingreso de las mujeres al mercado laboral institucional, incentivado por los cambios socioeconómicos estructurales y la evolución de los procesos productivos. Desde las últimas décadas del siglo XX, la participación femenina en el mercado de trabajo europeo ha ido creciendo en los países industrializados, constituyendo uno de los principales ejes del cambio económico y social del siglo. Frente a una tendencia positiva generalizada en todos los países industrializados, el crecimiento de la participación femenina en el trabajo extradoméstico comenzó en distintos momentos y ha continuado a ritmos diferentes. Sin embargo, el aumento de la cantidad de puestos de trabajo disponibles para las mujeres no ha supuesto una mejora de su calidad. En efecto, la posición de las mujeres en el mercado de trabajo está actualmente sometida a formas de

segregación ocupacional, horizontal y vertical y a otras condiciones (diferencias salariales, difícil acceso a los puestos superiores, responsabilidad doméstica y de cuidado de la familia) que ven a las trabajadoras en desventaja con respecto a su contraparte masculina. Estadísticamente, se observa una mayor presencia femenina en tipos de contratos atípicos (a tiempo parcial, contratos de duración determinada, trabajo temporal, colaboraciones) que conllevan un alto riesgo de precariedad, de los cuales los cambios más recientes en el sistema del mercado laboral han favorecido un uso más extendido. Más recientemente, la participación femenina en el mercado laboral podría beneficiarse de una nueva forma flexible de trabajo alentada por la IV Revolución Industrial, es decir, el llamado trabajo ágil con miras a un mejor equilibrio entre la vida laboral y personal, a pesar de que presente el conjunto de riesgos antes mencionados.

La aparición del mercado de trabajo de cuidados

La demanda de trabajo doméstico y de cuidados ha ido en aumento desde las últimas décadas del siglo pasado, período durante el cual se ha registrado una progresiva reducción de la tasa de fecundidad y una simultánea emancipación femenina, paralelamente a una prolongación progresiva de la esperanza de vida y al aumento del peso demográfico de las personas de edad avanzada. La creciente demanda de cuidados y asistencia hace que se abra, en el ámbito del trabajo doméstico y de cuidados, un espacio donde pueda arraigarse una demanda de servicios privados expresada por las familias, capaz de favorecer la aparición de un mercado de trabajo de cuidados, animado por nuevas profesiones femeninas, como la de la asistente y la cuidadora. Sin embargo, en el incipiente mercado de trabajo de cuidados se produce un cortocircuito que adquiere el carácter de un conflicto dentro del género femenino, por lo que la posibilidad que se ofrece a las mujeres de los países ricos de ingresar al mercado laboral primario se hace disponible solo gracias al trabajo

de otras mujeres, a menudo inmigrantes o procedentes de entornos más pobres. Así se perpetúa el riesgo de esa segregación ocupacional ya destacado en el mercado institucional con respecto a los trabajos denominados “femeninos”, que lleva a una parte importante de las trabajadoras en el ámbito del cuidado a asumir esa carga que le corresponde “naturalmente” a la mujer, y que a menudo no logra emerger en formas jurídicas institucionales y reguladas con no pocos problemas no sólo de protección en términos de retribución y tratamientos normativos, sino también de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Otro elemento de complejidad que surgió con la IV Revolución Industrial en la construcción del mercado de trabajo de cuidados, y de las protecciones relacionadas, se refiere al uso de plataformas digitales también en el ámbito de los servicios de asistencia a domicilio y de trabajo doméstico. Este último horizonte conlleva tanto beneficios como riesgos para el mercado de trabajo. De hecho, si por un lado las plataformas digitales pueden favorecer la regularización de la economía sumergida, contener los costos de adecuación de la oferta y la demanda de servicios domésticos, ofrecer servicios de calidad, aumentar las posibilidades de empleo regular (sobre todo en los países en vías de desarrollo), garantizar a los trabajadores una organización de su trabajo flexible y compatible con sus exigencias de conciliación de la vida laboral y no laboral, por otro lado no siempre son capaces de proporcionar seguridad económica y social adecuada a sus usuarias.

3.1. Nuevos riesgos emergentes

El tema del género

En la literatura de referencia se pueden identificar dos corrientes diferentes de análisis de los riesgos y de la seguridad y salud de las mujeres incluidas en el mercado de trabajo productivo y reproductivo. Por una parte, muchos textos analizan los riesgos que se derivan de la feminización del mercado de trabajo y, por

otra, en los últimos años, informes y artículos se han dedicado a estudiar los riesgos y las dinámicas en términos de seguridad y salud que surgen de la aparición de nuevos trabajos realizados puramente por trabajadoras. En particular, se destaca que al inicio del proceso de crecimiento de la participación de las mujeres en el mercado de trabajo se ha empezado a utilizar un “enfoque neutro” en materia de seguridad y salud, con la consecuencia de ignorar las diferencias de sexo y de género entre trabajadores y trabajadoras, subestimando así el nivel de riesgo para las mujeres. Sólo desde la década de los noventa ha empezado a extenderse la convicción de que en la evaluación de los riesgos laborales deben analizarse las diferencias específicas entre trabajadores y trabajadoras en la identificación de los peligros, en su caracterización, en la evaluación de la exposición a los mismos y en su estimación en términos de gravedad y peligrosidad. Por lo tanto, es importante y necesario adoptar una perspectiva de género para el análisis de los riesgos para la seguridad y la salud, ya que hasta ahora la atención se ha centrado principalmente en el embarazo y la lactancia. En la segunda corriente de la literatura se incluyen los estudios que señalan una falta reiterada de investigación sobre la seguridad y salud de las mujeres de todas las edades en contextos laborales remunerados y no remunerados. El principal marco de referencia para estos análisis es el fenómeno de la “segregación de género”, que sostiene la importancia de analizar los riesgos potenciales generados por la segregación horizontal y vertical. Los riesgos relacionados con los llamados “empleos femeninos” de carácter relacional se encuentran principalmente en los sectores del servicio doméstico y hotelero, alimentario, textil, sanitario, comercial y educativo. Sin embargo, al realizar una evaluación del riesgo desde el punto de vista del género, no sólo es necesario tener en cuenta las tareas individuales que se realizan, sino también las características del entorno de trabajo y las medidas de protección. Estas últimas, en efecto, están en la mayoría de los casos calibradas sobre cuerpos masculinos, resultando así inadecuadas para las mujeres. La segregación

vertical también es fuente de riesgos para la seguridad y la salud de las mujeres. La precariedad laboral a la que a menudo se ven sometidas las mujeres, aumenta la exposición a riesgos, enfermedades y estrés profesional. Por último, el trabajo doméstico/familiar, realizado típicamente por las mujeres, todavía no se tiene en cuenta en la medicina legal, ni se estudia como profesión, es decir, como trabajo remunerado. La casa todavía no se considera un lugar de trabajo como cualquier otro, ni para las mujeres que allí realizan su trabajo exclusivo no remunerado, ni para las que trabajan fuera y lo viven como una doble carga, y ni siquiera para las demás mujeres que en las casas desempeñan su profesión remunerada.

Trabajadores de edad avanzada y riesgos: de los estereotipos a las enfermedades crónicas

El envejecimiento de la población y el consiguiente aumento de la edad de jubilación hacen que muchos trabajadores se enfrenten a una actividad profesional más prolongada y, por lo tanto, a una mayor exposición a los riesgos laborales y a un aumento de los problemas de salud relacionados precisamente con la edad. Numerosos estudios indican que la participación en el trabajo cambia con la edad debido a un declive de las funciones sensoriales, orgánicas y cognitivas, que se acompaña de un deterioro del sistema musculoesquelético y un aumento de la tasa de incidencia de enfermedades como las cardiovasculares, respiratorias, y trastornos hormonales y metabólicos. Buena parte de la literatura ha señalado también una incidencia generalizada y creciente de las enfermedades crónicas en este segmento de la población, que cada vez más estará sujeta a limitaciones en las funciones laborales y a mayores tasas de absentismo. Las consecuencias de estas patologías, que pueden dejar también secuelas de incapacidad laboral, se reflejan no sólo en el rendimiento laboral del enfermo, sino también en sus familias y en el sistema social, con especial referencia a la sostenibilidad de

la salud y el estado de bienestar. Otro elemento problemático, inherente a las relaciones laborales y que puede penalizar a los trabajadores de más edad, es de naturaleza cultural y reside en la amplia difusión de estereotipos negativos relacionados con la edad, entre los cuales se encuentra en la literatura la creencia de que los trabajadores de más edad tienen una motivación y un rendimiento laboral inferior al de sus colegas más jóvenes, así como la creencia de que los trabajadores de más edad son más resistentes al cambio.

Por tanto, se observa en síntesis que los cambios en los contextos organizativos vinculados al advenimiento de las tecnologías de Industria 4.0, junto con la heterogeneidad de la población activa (trabajadores de edad avanzada, enfermos crónicos, mujeres, etc.), parecen sugerir un proceso de personalización progresiva de las modalidades y condiciones de ejecución del trabajo. Es decir, un trabajo difuso, ya no entendido únicamente en la acepción economicista del término sino también en una acepción industrialista. Se trata sólo de una intuición, aún no sacada a la luz por la literatura de referencia, que sin embargo comienza a diferenciar el estudio de la salud del trabajador potenciando sus peculiaridades psicofísicas (edad, género). Esta intuición parece casarse con la idea de salud amplia y poliédrica, capaz de declinarse elásticamente según las características del trabajador de referencia. En esta óptica, parece así superada una idea monolítica de salud, típica del industrialismo del siglo XX, que miraba únicamente a un único prototipo de trabajador, hombre, sin discapacidad, e impone una reflexión sobre cómo adaptar instrumentos y normativas.

4. Los nuevos espacios de trabajo

Con el fenómeno de la IV Revolución Industrial asistimos también a la transición de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento, hasta llegar a una sociedad del

“conocimiento ubicuo”, en la que las personas se comunican entre sí, las máquinas se comunican con las personas, pero, al mismo tiempo, también con otras máquinas, llevando así al advenimiento, ya desde hace tiempo supuesto, del llamado “Internet de las cosas”. Sin embargo, si bien es cierto que las transformaciones del trabajo implican una nueva dimensión caracterizada a menudo por la interacción hombre-máquina (o algoritmo) que presupone un nuevo entorno que reglamentar, es preciso señalar que los cambios registrados no se producen únicamente a causa de las nuevas tecnologías introducidas en el entorno laboral, sino que se inscriben en el propio concepto de lugar de trabajo, cada vez más sujeto a transformaciones.

Si, por tanto, como ya se sabe, la digitalización del trabajo afecta también a la idea de lugar de trabajo, superando la concepción de que la jornada laboral se pasa dentro de un lugar predeterminado tradicionalmente insertado en los locales del empleador (oficina o fábrica) durante un período determinado, hoy parece no contar solamente el espacio físico tanto que, en muchos casos, el trabajo puede ser realizado en cualquier lugar y en cualquier momento. En efecto, la digitalización y la globalización han hecho posible trabajar en todas partes gracias al acceso constante – a través de herramientas de trabajo fácilmente transportables y versátiles como PC, tabletas, *smartphones* – a la información y los datos necesarios para realizar el trabajo en cualquier lugar. La oficina es, por tanto, omnipresente y desmaterializada. El lugar de trabajo se ha infiltrado incluso en los espacios más íntimos del hogar. La diferenciación entre casa y oficina, que ya no se realiza por la separación material o espacial, se ha convertido en responsabilidad del trabajador, con repercusiones en la tradicional separación de la esfera privada y laboral.

En esta perspectiva surge, por un lado, una nueva idea de oficina – que a menudo se mueve entre una dimensión real y una virtual – caracterizada cada vez más por modelos de planta abierta en los que parece posible incrementar el intercambio, el conocimiento y

la colaboración entre trabajadores (pero no sin implicaciones negativas) y, por otro lado, una dimensión de lugar de trabajo (y de organización) desmaterializada, que a menudo tiende a confundirse no sólo con los espacios de vida privada, sino también con el entorno externo. Se plantea, por tanto, la cuestión de si la normativa de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, tradicionalmente protectora de los lugares de trabajo, sigue siendo actual/adecuada para responder al desafío planteado por los nuevos entornos de trabajo (a menudo desmaterializados, carentes de determinación y, sobre todo, alejados del control y de la disponibilidad jurídica del empleador).

Además, el trabajo, cada vez más independiente del espacio y del tiempo, se realiza a menudo fuera de los locales de la empresa, en casa, en oficinas de uso compartido o en las oficinas denominadas flexibles, representadas por ejemplo, por los llamados espacios de coworking, espacios colectivos (generalmente de planta abierta, con oficinas *open space*) destinados a acoger a trabajadores autónomos y empleados de varias empresas gestionados por terceros (frente a los trabajadores que los habitan y a sus empleadores). Sin embargo, el coworking no siempre contribuye de manera efectiva a crear formas positivas de interacción (social), compartición e intercambio de conocimientos y/o actividades de colaboración mutuamente beneficiosas. Desde este punto de vista, no han faltado expertos en organización (principalmente psicólogos sociales y psicólogos ambientales) que han intervenido para demostrar que la eliminación de los límites espaciales entre las oficinas, favoreciendo así las oficinas de espacio abierto típicas de los espacios de coworking, puede reducir sensiblemente la colaboración, la llamada "*collective intelligence*" y la satisfacción de los trabajadores. Por tanto, si durante mucho tiempo los límites espaciales han desempeñado un papel funcional desde diferentes puntos de vista, ayudando a las personas a dar sentido a su entorno, logrando controlarlo (teniendo conocimiento de quién pertenece a ese entorno, quién está mirando, quién tiene

determinada información, etc.), el impacto que una oficina de planta abierta tiene en los trabajadores podría ser no tan positivo.

Las nuevas formas de trabajo, cada vez menos enmarcadas en espacios y tiempos definidos, por tanto, pueden crear nuevas situaciones de estrés y posibles peligros para la salud de los trabajadores; desde esta perspectiva, el entorno de trabajo desempeña un papel estratégico como terreno fértil para mejorar la productividad y el bienestar organizativo, con un posible impacto en el fenómeno del absentismo y en la motivación de los trabajadores.

4.1. ¿Hacia la superación de la dicotomía del entorno interno/externo?

Hoy la empresa ya no es el único lugar donde se realiza el trabajo. Asistimos a una progresiva desaparición del concepto mismo de lugar (físico) en cuanto el trabajo en sí se extiende de la empresa al entorno, resultando de tal manera superada, en los hechos, la dicotomía entorno interno/entorno externo. Si quizás resulta excesivo hablar en términos absolutos de evanescencia del lugar de trabajo, es difícil descuidar la exigencia de responder a nuevas dimensiones, incluso repensando las normas que suponen la existencia de una concepción estática (y material) del lugar de trabajo. En esta perspectiva, entonces, vale la pena abordar el tema a través de un concepto de entorno de trabajo dinámico, en desarrollo, que necesariamente plantea dudas sobre las responsabilidades, los sujetos obligados y el rol contextual que asume la organización como centro de imputación (o redistribución) de las obligaciones de prevención. Es aquí donde la aparición de nuevos trabajos, cada vez más separados de un lugar físico y fijo, lleva a considerar la oportunidad de modular las protecciones teniendo en cuenta las nuevas modalidades en que se desarrolla el trabajo, que, cada vez más, se realiza en diferentes entornos, independientemente de que estos no hayan sido

tradicionalmente destinados al trabajo. La IV Revolución Industrial tiende a ampliar la conexión entre la salud trabajador y la salud de la población: el límite entre el tiempo libre y el trabajo tiende a difuminarse, de modo que el objetivo de garantizar la salubridad del entorno de trabajo sería comparable al objetivo de garantizar el cuidado de cualquier ecosistema en el que el trabajo pudiera realizarse, con el resultado de que se conseguiría una convergencia entre el entorno interno (laboral) y externo (abierto, natural). En esta perspectiva parece difícil negar la relación entre entorno interno y externo, con la consecuencia de que la ecuación “organización-lugar de trabajo” y sobre todo “empresa-lugar de trabajo” tiende progresivamente a desvanecerse, tanto que se siente la necesidad de repensar la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo en el caso de lugares de trabajo fluidos (como también pueden ser las plataformas digitales).

5. El tiempo de trabajo

La literatura ha abordado el impacto de la transformación tecnológica y organizativa en la dinámica del tiempo de trabajo según una variedad de dimensiones, con diferente relevancia en cuanto a la identificación de nuevos riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. En una perspectiva macro y de sistema, se destacó, por ejemplo, que los procesos de automatización que conducen a la vez a la sustitución de algunas tareas y a un aumento de la productividad, deberían ir acompañadas de perspectivas de reforma en el sentido de la reducción de la jornada laboral. A pesar de los efectos evidentes y destacados de la reducción de la jornada laboral en términos de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, las reflexiones doctrinales se han interesado por la relación entre automatización y tiempo de trabajo principalmente en conexión con los perfiles relativos a las tasas de desempleo y, por lo tanto, en la óptica de las estrategias ocupacionales y no, por el contrario, en función de la mejora de

las condiciones de los trabajadores. No faltan, sin embargo, reflexiones más amplias, donde emerge con mayor relevancia la dimensión de seguridad y salud y del bienestar en el trabajo. Aún en una dimensión macro, las transformaciones económicas y de los modelos organizativos, guiadas por la globalización y la producción personalizada, han sido analizadas en la óptica de la desestandarización del horario y de la difusión del trabajo a tiempo parcial, pero, también en este sentido, la declinación en términos de seguridad y salud del trabajador, aunque relevante respecto a los riesgos para la salud derivados de la inseguridad económica, no está enmarcada en la óptica de la *occupational health and safety*.

En cambio, es en la dimensión de las modalidades de realización del trabajo en el contexto de una relación contractual específica, donde la dimensión de la relación entre la transformación tecnológica y organizacional y la seguridad y salud del trabajador ha despertado mayor interés. Lo hizo en el contexto de un marco teórico que se sintetiza eficazmente en el concepto de *working anytime*, generalmente acompañado de la dimensión temporal del *working anywhere*. En este contexto de referencia, la dinámica de transformación de la dimensión temporal del trabajo puede adquirir una doble y divergente forma, definida como una verdadera *Janus face* de los procesos de innovación tecnológica y organizativa sobre la actividad laboral y, por consiguiente, sobre el trabajador. En este contexto, surgirían oportunidades y riesgos en relación con los nuevos perfiles temporales del trabajo. En el frente de las oportunidades, en términos de bienestar de los trabajadores, vinculadas a las modalidades del trabajo en cualquier momento, la reflexión – comentando también los perfiles espaciales de esta flexibilidad – subraya las potencialidades en términos de conciliación de la vida personal y laboral.

Otros riesgos detectados son los debidos a una declinación de la conectividad generalizada y de la difusión de los dispositivos portátiles en términos de disponibilidad constante y

confusión/solapamiento entre el horario laboral y el tiempo no dedicado al trabajo, que pueden causar riesgos importantes para la salud del trabajador: tecnoestrés, exceso de trabajo y dilatación del tiempo de trabajo, disponibilidad constante, pero también la creciente incidencia de los trastornos musculoesqueléticos. En este contexto, se observa una porosidad cada vez mayor o, en todo caso, una superposición recíproca de los tiempos de trabajo con los tiempos de vida y viceversa.

Otro tema de carácter organizativo – claramente relacionado también con la transformación tecnológica en curso – se remite comúnmente a la noción de *smart working*, como filosofía de gestión, que debe distinguirse, desde el punto de vista conceptual, de la de *lavoro agile*, que de ella representa una traducción normativa parcial en el contexto italiano. A este respecto, se ha puesto de relieve que las características de esta filosofía de gestión, según diversas declinaciones, se centran en cómo las posibilidades del *working anytime, anywhere*, es decir, las de la flexibilidad espacio-temporal del trabajo, se configuran como un mero componente de un enfoque más amplio, o mejor dicho, de una visión de la organización del trabajo. De esta literatura se desprende que junto a la dimensión de la flexibilidad se desarrolla una dimensión de autonomía y de responsabilidad, que se resuelve a nivel de gestión, en la organización por proyectos y resultados. El tema del tiempo de trabajo aparece, por tanto, como una de las principales fronteras de la evolución que se espera de la legislación en materia de seguridad y salud de los trabajadores, pero aún más del propio enfoque de la materia en su conjunto.

6. Profesiones y profesionalidad para la seguridad y la salud en la IV Revolución Industrial

No ha habido mucha literatura en las últimas décadas que haya abordado el trabajo y las prácticas de los profesionales de la seguridad y salud. Además, de diversas investigaciones se

desprende que, en varios contextos nacionales, existe también una falta generalizada de atención sobre el tema de la formación y de los requisitos necesarios para actuar como profesionales de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Y es difícil no identificar un vínculo entre estos dos *vulnus* en la literatura, a lo que se suma una escasa reflexión pública y una escasa implementación de instrumentos destinados al acompañamiento y actualización de estas figuras. A este respecto, un dato que se destaca con fuerza es la inexistencia de una definición clara y compartida de quiénes son y quiénes deberían ser incluidos en el grupo de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo. La falta de una perspectiva compartida aumenta, por tanto, la dificultad de definir con precisión el perímetro de las profesiones implicadas en el ámbito de la seguridad y la salud, debido a la aparición de perfiles con diferentes denominaciones, trayectorias formativas y de reconocimiento que a menudo operan en el mismo ámbito y que, por eso, tienden a superponerse y generar cierta confusión. Además de un problema definitorio existe también una incoherencia entre las diferentes denominaciones utilizadas en los distintos Estados e incluso dentro de las mismas naciones que dificulta las comparaciones entre las figuras de la seguridad y la salud que operan en diferentes contextos nacionales y legislativos. Las complicaciones se deben principalmente a cuestiones terminológicas y lingüísticas, pero también a la existencia de diferentes marcos legislativos en el ámbito de la seguridad y la salud que se adoptan en cada Estado. Este aspecto ha sido ampliamente puesto de manifiesto por los estudiosos hasta el punto de que la literatura de referencia, basada en diferentes realidades legislativas, culturales y estatales, coincide unánimemente en la cuestión.

Por lo tanto, el proceso de determinación del conjunto de competencias que deberían poseer, adquirir y actualizar los profesionales que se ocupan de seguridad, salud y prevención en el trabajo es todavía muy inmaduro. La referencia es a menudo genérica y se refiere a la capacidad de colaboración entre

diferentes actores, competencias interdisciplinarias, competencias técnicas especializadas y competencias transversales, con diversos énfasis que convergen hacia la necesidad de desarrollar un enfoque interdisciplinario que tenga en cuenta los elementos de complejidad que caracterizan el tema y el rol. En cualquier caso, está claro que una gran parte de las figuras existentes necesitan hoy una actualización y una modificación para responder a las nuevas exigencias derivadas de los cambios que se están produciendo en el mercado de trabajo y para responder a la imperiosa necesidad de construir una seguridad para la persona del trabajador y no sólo en los lugares de trabajo, especialmente en relación con la figura del médico competente. Al mismo tiempo, sin embargo, se destaca que existen límites en la gestión de la formación en el ámbito de la seguridad y la salud tanto para los profesionales como para los trabajadores en general. Entre las principales críticas que se plantean: no se insertan en contextos laborales reales, son abstractos, están estructurados como un mero cumplimiento normativo, carecen de efectividad por las metodologías “pasivas” adoptadas para impartir la formación. A la luz de la falta de información que se desprende del análisis, se hace necesario profundizar en varios temas. A partir de preguntarse cómo (si esto sucede) se están creando nuevas profesiones, profesionalidades y competencias profesionales para la seguridad y la salud 4.0 y cuáles son las competencias básicas que deben compartir todos los profesionales que se inscriben en el macro-grupo de “profesionales de la seguridad y la salud”. Pero también qué competencias necesitan los trabajadores y cuáles son las trayectorias y los métodos de aprendizaje que será necesario desarrollar y crear para actualizar, ampliar y transformar la profesionalidad de todas las personas que desempeñan hoy en día un papel fundamental para la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

7. Una nueva perspectiva desde la que mirar las transformaciones del trabajo y sus repercusiones en los sistemas de seguridad y salud

Como conclusión de esta reseña de los principales desafíos planteados por los múltiples rasgos de la IV Revolución Industrial, es posible proponer un marco dentro del cual se pueda incluir la presente investigación. La referencia es a un modelo de mercado de trabajo que siga el marco de los llamados mercados transicionales del trabajo que identifican en la transición la nueva normalidad, aunque no sin problemas, de la evolución de las carreras de los trabajadores. Esta perspectiva contribuye a ampliar, incluso fuera de los límites de la relación laboral (ya en crisis, como se ha demostrado), la perspectiva de la seguridad y salud de los trabajadores, para reconstruir su perímetro más allá de la frontera inerte de organizaciones específicas, y abarcar, de esta manera, toda la trayectoria profesional. El tema de la seguridad y, más aún, el de la salud se trasladan, en esta perspectiva, de la organización a la persona, de la empresa a los específicos mercados transicionales configurables alrededor de cada transición crítica. Por lo tanto, una nueva visión de la seguridad y salud de las personas, las cuales tienen una relación con el trabajo mucho más fragmentada que en el pasado. Fragmentada con respecto a la unidad de los lugares, a la unidad de los tiempos, a la relación laboral en sí misma que ya no se caracteriza (en muchos casos) por formas estándar, e incluso a la unidad de un trabajo exclusivamente productivo.

Parte II.
LOS TEMAS EMERGENTES

Capítulo I.
**TRABAJO A DISTANCIA:
EL PAPEL DE LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA**

1. Introducción

La pandemia de Covid-19, sin duda, ha vuelto a situar el trabajo ágil ⁽¹⁾ en el centro del debate público, ya que esta peculiar modalidad de organización del trabajo, caracterizada por la posibilidad de prestar la actividad laboral también fuera de los locales de la empresa gracias al uso de herramientas informáticas, no sólo ha sido el principal instrumento de garantía del distanciamiento físico en los contextos empresariales, sino que también permitió la continuación de numerosas actividades productivas en el país durante el período más intenso del *lockdown*.

El uso masivo de formas de trabajo a distancia durante el período de la emergencia, a menudo denominadas incorrectamente “*smart working*” en el lenguaje periodístico ⁽²⁾, no se ha dirigido, por tanto,

⁽¹⁾ En virtud del art. 18, apartado 1, de la Ley 81/2017, el trabajo flexible es una «modalidad de ejecución de la relación de trabajo por cuenta ajena establecida por acuerdo entre las partes, incluso mediante formas de organización por fases, ciclos y objetivos y sin restricciones precisas de tiempo o de lugar de trabajo, con el posible uso de instrumentos tecnológicos para el ejercicio de la actividad laboral», que «se lleva a cabo, en parte dentro de los locales de la empresa y en parte fuera de ellos sin un lugar fijo, solo dentro de los límites máximos del tiempo de trabajo diario y semanal que se derivan de la legislación y de la negociación colectiva».

⁽²⁾ Sobre la cuestión definitoria relativa al trabajo ágil, véase más detalladamente *infra*, § 2.

a la consecución de los objetivos previstos por la normativa ordinaria, es decir, el aumento de la competitividad de las empresas y la facilitación del equilibrio entre la vida y el trabajo, ya que su objetivo principal era prevenir la propagación del contagio de SARS-CoV-2 en los lugares de trabajo ⁽³⁾: no es casualidad, de hecho, que la legislación de emergencia haya creado derechos y prioridades de acceso al trabajo ágil para los trabajadores más expuestos al riesgo de contagio por SARS-CoV-2 por motivos de edad o porque afectados por otras enfermedades ⁽⁴⁾.

Sin embargo, la “experimentación forzada” del trabajo a distancia, caracterizada por las peculiaridades antes mencionadas, ha llevado a la aparición, en una dimensión hasta entonces inédita, de algunos aspectos fundamentales relativos a esta modalidad de organización del trabajo, con especial referencia a los perfiles de seguridad y salud a ella relacionados.

Aunque el trabajo ágil pueda considerarse «un instrumento que contribuye a la aplicación de las normas de protección de la salud, enmarcada en la acepción del bienestar “físico, mental y social”, reforzando un sano equilibrio entre “vida privada y profesional”»

⁽³⁾ Este dato puede deducirse tanto de la legislación de emergencia destinada a combatir la pandemia, como de los protocolos anti-contagio estipulados en 2020 por los interlocutores sociales. Para un reconocimiento completo de la normativa de emergencia en materia de trabajo ágil, véase, entre otros, E. DAGNINO, M. MENEGOTTO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI, *Guida pratica al lavoro agile*, ADAPT University Press, 2020, pp. 81-91, mientras que para un análisis de los mencionados protocolos anti-contagio, véase G. BENINCASA, M. TIRABOSCHI, *Covid-19: le problematiche di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro tra protocolli condivisi e accordi aziendali*, en M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI (eds.), *Welfare e lavoro nella emergenza epidemiologica. Contributo sulla nuova questione sociale. Volume V. Le sfide per le relazioni industriali*, ADAPT University Press, 2020.

⁽⁴⁾ E. DAGNINO, M. MENEGOTTO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, pp. 89-90.

(⁵), algunos autores, ya en el período inmediatamente posterior a la promulgación de la normativa ordinaria, habían tenido ocasión de constatar que, para los trabajadores a distancia, existía un riesgo de disminución de los niveles mínimos de seguridad en comparación con los propios de la actividad ordinaria de trabajo, ya que dichos trabajadores habrían ejercido su actividad en gran parte desde entornos no diseñados para un uso profesional, salvo en el caso de los espacios de *co-working* o de las sedes empresariales “satélite” (⁶).

La reflexión que se acaba de mencionar es más relevante que nunca, en un contexto en el que unos 4 millones de trabajadores en Italia (⁷) se vieron inesperadamente obligados a trabajar a tiempo completo desde sus hogares: en efecto, la necesidad de una adaptación repentina a esta realidad emergente no ha permitido en muchos casos a las empresas proporcionar inmediatamente a los trabajadores herramientas para que el entorno del hogar se volviera más adecuado para el trabajo.

Esta falta de preparación también ha influido en todos los demás aspectos organizativos de esta forma de trabajar, influyendo considerablemente en la calidad del modelo de trabajo ágil y en los efectos relacionados en materia de seguridad y salud. Por lo tanto, estas consideraciones deben aplicarse también a los riesgos específicos del trabajo a distancia – debidos a la falta de una separación clara entre la esfera privada/familiar y la esfera laboral

(⁵) G. LEONE, *La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori agili*, en D. GAROFALO (ed.), *La nuova frontiera del lavoro: autonomo – agile – occasionale. Aggiornamento al decreto-legge 12 luglio 2018, n. 87 c.d. decreto dignità*, ADAPT University Press, 2018, p. 471.

(⁶) L.M. PELUSI, *La disciplina di salute e sicurezza applicabile al lavoro agile*, en *DRI*, 2017, n. 4.

(⁷) Dato proporcionado por MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI, ISTAT, INPS, INAIL, ANPAL, *Il mercato del lavoro 2020. Una lettura integrata*, 2021, p. 25.

(⁸), a la intensificación de los ritmos y a la hiperconexión (⁹) – como el estrés (¹⁰) y el *burnout*, pero también las disergonomías posturales y óculo-visuales (¹¹), así como el aislamiento por ausencia de contactos sociales, incluso ocasionales, con los colegas (¹²): la incidencia de estos riesgos se ha revelado aún más

(⁸) J. POPMA, *The Janus face of the 'New Ways of Work'. Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI Working Paper, 2013, n. 7, pp. 5 ss.

(⁹) B. MORISSET, *Building new places of the creative economy. The rise of the coworking spaces*, paper presentado en la *2nd Geography of Innovation International Conference 2014*, Utrecht, 23-25 enero 2014, p. 5, según el cual la hiperconexión a veces lleva a los *knowledge workers* a aislarse cada vez más.

(¹⁰) Definido como «una típica alienación de los tiempos modernos» por F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e nuovi rischi per la salute: non solo mobbing*, en L. GUAGLIANONE, F. MALZANI (eds.), *Come cambia l'ambiente di lavoro: regole rischi, tecnologie*, Giuffrè, 2007, p. 86. En el Acuerdo Europeo 8 octubre 2004 firmado por CES, UNICE/UEAPME, CEEP, los interlocutores sociales definen el estrés laboral como «un estado, que va acompañado de malestar y disfunciones físicas, psicológicas o sociales y que se debe a que las personas no se sienten capaces de superar los gap con respecto a las demandas o expectativas hacia ellas».

(¹¹) Entre los riesgos relevantes para la salud, hay que recordar también los relacionados con la postura, así como con las condiciones ergonómicas y de higiene ambiental, como se indica en L. PERETTO, A. SANDELLI, F.S. VIOLANTE, *Titolo III, Attrezzature munite di videoterminali*, en P. TULLINI (eds.), *La nuova sicurezza sul lavoro. D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche. II. Gestione della prevenzione*, Zanichelli, 2011, p. 239, debido al inadecuado diseño de lugares y métodos de trabajo. Para profundizar en el tema de la ergonomía –que como se recuerda en F. MALZANI, *op. cit.*, p. 84, está estrechamente relacionado con el de la prevención- véase G. MANTOVANI (eds.), *Ergonomia. Lavoro, sicurezza e nuove tecnologie*, Il Mulino, 2002, según el cual bien podría dar lugar a fenómenos patológicos como el *burnout* y/o derivar también de comportamientos persecutores como el *mobbing* y el *straining*.

(¹²) F. MALZANI, *Il lavoro agile tra opportunità e nuovi rischi per il lavoratore*, en *DLM*, 2018, n. 1, p. 24. El riesgo de aumento de los trastornos psicosociales como consecuencia de la digitalización progresiva del trabajo también se aborda en M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, en *DRI*, 2016, n. 3. Por lo que se refiere a la literatura internacional, cabe señalar J. POPMA, *op. cit.*, y también J. MESSENGER ET AL., *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Eurofound, ILO Research Report, 2017. Sobre este aspecto, véase también C. SPINUZZI, *Working alone together coworking as emergent*

collaborative activity, en *Journal of Business Technology and Communication*, 2012, vol. 26, n. 4, pp. 402 ss., en el que se subraya que tener la libertad de trabajar en cualquier lugar para muchos trabajadores significa aislamiento, incapacidad para construir relaciones con los demás y oportunidades muy reducidas para la colaboración y el *networking*; E. BERNSTEIN ET AL., *The Implications of Working Without an Office*, en *hbr.org*, 15 julio 2020, en el que se plantea que el trabajo virtual dificulta no sólo las relaciones que tradicionalmente se instauran en el lugar de trabajo y que estarían destinadas a perdurar en el tiempo, sino también las relaciones superficiales, débiles, pero que desempeñan un papel fundamental en la organización y que con el trabajo a distancia se ponen sin duda en peligro (como también se demuestra en M.S. GRANOVETTER, *The Strength of Weak Ties*, en *The American Journal of Sociology*, 1973, vol. 78, n. 6). En el mismo sentido, véase también S. BERINATO, *What Is an Office for?*, en *hbr.org*, 15 julio 2020; L.R. BLENKE, *The role of face-to-face interactions in the success of virtual project teams*, Doctoral Dissertation in Engineering Management, Missouri University of Science and Technology, 2013; D. THOMPSON, *The Coronavirus Is Creating a Huge, Stressful Experiment in Working From Home. Even before the pandemic struck, remote work was accelerating in the U.S. But the next few months will be a very strange test of our white-collar future*, en *www.theatlantic.com*, 13 marzo 2020, en el que se recuerda un estudio realizado por Google sobre sus grupos más productivos, señalando que la cualidad más importante era la “seguridad psicológica”, es decir, la confianza que los miembros del equipo tenían en los demás, lo que lleva a no avergonzarse de otras personas por hablar expresando sus ideas. En este sentido, también M. MORRIS, J. NADLER, T. KURTZBERG, L. THOMPSON, *Schmooze or lose: Social friction and lubrication in e-mail negotiations*, en *Group Dynamics*, 2002, vol. 6, n. 1, en el que se afirma que las relaciones entre los trabajadores virtuales conducen a menores niveles de confianza; N. BLOOM, J. LIANG, J. ROBERTS, Z.J. YING, *Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment*, en *The Quarterly Journal of Economics*, 2015, vol. 130, n. 1, en el que se informa que un equipo de economistas examinó una agencia de viajes china con 16.000 empleados que había asignado al azar a un pequeño grupo de su personal del *call center* para trabajar desde casa. Inicialmente, el experimento parecía una ventaja para los trabajadores y la empresa. Los empleados trabajaron más duro y dijeron que estaban más contentos con su trabajo. Mientras tanto, la compañía ha ahorrado más de mil dólares por empleado en un espacio de oficina reducido. Pero, cuando la agencia puso en práctica esta política para toda la empresa, surgió un dato negativo que sobrepasaba todo lo demás: la soledad.

importante en el contexto de la emergencia, durante el cual tampoco ha sido posible la alternancia entre la realización del trabajo dentro y fuera de los locales de la empresa, prevista por la normativa ordinaria ⁽¹³⁾.

Por otra parte, entre las diversas excepciones y simplificaciones promovidas por la normativa de emergencia ⁽¹⁴⁾, cabe señalar que una se refería específicamente al tema de la seguridad y salud. Se hace referencia a la posibilidad de que el empleador cumpla con la obligación de entregar la nota informativa a los trabajadores prevista en el art. 22, apartado 1, de la Ley 81/2017 sólo por vía telemática, mediante el envío de un formulario estándar disponible en el sitio web del Inail ⁽¹⁵⁾.

Esta elección, efectuada por el Gobierno que era de turno en ese momento para gestionar de la mejor manera una situación de considerable gravedad, y ciertamente “inérita”, no deja, sin embargo, de dar lugar a algunas reflexiones sobre la forma en que este instrumento de la nota informativa garantice una protección efectiva de los trabajadores. Si pueden surgir dudas en general con respecto al contenido real de protección de una nota informativa, ello es aún más cierto cuando la misma tiene un contenido estandarizado.

Ante los diferentes interrogantes y perfiles problemáticos que la experiencia pandémica ha puesto de manifiesto, en esta

⁽¹³⁾ Art. 18, apartado 1, Ley 81/2017.

⁽¹⁴⁾ Incluida la superación de la estipulación del acuerdo individual a partir del Decreto del Presidente del Consejo de Ministros 23 febrero 2020, de aplicación de las disposiciones contenidas en el Decreto-Ley 6/2020, convertido por la Ley 13/2020, cuya aplicación se ha ido ampliando progresivamente. Para un examen completo de la disciplina de emergencia relacionada con el trabajo ágil, véase E. DAGNINO, M. MENEGOTTO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, pp. 81-91.

⁽¹⁵⁾ Se hace referencia al formulario disponible en el sitio web de Inail: véase INAIL, *Coronavirus: estese a tutta Italia le misure rafforzate e urgenti per il contenimento del contagio. Informativa per il lavoro agile*, en www.inail.it, 10 marzo 2020.

investigación se intentará reconstruir el sistema de protección de la seguridad y salud del trabajador ágil, teniendo en cuenta la legislación laboral ordinaria y complementándola con el papel desempeñado por la negociación colectiva.

En el primer apartado se realiza un reconocimiento de los perfiles de seguridad y salud contenidos en la normativa en materia de trabajo ágil, con el fin de reconstruir sus relaciones tanto con la estructura de la normativa general de prevención actualmente en vigor en nuestro ordenamiento, como con las normas en materia de seguridad y salud aplicables a una modalidad de trabajo a distancia diferente y más antigua, regulada por la autonomía colectiva europea y nacional, es decir, el teletrabajo.

Ante este marco normativo, se considera de especial interés la adopción de una perspectiva jurídica de las relaciones industriales que permita comprobar cómo la fuente de la negociación colectiva pueda interpretar las posibles necesidades de integración o especificación de las disposiciones legales con el fin de preparar una protección eficaz y efectiva del trabajador ágil. Por consiguiente, en el segundo apartado se analizarán las soluciones concretas adoptadas por la negociación colectiva nacional y de empresa, tanto en el período anterior a la pandemia como durante la misma.

2. El marco normativo entre aspectos definitorios y dudas interpretativas

Ya central en la compleja discusión desarrollada en el ámbito de la Comisión Parlamentaria competente ⁽¹⁶⁾, la importancia de los perfiles de prevención dentro de la disciplina del trabajo ágil ha sido destacada por parte de la doctrina y por algunos comentaristas que han tenido ocasión de identificar, en la

⁽¹⁶⁾ Descrita por R. GUARINIELLO, *Lavoro agile e tutela della sicurezza*, en *DPL*, 2017, n. 32-33, pp. 2007-2011.

reducción de las obligaciones de protección de la seguridad y salud en el trabajo en comparación con lo previsto en la normativa sobre el teletrabajo, no sólo el objetivo de la exigua normativa en la materia ⁽¹⁷⁾, sino incluso la propia *ratio* de la intervención legislativa ⁽¹⁸⁾.

Precisamente de estas consideraciones se deriva la necesidad, sentida desde el principio por la doctrina que se ha ocupado del tema, de interrogarse sobre el encuadramiento exacto de las normativas debido a las importantes dudas relativas a la relación que subsiste entre las disposiciones de la Ley 81/2017, el Texto Único en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Decreto Legislativo 81/2008) y los principios generales del ordenamiento jurídico laboral, empezando por el art. 2087 del Código Civil.

Con el fin de reconstruir estas dudas y las diferentes soluciones propuestas en la reflexión iuslaboralista, es necesario presentar una panorámica de las disposiciones de la Ley 81/2017, para poner de relieve sus perfiles principales. En este sentido, el análisis debe partir de la principal disposición en materia de seguridad y salud contenida en la Ley 81/2017, que se encuentra en el art. 22, justamente titulado *Seguridad en el trabajo*. En su apartado 1, establece que el empleador «garantiza la seguridad y la

⁽¹⁷⁾ D. GENTILINI, G. FILOSA, *La tutela della salute e sicurezza del lavoro nello smart working. Inquadramento giuridico e sfide formative*, Working Paper ADAPT, 2020, n. 20, p. 4.

⁽¹⁸⁾ E. COMO, R. TURI, *Smart working: ne avevamo proprio bisogno? Come cambia il telelavoro*, en *Sinistra Lavoro*, 2016, n. 32. Sobre el punto, véase M. TIRABOSCHI, *Il lavoro agile tra legge e contrattazione collettiva: la tortuosa via italiana verso la modernizzazione del diritto del lavoro*, en *DRI*, 2017, n. 4, p. 928, que, citando la investigación anteriormente mencionada, sostiene que es «difícil sostener en la reflexión científica que, con la ley n. 81/2017, el legislador se haya fijado conscientemente el objetivo de “liberar a las empresas de las ‘restricciones y limitaciones’ del teletrabajo, privándolo de derechos y protecciones”», subrayando al mismo tiempo, sin embargo, que las cuestiones planteadas deben ser cuidadosamente consideradas.

salud del trabajador que presta su servicio en forma de trabajo ágil» y precisa que él, «para tal fin, entrega al trabajador y al representante de los trabajadores en materia de seguridad, al menos una vez al año, una nota informativa escrita en la que se identifiquen los riesgos generales y los riesgos específicos relacionados con la modalidad particular de ejecución de la relación laboral». El apartado 2 del art. 22, recordando a continuación las obligaciones generales de cooperación previstas por la normativa en materia de seguridad y salud, prevé, en particular, que los trabajadores ágiles están obligados a «cooperar en la aplicación de las medidas de prevención establecidas por el empleador para hacer frente a los riesgos asociados a la prestación del servicio fuera de los locales de la empresa».

A esta disposición, la Ley 81/2017 añade otros fragmentos normativos relevantes desde el punto de vista de la prevención, a partir de la protección del trabajador contra los riesgos relativos a un uso excesivamente prolongado de los equipos informáticos de trabajo, a través de la garantía del llamado “derecho a la desconexión”, cuyas modalidades técnicas y organizativas de implementación representan un contenido necesario del acuerdo individual de trabajo ágil celebrado entre el trabajador y el empleador ⁽¹⁹⁾.

Por último, se atribuye a la disciplina sobre seguridad y salud en el trabajo también el art. 18, apartado 2, de la Ley 81/2017, que certifica la responsabilidad del empleador en cuanto a la seguridad y al buen funcionamiento de los instrumentos tecnológicos asignados al trabajador para el ejercicio de la actividad laboral.

Ante el carácter “minimalista” ⁽²⁰⁾ de las disposiciones en materia de seguridad y salud de la Ley 81/2017, la principal criticidad, que

⁽¹⁹⁾ Para un análisis más profundo del derecho a la desconexión, véase, *ex multis*, E. DAGNINO, *Il diritto alla disconnessione nella legge n. 81/2017 e nell'esperienza comparata*, en DRI, 2017, n. 4.

⁽²⁰⁾ L.M. PELUSI, *op. cit.*, p. 1043.

también coincide con el principal nudo interpretativo, ha sido identificada por los comentaristas en la pregunta relativa a la exhaustividad o no de la obligación de entrega periódica de la nota informativa a los trabajadores, prevista en el art. 22, apartado 1, de la Ley 81/2017 en comparación con la obligación más general del empleador de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores. Al respecto, a una interpretación “minimalista” o “exclusivista” de las obligaciones en materia de seguridad y salud, se contraponen una interpretación dirigida a negar la exhaustividad del sistema de prevención de la Ley 81/2017. Para este fin, se analizaron los trabajos parlamentarios anteriores a la adopción de la normativa ordinaria sobre el trabajo ágil ⁽²¹⁾, de cuya consulta se desprende que el proyecto de Ley 2233/2016, en su versión original, relegaba la nota informativa a la función de cumplimiento meramente complementario de la normativa general de prevención ⁽²²⁾. Por otra parte, como subraya gran parte de la doctrina, la interpretación según la cual la nota informativa es el único cumplimiento en materia de seguridad y salud para el empleador, parecería chocar con los principios del derecho de la Unión europea que exigen el incremento de las protecciones para los trabajadores implicados en formas de trabajo flexible ⁽²³⁾, pero, más en general, utilizando los estándares mínimos de prevención garantizados por la disciplina euro-unitaria, que no pueden ser derogados por la Ley 81/2017 ⁽²⁴⁾.

⁽²¹⁾ Siempre descritos por R. GUARINIELLO, *op. cit.*

⁽²²⁾ L.M. PELUSI, *op. cit.*, p. 1053, el cual enumera otros documentos en apoyo de la tesis expuesta, como la Nota breve Servizio Studi del Senato n. 156/2017 y en la Circ. Inail 2 noviembre 2017, n. 48.

⁽²³⁾ A. DELOGU, *Obblighi di sicurezza: tutela contro gli infortuni e le malattie professionali nel lavoro agile*, en GRUPPO GIOVANI GIUSLAVORISTI SAPIENZA (GGGS) (ed.), *Il lavoro agile nella disciplina legale, collettiva ed individuale. Stato dell'arte e proposte interpretative di un gruppo di giovani studiosi*, Working Paper CSDLE “Massimo D’Antona” – Collective Volumes, 2017, n. 6, p. 117.

⁽²⁴⁾ Aspecto destacado, entre otros, por M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 927.

De estas consideraciones de carácter sistemático hay que pasar al perfil de las disciplinas aplicables: en este sentido, se ha considerado de particular importancia la coexistencia, dentro del ordenamiento italiano, de una disciplina específica dedicada al trabajo a distancia. Se trata del art. 3, apartado 10, del Decreto Legislativo 81/2008, que establece la disciplina de prevención aplicable a los «trabajadores por cuenta ajena que realizan, de forma continuada, una actividad laboral a distancia, mediante conexión informática y telemática». Siguiendo con la lectura del artículo, se observa que el ámbito de aplicación de esta disciplina también incluye a los “teletrabajadores” tal como se definen en la normativa derivada de la negociación colectiva pertinente, es decir, a los trabajadores a distancia involucrados en «una forma de organización y/o de realización del trabajo, utilizando las tecnologías de la información en el marco de un contrato o de una relación de trabajo, en la cual un trabajo que podría ser realizado igualmente en los locales de la empresa se efectúa fuera de estos locales de forma regular»⁽²⁵⁾. Para estos trabajadores, el Texto Único en materia de seguridad y salud en el trabajo prevé la aplicación de las disposiciones del Título VII⁽²⁶⁾, que contiene las normas relativas a las actividades laborales que impliquen el uso de equipos provistos de pantallas de visualización⁽²⁷⁾. Aclaran

(25) Art. 1 del Acuerdo Interconfederal 9 junio 2004 sobre teletrabajo firmado por Confindustria, Cgil, Cisl y Uil, que transpone a nivel nacional el Acuerdo Marco Europeo sobre teletrabajo 16 julio 2002.

(26) Sin embargo, la aplicación de este Título a los trabajadores ágiles está subordinada, según parte de la doctrina, al número de horas que pasan frente a una pantalla de video. Como se destaca en G. CASIELLO, *La sicurezza e la tutela contro gli infortuni e le malattie professionali nel lavoro agile*, en G. ZILIO GRANDI, M. BIASI (eds.), *Commentario breve allo Statuto del lavoro autonomo e del lavoro agile*, 2018, p. 653, las disposiciones en la materia se aplicarán únicamente a los trabajadores que utilicen instrumentos informáticos durante más de 20 horas por semana (art. 173, apartado 1, letra c, Decreto Legislativo 81/2008).

(27) La elección del legislador de diseñar para el trabajo a distancia una protección centrada principalmente en las modalidades de ejecución (instrumentos informáticos), y sólo de forma secundaria en el lugar de trabajo, pone de manifiesto, según parte de la doctrina, que el domicilio del trabajador

cómo el empleador, en el momento de la evaluación de riesgos realizada de conformidad con el art. 28 del Decreto Legislativo 81/2008 ⁽²⁸⁾, debe prestar especial atención a los riesgos para la vista y los ojos, a los problemas relacionados con la postura y la fatiga física o mental, así como a las condiciones ergonómicas y de higiene del entorno de trabajo ⁽²⁹⁾: también se prevé ⁽³⁰⁾ que los trabajadores a distancia estén sometidos a la vigilancia de la salud ⁽³¹⁾ contemplada en el art. 41 del Texto Único.

El Título VII se refiere también al número y la duración de las pausas que el trabajador a distancia debe efectuar durante su trabajo ⁽³²⁾: para algunos Autores, la disposición mencionada deja clara la cooperación en materia de seguridad y salud que requiere esta categoría de trabajadores, ya que ellos, «escapando al control directo del empresario durante el trabajo a distancia, serán los únicos que podrán cumplir la prescripción normativa» ⁽³³⁾. Dadas estas peculiares características del trabajo ágil, algunos comentaristas han sostenido que la cooperación de estos trabajadores a distancia es mayor que la requerida por los

no constituye más que una de las posibles variantes de un trabajo realizado, más genéricamente, fuera de la empresa. Así G. LEONE, *op. cit.*, p. 474.

⁽²⁸⁾ Con arreglo al art. 2, apartado 1, letra *q*, del Decreto Legislativo 81/2008, la evaluación del riesgo se configura como la «evaluación global y documentada de todos los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores presentes en la organización en la que trabajan, con el objetivo de determinar las medidas adecuadas de prevención y protección y elaborar el programa de medidas necesarias para garantizar la mejora progresiva de los niveles de seguridad y salud».

⁽²⁹⁾ Art. 174, Decreto Legislativo 81/2008.

⁽³⁰⁾ Art. 176, Decreto Legislativo 81/2008.

⁽³¹⁾ Medida considerada fundamental para los trabajadores ágiles por F. MALZANI, *Il lavoro agile tra opportunità e nuovi rischi per il lavoratore*, cit., p. 24, con el fin de «combinar la posibilidad de realizar el trabajo en cualquier lugar [...] con la presencia de riesgos peculiares, que caracterizan la prestación de trabajo ágil».

⁽³²⁾ Art. 175, Decreto Legislativo n. 81/2008.

⁽³³⁾ L.M. PELUSI, *op. cit.*, p. 1052.

trabajadores que operan dentro de la empresa ⁽³⁴⁾. Esto, por supuesto, también se refleja en la identificación de los “tiempos de trabajo adecuados” en el contexto de modalidades de trabajo que no prevén limitaciones específicas a este respecto. En efecto, la falta de límites horarios al trabajo conlleva una serie de riesgos para el trabajador, quien, al estar potencialmente siempre disponible, podría, por ejemplo, incurrir en un solapamiento entre tiempo de trabajo y tiempo fuera del trabajo (*blurring boundaries, home-work interference*) ⁽³⁵⁾. El trabajador que trabaja de forma continuada a distancia, de conformidad con el art. 177 del Decreto Legislativo 81/2008, debe recibir una formación/información adecuada en lo que se refiere a las medidas de seguridad y salud aplicables al puesto de trabajo, a las modalidades de ejercicio de la actividad laboral y a la protección de los ojos y de la vista ⁽³⁶⁾.

Además de prever la aplicabilidad de las disposiciones relativas a las pantallas de visualización, el art. 3, apartado 10, del Decreto Legislativo 81/2008 también establece que, en caso de que el empleador proporcione al trabajador equipos para el trabajo a distancia, deberán respetarse los requisitos establecidos en los arts. 70, 71 y 73 del mismo Decreto. Estas disposiciones tienen un contenido similar al previsto en el art. 18, apartado 2, de la Ley 81/2017 en materia de responsabilidad del empleador con

⁽³⁴⁾ G. SANTORO-PASSARELLI, *Lavoro eterorganizzato, coordinato, agile e il telelavoro: un puzzle non facile da comporre in un'impresa in via di trasformazione*, Working paper CSDLE “Massimo D’Antona” – IT, 2017, n. 327, 14.

⁽³⁵⁾ F. MALZANI, *Il lavoro agile tra opportunità e nuovi rischi per il lavoratore*, cit., pp. 21-22.

⁽³⁶⁾ Según S. CAPONETTI, *L’obbligo di sicurezza al tempo di Industry 4.0*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 1, p. 52, el papel de la formación es especialmente importante para el trabajador ágil, que, gracias a ella, puede considerarse capaz, por ejemplo, de seleccionar conscientemente los lugares externos donde realizar la actividad laboral y comprender cuáles son los factores de riesgo asociados a ellos.

respecto a la seguridad y buen funcionamiento ⁽³⁷⁾ de los instrumentos de trabajo ⁽³⁸⁾: sin embargo, dado que el artículo citado no regula la hipótesis de que el trabajador realice la actividad de trabajo a través de instrumentos propios, como ha ocurrido en gran parte durante el período de la emergencia ⁽³⁹⁾, alguna doctrina se ha preguntado si, en este caso, la carga de seguridad y buen funcionamiento recaiga en él o no ⁽⁴⁰⁾.

Por último, el apartado 10 del art. 3 establece tanto el derecho de acceso del empleador, de los representantes de los trabajadores y

⁽³⁷⁾ Por otra parte, entre las obligaciones del empleador en lo que se refiere a la seguridad y al buen funcionamiento de los instrumentos informáticos figura la puesta a disposición de software de seguridad y antivirus, así como su actualización. Así A. PRETEROTI, *La responsabilità del datore di lavoro per il buon funzionamento degli strumenti assegnati al lavoratore agile*, en G. ZILIO GRANDI, M. BIASI (eds.), *op. cit.*, p. 605.

⁽³⁸⁾ A. PRETEROTI, *op. cit.*, p. 601, especifica que esta disposición establece la responsabilidad del empleador también por los instrumentos asignados por el empleador *para* llevar a cabo la actividad y no sólo *en el* ejercicio de la misma, permitiendo así ampliar esta responsabilidad también a los tiempos “fuera del trabajo”.

⁽³⁹⁾ Según lo informado por E. DAGNINO, M. MENEGOTTO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 85, el art. 90, apartado 2, del Decreto-Ley 34/2020 (llamado *Decreto Rilancio*) ha «confirmado una práctica ya presente en algunas empresas en las primeras fases de la emergencia», estableciendo que «el trabajo ágil también puede realizarse a través de instrumentos informáticos en la disponibilidad del trabajador cuando no son proporcionados por el empleador».

⁽⁴⁰⁾ Según L.M. PELUSI, *op. cit.*, p. 1053, argumentando *a contrario* al texto del art. 18, apartado 2, de la Ley 81/2017, «se podría deducir [...] que en el caso de que el trabajador ágil utilice instrumentos de su propiedad (o en cualquier caso no proporcionados por el empleador), se podrá poner a su cargo la responsabilidad de garantizar la seguridad de los mismos». En sentido parcialmente contrario, A. DELOGU, *Salute, sicurezza e “nuovi” lavori: le sfide prevenzionali nella gig economy e nell’industria 4.0*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 2, p. 72, afirma, refiriéndose en general a los requisitos de seguridad aplicables independientemente del control del lugar y de la prestación, que se puede exigir al empleador que verifique la conformidad del equipo utilizado por el trabajador, incluso si es propiedad de este último.

de las autoridades competentes al lugar en el que se realiza el trabajo a distancia, con el fin de verificar la correcta aplicación de la normativa en materia de protección de la seguridad y salud, como la necesidad que el empleador adopte medidas específicas que permitan al trabajador reunirse con sus colegas, con el propósito de evitar su aislamiento (41). La existencia de esta disciplina obliga al intérprete a dar respuesta a un interrogante que, desde la presentación del proyecto de ley relativo a la disciplina del trabajo ágil, es decir, el proyecto de Ley 2233/2016, se ha puesto a la atención de los comentaristas, a saber, el de la relación entre los dos tipos de trabajo a distancia, con el fin de evaluar los posibles solapamientos entre las disciplinas que les son aplicables (42).

Sin embargo, frente a las diferentes interpretaciones que se han facilitado con respecto a este perfil, la normativa sobre seguridad y salud ofrece un elemento adicional. Si, efectivamente, la posibilidad de reconducir la noción de trabajo ágil, o algunas de sus modalidades organizativas, al teletrabajo ha sido apoyada o denegada sobre la base de una serie de elementos presentes en las respectivas definiciones (43), la disciplina del art. 3, apartado 10, se

(41) Se señala como, según G. CASIELLO, *op. cit.*, p. 656, esta disposición no se aplique a los trabajadores ágiles que, por definición legislativa, desempeñan parte de su trabajo en los locales de la empresa. La misma solución es adoptada por el A. en relación con las previsiones en materia de información sobre la seguridad y la salud para los trabajadores a distancia contempladas en el art. 177 del Decreto Legislativo 81/2008.

(42) *Ex multis*, M. PERUZZI, *Sicurezza e agilità: quale tutela per lo smart worker?*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2017, n. 1, pp. 2-7.

(43) Como, por ejemplo, la “fijeza” del lugar desde el que realizar el trabajo, cuya importancia, sin embargo, ha sido negada por M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 937, sobre la base del análisis textual de la normativa nacional y europea en la materia. El A., por el contrario, señala que, a efectos de la calificación de la actividad laboral como “teletrabajo”, es determinante la “regularidad” de la actividad laboral fuera de los locales de la empresa, entendida como “planificación” de la misma mediante la identificación periódica de los días en que es posible realizar el trabajo a distancia. Contrario a la identificación

caracteriza por un ámbito de aplicación más amplio, que permite prescindir de la solución de esta *querelle* doctrinal. De hecho, a efectos de la aplicación de sus previsiones, se afirma que la característica fundamental es la forma continuada del trabajo a distancia, es decir, «esa continuidad propia de modelos organizativos del trabajo que implican una planificación del tiempo de trabajo (en días por semana, mes o año) prestado fuera de los locales de la empresa» (44), característica de muchos experimentos de trabajo ágiles.

Si bien esto lleva a adherirse a la interpretación doctrinal (45) según la cual un modelo de trabajo ágil realizado de manera no esporádica y / u ocasional entre en el ámbito de aplicación del art. 3, apartado 10, del Decreto Legislativo 81/2008 (46), persiste la incertidumbre con respecto a los límites exactos de la “continuidad”, dejando no totalmente resuelto un perfil fundamental de la regulación de esta modalidad de trabajo. Sin embargo, como se sabe, el sistema de prevención del ordenamiento italiano está compuesto, además que por las previsiones del Decreto Legislativo 81/2008, también por una llamada “regla de cierre”, el art. 2087 del Código Civil, que establece la obligación contractual del empleador de «proteger la integridad física y la libertad moral del trabajador». Dada la naturaleza “supletoria” del artículo citado, que prescinde de la modalidad de ejecución de la prestación, según parte de la doctrina resulta adecuado para «actualizar la normativa al caso concreto en consideración de las especificidades de los procesos o de determinados entornos de trabajo», adquiriendo así una gran

de la “fijeza” del lugar de trabajo como criterio decisivo para distinguir el teletrabajo del trabajo ágil es también A. PRETEROTTI, *op. cit.*, p. 598.

(44) M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, pp. 944-945.

(45) Compartida, *ex multis*, por G. CASIELLO, *op. cit.*, p. 651.

(46) Según la parte de la doctrina que acoge esta interpretación, la entrega de la nota informativa escrita constituye, por tanto, un mero refuerzo de la obligación general de información impuesta al empleador por el art. 36 del TU sobre seguridad y salud en el trabajo. Así G. LEONE, *op. cit.*, p. 486.

importancia en el contexto de la protección de los trabajadores ágiles (47).

Sin embargo, es innegable que gran parte de las modalidades tradicionales de protección de la seguridad y salud previstas por el sistema de prevención nacional están calibradas sobre un modelo de trabajo típico de la empresa fordista, en la que el empleador era el verdadero “*dominus*” de la organización empresarial (48) y, por lo tanto, tenía el control del entorno en el que sus empleados realizaban su trabajo. En el contexto del trabajo ágil, sin embargo, el control es mucho más lábil: la imposibilidad para el empleador de conocer el lugar desde el que el trabajador realiza su actividad laboral fuera de los locales de la empresa, parece dificultar, en consecuencia, esa “evaluación de riesgos” que es uno de los pilares del Texto Único en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, configurando, según algunos, «una ineludible falta de protección» (49).

A fin de facilitar al empleador el cumplimiento de estas obligaciones también con respecto a los trabajadores ágiles, parte de la doctrina ha propuesto la identificación, por parte de los sujetos involucrados en la relación laboral, de un número predeterminado de lugares desde los que sea posible realizar el trabajo a distancia (50). Por supuesto, la identificación de dichos

(47) En este sentido, S. CAPONETTI, *op. cit.*, pp. 58-59. El A., sin embargo, sostiene también que «en caso de trabajo ágil, al faltar el control y la vigilancia constante que el empresario está obligado a observar en la actividad laboral canónica, la obligación que de ello se deriva ya no puede enmarcarse en una obligación de resultado, como en el caso del trabajo estándar, sino más bien en una obligación de medios».

(48) A. DELOGU, *Obblighi di sicurezza: tutela contro gli infortuni e le malattie professionali nel lavoro agile*, cit., pp. 109-110.

(49) G. LEONE, *op. cit.*, p. 475.

(50) *Ex multis*, L.M. PELUSI, *op. cit.*, p. 1054, quien, sin embargo, subraya cómo esta solución al mismo tiempo «sacrifica parte de esa flexibilidad que debería animar a la organización laboral en cuestión». Este aspecto también es tomado en consideración por G. CASIELLO, *op. cit.*, p. 654, la cual, no obstante, afirma

lugares no puede ser determinada unilateralmente por el empleador, ya que tal solución parecería contraria a la *ratio* fundamental de la Ley 81/2017, sino que, por el contrario, debería ser el resultado de un acuerdo entre el empleador y el trabajador, ya sea a nivel individual o colectivo.

Frente al cuadro aquí resumido, independientemente de la adhesión a posiciones doctrinales específicas, queda claro que existen perfiles de incertidumbre persistentes, sobre todo teniendo en cuenta la ausencia de pronunciamientos jurisprudenciales que proporcionen indicaciones hermenéuticas relevantes. Desde este punto de vista, un papel fundamental puede ser desempeñado por la negociación colectiva, que puede intervenir con el fin no solamente de integrar las exiguas disposiciones normativas de la Ley 81/2017, sino también de dictar la orientación con respecto a las alternativas interpretativas anteriormente encontradas. Por este motivo, en el apartado siguiente se analizarán precisamente las disposiciones sobre seguridad y salud en los convenios colectivos de trabajo ágil, con el fin de entender si se ha identificado la necesidad de intervenir sobre el punto y cómo se aborda el tema de las necesidades de protección de los trabajadores ágiles.

3. El papel de la negociación colectiva

Con el fin de reconstruir el papel de la negociación colectiva en la regulación de los perfiles de seguridad y salud en el trabajo ágil, fue posible utilizar el Observatorio *Smart Working* de ADAPT que, desde la firma de los primeros acuerdos de empresa sobre *smart working*, que se remontan a principios de la última década

que el equilibrio entre la seguridad y salud del trabajador ágil y la flexibilidad del trabajo debe resolverse en favor del primer elemento.

(⁵¹), prestó especial atención a las cuestiones relacionadas con esta forma de organización del trabajo. Entre ellas se encuentra, evidentemente, la disciplina de la seguridad y salud de los trabajadores ágiles, que, como se anticipó en el apartado anterior, es fuente de penetrantes dudas interpretativas. En consecuencia, para investigar el tema, fue posible utilizar una muestra de unos 200 acuerdos colectivos para profundizar en el tema, que permiten brindar un panorama suficientemente completo de las soluciones adoptadas por la autonomía colectiva para resolver estos complejos nudos. La muestra está formada tanto por las renovaciones de los convenios colectivos de trabajo de ámbito nacional firmados por las principales asociaciones sindicales (Cgil, Cisl y Uil) en el período 2015-2021, como del extenso número de acuerdos de empresa sobre trabajo ágil firmados entre 2017 y 2020 (⁵²).

En cuanto a la renovación de los convenios colectivos de trabajo de ámbito nacional, cabe señalar que sólo 11 de los 29 acuerdos colectivos que llevan disposiciones sobre la regulación del trabajo ágil en el sector de referencia, también tratan los perfiles de seguridad y salud vinculados a esta forma de organización del trabajo: esto se hace, por otra parte, a través de modalidades y formulaciones bastante variadas. Se observa, por ejemplo, que algunos convenios nacionales se limitan a establecer principios de contenido similar a las disposiciones de la Ley 81/2017 en materia de equipos de trabajo, afirmando que la empresa es responsable del mantenimiento de los instrumentos informáticos utilizados

(⁵¹) Para un análisis de los acuerdos de *smart working* anteriores a la suscripción de la Ley 81/2017, véase ADAPT, *La contrattazione collettiva in Italia (2015)*. II Rapporto ADAPT, ADAPT University Press, 2016, pp. 275-301.

(⁵²) Para un análisis completo de los acuerdos de empresa sobre trabajo ágil mencionados en el texto, no limitado a los perfiles de seguridad y salud, se remite a ADAPT, *La contrattazione collettiva in Italia (2020)*. VII Rapporto ADAPT, ADAPT University Press, 2021, pp. 315-396.

por el trabajador para realizar el trabajo ⁽⁵³⁾ o, en relación con el tema del tiempo de trabajo, se refieren únicamente a la circunstancia de que los trabajadores ágiles son titulares del derecho a la desconexión ⁽⁵⁴⁾.

Otros convenios colectivos de trabajo de ámbito nacional, en cambio, se pronuncian más claramente sobre las principales dudas planteadas por la doctrina en cuanto a la normativa de prevención aplicable a esta modalidad de trabajo a distancia. Este es, por ejemplo, el caso del convenio colectivo de trabajo de ámbito nacional para los directivos y el personal de áreas profesionales dependientes de empresas crediticias, financieras e instrumentales, firmado el 19 de diciembre de 2019, que establece claramente que «se aplica al trabajador ágil la disciplina sobre seguridad y salud establecida en el Decreto Legislativo 81/2008, y sus modificaciones posteriores [...], teniendo en cuenta la ausencia de un lugar fijo de trabajo».

Esta toma de posición también puede observarse en el convenio colectivo de trabajo de ámbito nacional para los trabajadores del sector de industrias alimentarias, firmado el 31 de julio de 2020, que, al igual que el convenio colectivo antes mencionado, establece que la entrega al trabajador ágil de la nota informativa prevista en el art. 22, apartado 1, de la Ley 81/2017 tenga por objeto precisamente el cumplimiento de las obligaciones contenidas en la normativa general de prevención, al que el texto del convenio hace referencia explícita.

⁽⁵³⁾ Es este el caso del CCNL para el área alimentos-panadería 23 febrero 2017, así como del CCNL para las empresas y los empleados de la pequeña y media industria alimentaria 16 septiembre 2016.

⁽⁵⁴⁾ Contiene, en cambio, disposiciones más específicas en la materia el CCNL Tabaco 11 febrero 2021, que establece que «el trabajador, al término del trabajo [...], puede desactivar sus dispositivos de conexión evitando así la recepción de comunicaciones por parte de la empresa» y que, durante ese período, la falta de acceso a los mismos no pueda utilizarse a efectos disciplinarios.

Las *Linee guida per il Lavoro Agile nel settore assicurativo e di assicurazione/assistenza* del 24 de febrero de 2021 identifican además la entrega de la nota informativa antes mencionada como parte de las obligaciones de información a cargo del empleador previstas en el art. 35 del Texto Único en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, titulado *Reunión periódica* ⁽⁵⁵⁾.

En cambio, no hace referencia al Decreto Legislativo 81/2008 el convenio colectivo de trabajo de ámbito nacional para los artistas, técnicos, administrativos y auxiliares dependientes de sociedades cooperativas y empresas sociales activas en el sector de la producción cultural y del espectáculo, que afirma además que «el lugar y el tiempo de realización del trabajo realizado fuera de los locales de la empresa se dejan [...] a la exclusiva responsabilidad del trabajador, incluidos los procedimientos para trabajar en seguridad y salud», eximiendo al empleador de toda responsabilidad en caso de que el trabajador no cumpla las indicaciones dadas.

Además, se puede observar que la identificación de los lugares desde los que es posible trabajar a distancia no es generalmente una materia tratada por la negociación colectiva de ámbito nacional: una excepción es el ya mencionado contrato colectivo de trabajo de ámbito nacional del sector Crédito, que permite a los trabajadores ágiles realizar su actividad laboral desde una sede empresarial alternativa (o hub de empresa), desde el domicilio del trabajador, así como desde otro lugar determinado por la negociación colectiva o establecido por el trabajador y comunicado previamente a la empresa. Por último, se observa que algunos acuerdos hacen referencia a la necesidad de realizar la

⁽⁵⁵⁾ El CCNL Madera, corcho, muebles, mobiliario, bosques y silvicultura también identifica una conexión entre la nota informativa contemplada en el art. 22, apartado 1, Ley 81/2017, y las obligaciones de información/formación del empleador previstas en el Decreto Legislativo 81/2008, aunque sin hacer referencia al mismo artículo.

formación obligatoria en materia de seguridad y salud en el trabajo también para los trabajadores ágiles ⁽⁵⁶⁾.

Sin embargo, de la lectura de las disposiciones de los convenios colectivos de trabajo de ámbito nacional relativas al trabajo ágil, se puede observar que la materia normalmente sólo es tratada a nivel “general”: las organizaciones sindicales y empresariales signatarias se limitan, en buena parte de las renovaciones, a indicar disposiciones “de principio” sobre temas macro considerados de especial importancia, remitiendo a la negociación colectiva a nivel de empresa la regulación más puntual de esta forma de organización del trabajo. En este sentido, no es una excepción el tema de la seguridad y salud en los lugares de trabajo, que, de hecho, es tratado en detalle en buena parte de los 162 acuerdos de empresa examinados, específicamente dedicados al trabajo ágil ⁽⁵⁷⁾. El contenido de los acuerdos de empresa presenta evidentemente variables relativas al sector específico de productos de referencia, así como al contenido del convenio colectivo de ámbito nacional aplicable a los mismos: sin embargo, incluso dentro del mismo sector, existen diferencias significativas, entre un acuerdo y otro, en lo que respecta a la regulación de la seguridad y la salud.

Dentro del sector de crédito y seguros, por ejemplo, se observa que sólo un número limitado de acuerdos consagra la aplicabilidad del Decreto Legislativo 81/2008 a los trabajadores ágiles, en la medida en que sea compatible, mientras que otros sólo mencionan la obligación de entregar la nota informativa sobre los riesgos generales y específicos asociados a la prestación a distancia. Otros, como el acuerdo UBI Banca de 2018, afirman

⁽⁵⁶⁾ CCSL para las empresas pertenecientes a los grupos FCA, CNH Industrial y Ferrari y sus empleados, suscrito el 11 de marzo del 2019, pero también las *Linee guida per il Lavoro Agile nel settore assicurativo e di assicurazione/assistenza* de 24 de febrero de 2021.

⁽⁵⁷⁾ Se especifica que, por razones de espacio, los acuerdos que se mencionan a continuación se citan únicamente con fines ilustrativos.

además que a esta modalidad de organización del trabajo sólo se le aplican las disposiciones de la normativa general de prevención relativas al uso de equipos tecnológicos.

Sin embargo, es fácil prever cómo, tras la renovación contractual del convenio colectivo de trabajo de ámbito nacional del sector Crédito de 2019 y la emanación de las directrices para el trabajo ágil en el sector de los seguros de 2021, es probable que los futuros acuerdos de empresa de los sectores en cuestión contengan una referencia a la normativa general de prevención, dadas las disposiciones de los documentos citados, orientando, de esta manera, hacia una interpretación precisa de los perfiles de incertidumbre antes mencionados.

También se hace referencia a aspectos particulares de la disciplina del Decreto Legislativo 81/2008 en los acuerdos de empresa de los distintos sectores específicos de productos.

En particular, se observa que, en algunos de los acuerdos del sector Terciario, distribución y servicios, se afirma la necesidad de actualizar el documento de evaluación de riesgos (DVR), que deberá incluir también los riesgos específicos asociados al *smart working* (HP Italia 2019, Prénatal 2020): una disposición de igual contenido se encuentra en el reciente acuerdo de empresa de una importante industria metalmeccánica (Acciai Speciali Terni 2020).

Por otra parte, en numerosos acuerdos se establece la obligación de realizar la formación en materia de seguridad y salud prevista por el Texto Único también para los trabajadores ágiles, compatible con las peculiares modalidades de ejecución de la actividad laboral (BMS 2019, Acea 2018, Fater 2020, Eni 2019, Mallinkrodt 2019, Tirreno Power 2019).

Precisamente la formación de los trabajadores ágiles en materia de seguridad y salud en el trabajo adquiere una gran importancia en la mayoría de los acuerdos de empresa analizados, en el marco de los cuales, aunque no se mencionen expresamente las disposiciones del Texto Único, no obstante, las partes firmantes

suelen incluir módulos de formación específicamente destinados a los trabajadores a distancia. Además, esta afirmación parece referirse a todos los sectores específicos de productos a los que pertenecen los acuerdos de la muestra.

No obstante, cabe señalar que, especialmente en el ámbito de la industria metalmecánica, algunos acuerdos han previsto requisitos formativos en el ámbito de la seguridad y salud, por así decirlo, “reforzados”: en estos contextos empresariales, en efecto, la realización de los módulos de formación específicamente definidos para los trabajadores ágiles constituye un requisito para el acceso a la modalidad de organización del trabajo en cuestión (Ducati 2019, Tenaris 2019).

También es necesario observar que, por lo que se refiere al tiempo de trabajo y al derecho a la desconexión, un buen número de acuerdos solo sanciona su existencia, sin indicar las «modalidades técnicas y organizativas» para su aplicación efectiva, como se prevé en el art. 19, apartado 1, de la Ley 81/2017 ⁽⁵⁸⁾.

Cabe señalar que también otras cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud de los trabajadores ágiles, como la protección contra el aislamiento, los riesgos de las pantallas de visualización y la vigilancia de la salud, no reciben especial atención por parte de la negociación empresarial: por el contrario, el ámbito de la cobertura del seguro contra los accidentes y las enfermedades profesionales de los trabajadores ágiles está tratado en un buen número de acuerdos ⁽⁵⁹⁾, que, en su mayoría, siguen la disciplina contenida en el art. 23 de la Ley 81/2017.

⁽⁵⁸⁾ Es una excepción, entre otros, el acuerdo Campari 2018, que establece un sistema de “*alerts*” generados cuando se supera el tiempo de trabajo. También están acompañados por “*warnings*” que sugieren al empleado que se desconecta una vez alcanzado el horario de trabajo normal.

⁽⁵⁹⁾ A título de ejemplo, se pueden citar los acuerdos AON 2017, ING Bank 2020, Tim 2020, Flash Fiber 2020, Olivetti 2020, Agenzia Spaziale Italiana 2019, Capogruppo Cassa Centrale Banca-Credito Cooperativo Italiano 2020.

Es oportuno, al final del párrafo, centrar finalmente la atención en la temática de los lugares de trabajo, a la que se han dedicado numerosas reflexiones por parte de la doctrina iuslaboralista que se ha ocupado de los perfiles de seguridad y salud del trabajo ágil. Analizando la negociación colectiva a nivel de empresa en esta materia, se observa que la gran mayoría de los acuerdos, aun cuando explicita la relación entre la seguridad y la salud del trabajador ágil y la elección del lugar de trabajo que él realiza, se limita a establecer que la actividad laboral a distancia debe realizarse desde lugares “adecuados” para tal fin. En numerosos acuerdos del sector de crédito y seguros se especifica, además, que estos lugares deben ser “privados” (Compass 2017, UBI Banco 2018, Findomestic 2017, Banco Sella 2017), mientras que en otros acuerdos, especularmente, se excluye explícitamente la posibilidad de realizar el trabajo desde lugares públicos ⁽⁶⁰⁾.

Una indicación concreta de los lugares desde los que es posible realizar el trabajo a distancia es, en cambio, reconocible en un número bastante limitado de acuerdos. Entre ellos, se destacan los acuerdos de las empresas pertenecientes al Grupo Telecom Italia, que suelen identificar como lugares “idóneos” para el trabajo ágil también las “sedes satélite”, es decir, locales empresariales distintos de aquellos en los que el trabajador realiza el trabajo ordinario: esta última solución, considerada por parte de la doctrina ⁽⁶¹⁾ incompatible con las disposiciones de la Ley 81/2017, que prevén que el trabajo ágil debe ser realizado «en parte dentro y en parte fuera de los locales de las empresas» ⁽⁶²⁾,

⁽⁶⁰⁾ *Ex multis*, es posible citar los acuerdos Poste Italiane 2019, Manfrotto 2018, Engeneering 2018, Capgemini 2019, Ceetrus 2019, Thyssenkrupp 2019, Indra 2018, Mallinkrodt 2019, Eni 2019. Se especifica, sin embargo, que la exclusión de los lugares públicos de la lista de posibles lugares donde llevar a cabo el trabajo a distancia, se indica a menudo en los acuerdos también como medio de protección de la confidencialidad de los datos de la empresa.

⁽⁶¹⁾ M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 944, nota 86, quien se refiere a algunos acuerdos del sector Crédito celebrados antes de la Ley 81/2017.

⁽⁶²⁾ Art. 18, apartado 1, Ley 81/2017.

también se menciona en algunos acuerdos del sector metalmecánico (Engeneering 2018, Acciai Speciali Terni 2020, Manfrotto 2018, Lottomatica 2017, One Company Leonardo 2020).

El domicilio del trabajador ágil se define también explícitamente como lugar desde el cual es posible realizar el trabajo, en acuerdos que pertenecen a diferentes sectores productivos (Fincantieri 2020, Hitachi 2019, Roma Servizi per la Mobilità 2019).

A veces, sin embargo, la negociación colectiva en materia de trabajo ágil no identifica directamente los lugares desde los cuales el trabajador puede realizar su trabajo, remitiendo estas especificaciones al acuerdo individual de conformidad con el art. 19, apartado 1, de la Ley 81/2017 (Iccrea 2017, Cassa Centrale-Credito Cooperativo 2020).

Dentro de la muestra analizada, también se han encontrado previsiones que establecen la obligación, para el trabajador ágil, de comunicar con preaviso a sus responsables los lugares que haya identificado para el trabajo a distancia (Alpitour 2019, Duracell 2019, Novomatic 2019), o, según lo específicamente previsto en el acuerdo Italian Exhibition Group de 2019, una vez realizado el trabajo.

Además, se pudo notar que, entre los acuerdos que contienen la última disposición mencionada, sólo el Acuerdo Acea de 2018 especifica la posibilidad de que las empresas no permitan el uso de los lugares indicados por los trabajadores si son «manifiestamente inadecuados».

4. Conclusiones

El análisis de la negociación colectiva sobre el trabajo ágil ha permitido – frente al sintético marco normativo esbozado en el § 2 – poner de relieve cómo los interlocutores sociales, en parte a

nivel nacional y sobre todo a nivel de empresa, a menudo han considerado incluir elementos adicionales a la disciplina establecida en la Ley 81/2017, dentro de los convenios colectivos nacionales y de empresa. Esto en aras de una mayor claridad con respecto a las importantes dudas que aún existen en torno a la materia. Sin embargo, no se puede dejar de observar que las intervenciones, sobre todo a nivel de empresa, se caracterizan por heterogeneidad, ya que – frente a prácticas mayoritarias – aún existen aspectos sobre los cuales la negociación, al igual que la doctrina y los comentaristas, presenta posiciones diferentes.

En ausencia de pronunciamientos jurisprudenciales o cualquier intervención de reforma legislativa con respecto a las disposiciones en materia de trabajo ágil contenidas en la Ley 81/2017, de las cuales mucho se ha hablado durante la temporada política que acaba de finalizar ⁽⁶³⁾, aparece en los últimos años un papel claro para la negociación sectorial que, como ocurre en el sector del crédito, es capaz de dictar una línea común al menos en el ámbito de aplicación de su contrato, poniendo fin a las diferenciaciones al respecto dentro de los diferentes experimentos de la empresa.

La referencia al Decreto Legislativo 81/2008 por parte de la negociación colectiva, sin embargo, no es suficiente para resolver los problemas relacionados con la seguridad y salud derivados de una modalidad de organización del trabajo que implica un notable alejamiento de los paradigmas espacio-temporales que caracterizan las actividades laborales “tradicionales”. Por lo tanto, se considera que – además del papel específico que ha jugado hasta ahora frente a una regulación genérica y equívoca – la negociación colectiva debe desarrollar un papel integrador y

⁽⁶³⁾ Actualmente, en la Commissione Lavoro del Senato della Repubblica se ha depositado el Proyecto de Ley 1833/2020, *Delega al Governo per il riordino della disciplina in materia di lavoro agile e l'introduzione del diritto alla disconnessione per il benessere psico-fisico dei lavoratori e dei loro affetti*, con la Senadora Sabrina Ricciardi del Movimento 5 Stelle como primera signataria.

complementario con relación a las específicas exigencias de tutela, también sobre la base de las nuevas instancias participativas que surgen de la nueva “sujetividad obrera” que se ha desarrollado precisamente durante la emergencia Covid-19 ⁽⁶⁴⁾.

⁽⁶⁴⁾ Sobre el tema, L. MENGHINI, *Le rappresentanze dei lavoratori per la sicurezza dall’art. 9 dello Statuto alla prevenzione del Covid-19: riaffiora una nuova “soggettività operaia”?*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2021, n. 1, pp. 48 ss.

Capítulo II.
**WORKING ANYTIME, ANYWHERE:
EL NUDO DE LA DISCIPLINA
DEL TIEMPO DE TRABAJO**

1. Introducción

Gracias al uso de dispositivos portátiles (computadora portátil, tabletas, smartphones, etc.), a la amplia disponibilidad de la conexión a Internet y a la adopción de nuevos modelos organizativos en los contextos empresariales, en la actualidad, un número cada vez mayor de actividades laborales puede realizarse fuera de los lugares de trabajo.

El *working anytime, anywhere* se ha convertido en una realidad para una porción cada vez más importante de los trabajadores, no sólo en el sector de los servicios. En este contexto, por una parte, los trabajadores se benefician de los espacios de flexibilidad relacionados con la desaparición de horarios de trabajo rígidos y con la posibilidad de trabajar fuera de las oficinas de la empresa a fin de mejorar la gestión del tiempo dedicado a las actividades laborales, a las demás responsabilidades, al descanso y a la diversión. Por otra parte, los propios trabajadores se enfrentan a problemas relacionados con la conexión constante con el trabajo en términos de *overworking*, de estrés y confusión de las fronteras entre la vida laboral y la vida personal: el *working anytime, anywhere*

puede fácilmente convertirse en un *working every time, everywhere* ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

Las contradicciones del trabajo a distancia se han hecho aún más evidentes durante la crisis pandémica, ya que la adopción del trabajo a distancia se ha convertido en una de las principales medidas para combatir la propagación del Coronavirus en los lugares de trabajo. En este contexto, el trabajo a distancia no sólo ha permitido la continuidad de las actividades laborales en condiciones seguras, sino que, al mismo tiempo, se ha utilizado para permitir a los padres cuidar a sus hijos durante los períodos de cierre escolar. Por otro lado, el paso de la oficina al *home office* sin una preparación adecuada ha dado lugar a un aumento de los riesgos antes mencionados, tanto en lo que se refiere al número de trabajadores potencialmente afectados como en términos de intensidad, debido también a la falta de las competencias necesarias entre los trabajadores y los gerentes, así como de procedimientos organizativos adecuados.

Ante un panorama tan variado, lo que parece emerger con claridad es que la naturaleza del tiempo de trabajo está en proceso de transformación y que, como consecuencia de efectos de *spill*

(1) La expresión es una paráfrasis del título de la contribución de J.-E. RAY, *Actualité des TIC. Tout connectés, partout, tout le temps?*, en DS, 2015, n. 6, p. 516, que puede traducirse como *¿Todos conectados, en todas partes, todo el tiempo?* Sobre el tema, véase también R. KRAUSE, “Always-on”: *The Collapse of the Work-Life Separation in Recent Developments, Deficits and Counter-Strategies*, en E. ALES ET AL. (eds.), *Working in Digital and Smart Organizations. Legal, Economic and Organizational Perspectives on the Digitalization of Labour Relations*, Springer, 2018.

(2) Ofrece un análisis completo de las potencialidades y riesgos del *working anytime, anywhere* J. MESSENGER ET AL., *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Eurofound, ILO Research Report, 2017. Véase también J. POPMA, *The Janus face of the ‘New Ways of Work’: Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI Working Paper, 2013, n. 7.

over y de la llamada *porosidad* del tiempo ⁽³⁾, es cada vez más difícil distinguir el trabajo de la esfera privada.

Estos cambios, a su vez, tienen un impacto en las disciplinas laborales relativas a los tiempos de trabajo y de descanso. Se trata de normativas que tradicionalmente han desempeñado un papel fundamental en la propia estructuración de la relación de trabajo asalariado – comenzando por la definición del objeto del intercambio – así como en la garantía de protecciones adecuadas para la salud de los trabajadores. Con respecto a estas disciplinas, las tensiones entre la nueva realidad del trabajo y las normativas en vigor se hacen evidentes, como se desprende también de algunas recientes intervenciones jurisprudenciales, empezando por la importante decisión del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en el asunto C-55/18 sobre la medición del tiempo de trabajo diario por parte del empleador ⁽⁴⁾.

Estudiosos y legisladores de todo el mundo están tratando de gestionar la transformación del trabajo, en general, y específicamente su impacto en el tiempo de trabajo ⁽⁵⁾. A nivel de la Unión Europea, mientras que los intentos de reformar la

⁽³⁾ É. GENIN, *Proposal for a Theoretical Framework for the Analysis of Time Porosity*, en *IJCLLIR*, 2016, vol. 32, n. 3.

⁽⁴⁾ TJUE 14 mayo 2019, *Federación de Servicios de Comisiones Obreras (CCOO) c. Deutsche Bank SAE*, asunto C-55/18, donde se afirma que, «con el fin de garantizar la efectividad de los derechos previstos en la Directiva 2003/88 y del derecho fundamental consagrado en el artículo 31, apartado 2, de la Carta, los Estados miembros deben obligar a los empleadores a establecer un sistema objetivo, fiable y accesible que permita medir la duración del tiempo de trabajo diario realizado por cada trabajador» (§ 60).

⁽⁵⁾ Para una visión general de los desafíos que plantea la transformación tecnológica al derecho laboral, con referencia específica a la regulación del tiempo de trabajo, véase, entre otros, M. WEISS, *Digitalisation: challenges and perspectives for labour law*, en L. MELLA MÉNDEZ, P. NÚÑEZ-CORTÉS CONTRERAS (dirs.), *Nuevas tecnologías y nuevas maneras de trabajar: estudios desde el derecho español y comparado*, Dykinson, 2017, y W. DÄUBLER, *Challenges to Labour Law*, en *Pravo*, 2016, n. 1.

Directiva europea sobre el tiempo de trabajo ⁽⁶⁾ han fracasado ⁽⁷⁾, la atención se va centrando en el llamado derecho a la desconexión, primero a nivel nacional, y luego también a nivel supranacional. El derecho a la desconexión, de hecho, se ha introducido – con diferentes ámbitos de aplicación – en Francia ⁽⁸⁾, en Italia y luego en España ⁽⁹⁾ y, al menos como principio, en Bélgica ⁽¹⁰⁾, pero otros países están considerando la introducción o trabajando en otras técnicas de promoción ⁽¹¹⁾. Recientemente, además, el Parlamento Europeo ha promovido la introducción del derecho a la desconexión a través de una resolución del 21 de

⁽⁶⁾ Se hace referencia a la Directiva 2003/88/CE que, a pesar de los mecanismos de *opt-out* previstos, constituye una referencia común fundamental para las disciplinas internas en materia de tiempo de trabajo de los Estados miembros de la Unión Europea. Véase, *inter alios*, A. BOGG, *The regulation of working time in Europe*, en A. BOGG, C. COSTELLO, A.C.L. DAVIES (eds.), *Research Handbook on EU Labour Law*, Edward Elgar, 2016, pp. 267 ss. Procede recordar que la normativa euro-unitaria en materia de tiempo de trabajo se adoptó en virtud del art. 153 TFUE en razón de la competencia relativa a la «mejora, en particular, del entorno de trabajo, para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores».

⁽⁷⁾ Véase T. NOWAK, *The turbulent life of the Working Time Directive*, en *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 2018, vol. 25, n. 1.

⁽⁸⁾ En Francia, el derecho a la desconexión fue introducido por el art. 55 de la llamada *Loi Travail* de 2016 (*loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels*).

⁽⁹⁾ En España, el derecho a la desconexión fue introducido en el ordenamiento jurídico por el art. 88 LOPD (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales). A esta previsión se añaden las disposiciones específicas en la materia que se han introducido en el contexto del RD-L 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia.

⁽¹⁰⁾ En Bélgica, la desconexión y la regulación de la utilización de los instrumentos tecnológicos de trabajo ya forman parte de los temas de negociación del Comité pour la Prévention et la Protection au Travail en virtud de los arts. 15-17 de la *Loi relative au renforcement de la croissance économique et de la cohésion sociale* de 2018.

⁽¹¹⁾ Véase, O. VARGAS LLAVE, T. WEBER, *Regulations to address work-life balance in digital flexible working arrangements*, Eurofound Research Report, 2020, *passim*.

enero de 2021 que recomienda la adopción por parte de la Comisión Europea de una directiva europea sobre el tema ⁽¹²⁾.

Las acciones emprendidas a nivel nacional parecen ser, en este momento, las más incisivas, aunque no resulta que estén apoyadas por una reflexión clara y profunda sobre el significado presente y la naturaleza actual del tiempo en la relación de trabajo, considerando que se presta poca atención a la noción misma de tiempo de trabajo ⁽¹³⁾. Por otra parte, el razonamiento también se aplica a la resolución europea que, mientras promueve el derecho a la desconexión como un derecho fundamental (considerando h), confirma expresamente la noción de tiempo de trabajo establecida en la Directiva 2003/88/CE.

En Italia, el derecho a la desconexión se ha introducido en el ámbito de la Ley 81/2017, que introduce la disciplina del llamado trabajo ágil ⁽¹⁴⁾, una modalidad de trabajo por cuenta ajena

⁽¹²⁾ Véase la Resolución del Parlamento Europeo de 21 de enero de 2021 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre el derecho a la desconexión (2019/2181(INL)).

⁽¹³⁾ Una excepción interesante se puede observar en el contexto de la *Loi Travail* de 2016 donde, además de introducir el derecho a la desconexión, el legislador había ordenado al Gobierno que encargara un estudio al Parlamento sobre la adaptación del marco normativo relativo a los conceptos de lugar, carga y tiempo de trabajo al contexto determinado por la transformación tecnológica (art. 57).

⁽¹⁴⁾ Aunque la noción de trabajo ágil a menudo se traduce al inglés con la expresión *smart working*, en esta contribución se ha hecho una elección de tipo diferente, para poder distinguir el *smart working* como conocido a nivel internacional, es decir, como «an approach to organising work that aims to drive greater efficiency and effectiveness in achieving job outcomes through a combination of flexibility, autonomy and collaboration, in parallel with optimising tools and working environments for employees» (CIPD, *HR: Getting smart about agile working*, CIPD Research Report, 2014, pp. 3-4), de la modalidad específica de trabajo introducida en Italia para promover esta filosofía de gestión (*trabajo ágil*). Sobre la distinción entre *smart working* y *trabajo ágil*, véase también C. SPINELLI, *Tecnologie digitali e lavoro agile*, Cacucci, 2018, pp. 17 ss. Para un análisis detallado del *smart working* desde el punto de vista

caracterizada por flexibilidad espacio-temporal del trabajo y por el (posible) uso de instrumentos tecnológicos. En este contexto, el derecho a la desconexión forma parte de una disciplina particular del tiempo de trabajo: aunque esta normativa presente perfiles interpretativos dudosos y algunas incoherencias, la misma ofrece ideas interesantes para profundizar en la cuestión y buscar posibles pistas para una re-conceptualización del tiempo de trabajo.

Por esta razón, partiendo del análisis de la regulación del trabajo ágil con especial referencia a las disposiciones relativas al tiempo de trabajo, el presente análisis se centrará en los retos planteados por el *working anytime, anywhere* y en las carencias de las disciplinas vigentes para dar respuesta a estos retos.

Tras una breve presentación y análisis de la disciplina del trabajo ágil (sección I), se abordarán y profundizarán las principales cuestiones planteadas en relación con las disciplinas del tiempo de trabajo (sección II), resumiendo, por último, algunas conclusiones respecto a una posible re-conceptualización del tiempo de trabajo en la era de la digitalización.

2. La disciplina del tiempo de trabajo en el trabajo ágil

La disciplina del trabajo ágil se introdujo con la Ley 81/2017 (Capítulo II) con el propósito explícito de mejorar la conciliación entre vida y trabajo y de promover la competitividad de las empresas a través de la flexibilidad del tiempo y del espacio de la prestación ⁽¹⁵⁾ y, en términos más generales, con el fin de

de la gestión, véase, en cambio, T. TORRE, D. SARTI, *Into Smart Work Practices: Which Challenges for the HR Department*, en E. ALES ET AL. (eds.), *op. cit.*

⁽¹⁵⁾ Cfr. art. 18, apartado 1, Ley 81/2017. En el debate académico, entre muchos, R. CASILLO, *Competitività e conciliazione nel lavoro agile*, en RGL, 2018, n. 1, I, y F. MALZANI, *Il lavoro agile tra opportunità e nuovi rischi per il lavoratore*, en DLM, 2018, n. 1.

proporcionar una regulación del trabajo por cuenta ajena actualizada a los desafíos de la IV Revolución Industrial ⁽¹⁶⁾.

En virtud del art. 18 de la Ley, el trabajo ágil se define como «una modalidad de ejecución de la relación de trabajo por cuenta ajena» – por lo tanto, no una nueva tipología contractual – que se establece mediante un acuerdo complementario entre las partes del contrato de trabajo ⁽¹⁷⁾. Esta modalidad de trabajo se caracteriza por:

- una actividad laboral que se desarrolla en parte dentro y en parte fuera de los locales de la empresa: aunque el trabajo ágil se organiza con una frecuencia calibrada en el número de días por semana, también se puede organizar de diferentes maneras (número de semanas en un mes; duración de un proyecto específico; algunas horas durante la jornada laboral);
- la posibilidad de organizarla «incluso con formas de organización por fases, ciclos y objetivos y sin limitaciones precisas de tiempo o de lugar de trabajo», pero, en todo caso, respetando «los únicos límites de duración máxima del tiempo de trabajo diario y semanal que se deriven de la ley y de la negociación colectiva»;
- el (posible) uso de instrumentos tecnológicos.

⁽¹⁶⁾ M. DEL CONTE, *Premesse e prospettive del “Jobs Act”*, en DRI, 2015, n. 4. Véase también G. ZILIO GRANDI, M. BIASI, *Introduzione: la “coda” del Jobs Act o la “testa” del nuovo diritto del lavoro?*, en G. ZILIO GRANDI, M. BIASI (eds.), *Commentario breve allo Statuto del lavoro autonomo e del lavoro agile*, Cedam, 2018, pp. 3 ss., y M. MARTONE, *Lo smart working nell’ordinamento italiano*, en DLM, 2018, n. 2, p. 294.

⁽¹⁷⁾ En virtud del art. 19, apartado 2, de la Ley 81/2017, el acuerdo puede celebrarse por tiempo indefinido o determinado, independientemente de la duración del contrato de trabajo subyacente. El acuerdo puede celebrarse, potencialmente, como complemento de cualquier tipo de contrato de trabajo por cuenta ajena: por tiempo indefinido o de duración determinada; a tiempo completo o parcial; aprendizaje y, hipotéticamente, también para el trabajo intermitente y el trabajo a través de empresas de trabajo temporal.

En este sentido, el trabajo ágil puede considerarse una evolución del teletrabajo tal como se define en el Acuerdo Marco Europeo sobre el Teletrabajo firmado en 2002 ⁽¹⁸⁾, en las disciplinas específicas aplicables en los Estados miembros y en la negociación colectiva pertinente a nivel nacional ⁽¹⁹⁾. En efecto, el trabajo ágil se configura como una modalidad de trabajo a distancia caracterizada por una necesaria alternancia, pero que también puede ser ocasional: la primera característica, aunque coherente con la definición prevista en el Acuerdo Marco Europeo, es más restrictiva que la del teletrabajo ⁽²⁰⁾; la segunda, por el contrario, representa un rasgo de innovación en comparación con la definición de teletrabajo, la cual requiere que «un trabajo que podría ser realizado igualmente en los locales de la empresa se efectúa fuera de estos locales *de forma regular*» ⁽²¹⁾.

Si una disciplina destinada a responder a las peculiaridades del teletrabajo de tercera generación ⁽²²⁾ – donde la actividad a

⁽¹⁸⁾ Véase el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo firmado por la CES, la UNICE/UEAPME y el CEEP, 16 julio 2002.

⁽¹⁹⁾ *Cfr.* el Comparative Labor Law Dossier, *Teleworking and Labor Conditions*, en *IUSLabor*, 2017, n. 2. Hay que subrayar que el trabajo a distancia se ha visto afectado por importantes acontecimientos durante la emergencia epidemiológica. Mientras que en algunos casos las disciplinas introducidas fueron dirigidas a una adaptación temporal precisamente para responder mejor a las exigencias del contraste a la epidemia de Coronavirus (véase, por ejemplo, la *Convention collective de travail concernant le télétravail recommandé ou obligatoire en raison de la crise du coronavirus*, concluida en Bélgica por los interlocutores sociales el 26 de enero de 2021), en otros casos, la reforma ha afectado en términos generales a la regulación del trabajo a distancia (como, por ejemplo, en el caso español, mediante la introducción del RD-L 28/2020 ya citado).

⁽²⁰⁾ En virtud de la definición de teletrabajo que ofrece el art. 2 del Acuerdo Marco Europeo, el teletrabajo puede ser a tiempo completo o de forma alternada entre trabajo a distancia y presencial.

⁽²¹⁾ *Ibidem* (cursiva nuestra).

⁽²²⁾ Véase J.C. MESSENGER, L. GSCHWIND, *Three generations of Telework: New ICTs and the (R)evolution from Home Office to Virtual Office*, en *New Technology, Work and Employment*, 2016, vol. 31, n. 3.

distancia puede ser ocasional y realizada en cualquier lugar – era necesaria, la decisión de introducir una normativa específica adicional a la del teletrabajo ha suscitado algunas dudas en cuanto a las intenciones reales del legislador. De hecho, de la comparación entre las disciplinas del teletrabajo y del trabajo ágil, se desprende que la segunda resulta más ligera en términos de costes económicos y normativos. Debido a los importantes espacios de intersección y solapamiento entre las dos instituciones, la consecuencia es que la adopción del trabajo ágil está erosionando el uso del teletrabajo, de modo que se puede suponer que la promoción del trabajo a distancia sin reformar el teletrabajo era una de las finalidades implícitas de la nueva normativa ⁽²³⁾.

Más allá de las razones expresadas o implícitas, la regulación de esta modalidad flexible de trabajo pone de relieve la tensión entre la nueva realidad del trabajo y la disciplina del tiempo de trabajo, como se desprende de la propia definición de trabajo ágil y de la otra disposición relativa al tiempo de trabajo, es decir, el art. 19, apartado 1, que regula el papel del acuerdo individual en la identificación de los tiempos de descanso y en la garantía del derecho a desconexión.

2.1. La disciplina del tiempo de trabajo en la definición de trabajo ágil

A partir del análisis de la definición contenida en el art. 18, la presencia dentro de una misma disposición de la posibilidad de organizar el trabajo sin limitaciones temporales específicas y la obligación de respetar la duración máxima diaria y semanal, puede parecer contradictoria. La consideración, por otro lado, resulta

⁽²³⁾ M. TIRABOSCHI, *Tradition and Innovation in Labour Law: The Ambiguous Case of “Agile Working” in Italy*, en F. HENDRICKX, V. DE STEFANO (eds.), *Game Changers in Labour Law. Shaping the Future of Work*, Wolters Kluwer, 2018, § 2.

aún más relevante si se considera que en Italia el teletrabajo se inscribe en el ámbito de aplicación de un régimen de excepción particularmente incisivo ⁽²⁴⁾ – introducido en virtud de la Directiva 2003/88/CE – que prevé la no aplicación de algunas de las principales medidas en materia de tiempo de trabajo: jornada ordinaria de trabajo ⁽²⁵⁾, duración máxima del horario semanal laboral ⁽²⁶⁾, horas extraordinarias ⁽²⁷⁾, descanso diario ⁽²⁸⁾, pausas ⁽²⁹⁾ y trabajo nocturno ⁽³⁰⁾.

Este régimen es coherente con las características específicas de esta modalidad de trabajo, ya que, en virtud del art. 17 de la Directiva 2003/88/CE, el régimen de excepción se aplica a los trabajadores cuyo tiempo de trabajo «no está medido y/o predeterminado o puede ser determinado por los propios trabajadores» ⁽³¹⁾.

⁽²⁴⁾ *Cfr.* art. 17, apartado 5, letra *d*, Decreto Legislativo 66/2003.

⁽²⁵⁾ El art. 3 del Decreto Legislativo 66/2003 establece que la duración normal del tiempo de trabajo semanal es de 40 horas, salvo posibles mejoras a través de una excepción por parte de los convenios colectivos.

⁽²⁶⁾ En virtud del art. 4 del Decreto Legislativo 66/2003 la duración máxima semanal del tiempo de trabajo se fija en los convenios colectivos, en todo caso respetando una duración media que no puede exceder las 48 horas semanales calculadas sobre un período de 4 meses (salvo posibles excepciones).

⁽²⁷⁾ En virtud del art. 5 del Decreto Legislativo 66/2003 el trabajo extraordinario debe ser utilizado dentro de los límites previstos por los convenios colectivos o, a falta de disciplina contractual-colectiva, en el límite máximo de 250 horas al año.

⁽²⁸⁾ El descanso diario mínimo se fija, de conformidad con la Directiva, en 11 horas consecutivas por cada período de 24 horas (art. 7, Decreto Legislativo 66/2003).

⁽²⁹⁾ Los trabajadores tienen derecho a una pausa mínima de 10 minutos por cada período de trabajo superior a 6 horas (art. 8, Decreto Legislativo 66/2003).

⁽³⁰⁾ En virtud del art. 13 del Decreto Legislativo 66/2003 y del art. 8 de la Directiva 2003/88/CE, la duración media del trabajo nocturno no podrá exceder de 8 horas en un período de 24 horas.

⁽³¹⁾ Véase el art. 17, § 1, de la Directiva 2003/88/CE.

En el caso del trabajo ágil, esta excepción no parece ser aplicable porque es la propia ley la que, al exigir el respeto del horario máximo diario y semanal, conlleva el necesario cumplimiento del período mínimo de descanso diario y de las pausas. En Italia, de hecho, a falta de una disposición específica sobre la duración máxima del tiempo de trabajo ⁽³²⁾, la noción se define por sustracción de las 24 horas diarias de los descansos mínimos diarios y de las pausas ⁽³³⁾: esta circunstancia, por tanto, implicaría la necesaria determinación y medición del tiempo de trabajo ⁽³⁴⁾. Por consiguiente, la posibilidad de trabajar sin un horario de trabajo específico debe entenderse normalmente como una manera de permitir al trabajador (si está interesado y dentro de los límites acordados con el empleador) repartir, de forma autónoma o discrecional, las horas de trabajo acordadas en el contrato de trabajo durante jornada laboral. La interpretación opuesta – definida como “maximalista”, en contraste con la anterior interpretación minimalista ⁽³⁵⁾ – debería, por tanto, considerarse contraria a la disciplina euro-unitaria, ya que no parecería posible

⁽³²⁾ Aunque la Constitución italiana prevé expresamente que la duración máxima del tiempo de trabajo debe regirse por la ley, el ordenamiento italiano no prevé ninguna disposición que establezca un vínculo específico y, como consecuencia, se calculará *a contrario*, sobre la base de la duración mínima del descanso diario y de las pausas mínimas.

⁽³³⁾ La duración máxima del tiempo de trabajo diario calculada según los parámetros anteriores será de 12 horas y 40 minutos.

⁽³⁴⁾ Véase, *inter alia*, M. PERUZZI, *Sicurezza e agilità: quale tutela per lo smart worker?*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2017, n. 1, G. LEONE, *La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori agili*, en D. GAROFALO (ed.), *La nuova frontiera del lavoro: autonomo – agile – occasionale*, ADAPT University Press, 2018, pp. 479-480, y C. SPINELLI, *Tempo di lavoro e di non lavoro: quali tutele per il lavoratore agile?*, en *giustiziacivile.com*, 31 agosto 2018, § 2.

⁽³⁵⁾ A. DONINI, *I confini della prestazione agile: tra diritto alla disconnessione e obblighi di risultato*, en M. VERZARO (ed.), *Il lavoro agile nella disciplina legale collettiva ed individuale. Stato dell'arte e proposte interpretative di un gruppo di giovani studiosi*, Jovene, 2018, pp. 114 ss.

encontrar las condiciones que justifican la excepción en el caso del trabajo ágil por cómo se implementa en las empresas.

Se apoyó una interpretación intermedia, subrayando cómo el régimen de excepción propio del trabajo ágil sólo puede aplicarse cuando la actividad laboral se organiza de tal manera que garantice una plena autonomía al trabajador en la gestión de su tiempo de trabajo; por el contrario, la excepción no sería aplicable cuando dicha autonomía fuera reducida o inexistente ⁽³⁶⁾. Mientras que la primera situación, si no un estudio de caso, debe considerarse como muy rara en el momento, la segunda es la que se produce normalmente en los contextos empresariales.

En este sentido, la contradicción, como ya han subrayado algunos autores, sólo sería aparente ⁽³⁷⁾: el legislador, aunque con algunas incoherencias sistemáticas con respecto a la técnica legislativa utilizada, ha decidido reafirmar la importancia de determinadas obligaciones para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores. A pesar de que se reconoce al trabajador una autonomía parcial en la distribución del tiempo de trabajo ⁽³⁸⁾, siguen siendo necesarias unas limitaciones claras con respecto a la ampliación del tiempo de trabajo para evitar formas de explotación o auto-explotación.

⁽³⁶⁾ V. LECCESE, *Lavoro agile e misurazione della durata dell'orario per finalità di tutela della salute* (comentario de TJUE asunto C-55/18, cit.), en *RGL*, 2020, n. 3, II, p. 441.

⁽³⁷⁾ A. FENOGLIO, *Il tempo di lavoro nella New Automation Age: un quadro in trasformazione*, en *RIDL*, 2018, n. 4, I, p. 646.

⁽³⁸⁾ Algunas limitaciones a esta autonomía están normalmente previstas en los acuerdos individuales de trabajo, no sólo, como se verá, con la finalidad de garantizar el respeto de los tiempos de descanso y de desconexión, con arreglo al art. 19 de la Ley 81/2017, sino también por el interés de los empleadores para garantizar momentos de trabajo comunes entre los empleados por razones organizativas, por ejemplo, cuando son necesarias actividades de trabajo en equipo.

2.2. Los períodos de descanso y el derecho a la desconexión

La regulación del tiempo de trabajo prevista en el art. 18, analizado en el párrafo anterior, se completa con las especificaciones introducidas en el art. 19, el cual, junto con el art. 21 ⁽³⁹⁾, establece los contenidos obligatorios del acuerdo individual de trabajo ágil. En virtud del art. 19, apartado 1, el acuerdo debe contener las reglas relativas al trabajo fuera de los locales de la empresa, incluidas las relativas al ejercicio del poder de dirección y al uso de los instrumentos tecnológicos de trabajo. Además, el art. 19, apartado 1, establece expresamente que «el acuerdo determinará asimismo los períodos de descanso del trabajador, así como las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la desconexión del trabajador de los equipos tecnológicos de trabajo» ⁽⁴⁰⁾.

En este sentido, el trabajador ágil no sólo tiene derecho a las protecciones relativas al tiempo de trabajo según lo reglamentado por el Decreto Legislativo 66/2003, sino que la ley prevé medidas adicionales para garantizar su disfrute, yendo incluso más allá.

La identificación de los períodos de descanso en el acuerdo individual de trabajo tiene por objeto específico evitar la superposición entre la vida laboral y la vida privada. Garantiza, además, que las partes del acuerdo sean conscientes de los límites de la sujeción del trabajador a los poderes del empleador, de modo que el disfrute del descanso pueda garantizarse. En Italia, al igual que en la Directiva 2003/88/CE, los períodos de descanso se definen *a contrario*, sobre la definición de tiempo de trabajo, es

⁽³⁹⁾ El art. 21 de la Ley 81/2017 prevé que el acuerdo individual de trabajo ágil debe incluir previsiones específicas para la regulación de las modalidades de ejercicio del poder de control del empleador con respecto al servicio prestado fuera de los locales de la empresa, así como las conductas que dan lugar al ejercicio del poder disciplinario.

⁽⁴⁰⁾ *Cfr.* art. 19, apartado 1, segunda frase, Ley 81/2017.

decir, como «cualquier período que no forme parte del tiempo de trabajo» (41). La diferencia en el caso del trabajo ágil es que la distribución del tiempo de trabajo – que debe entenderse como «cualquier período en el que el trabajador esté en el trabajo, a disposición del empleador y en el ejercicio de su actividad o de sus funciones» (42) – puede ser parcial (o totalmente) decidida por el trabajador. Por consiguiente, no puede definirse una indicación precisa de las horas de descanso.

No obstante, interesa a ambas partes (empleador y trabajador), identificar con certeza al menos algunos períodos de descanso, con el fin de respetar determinadas garantías mínimas previstas por la normativa, como las relativas al descanso mínimo consecutivo. En este sentido, los acuerdos empresariales que prevén una regulación común del trabajo ágil para todos los empleados de una empresa (43) a menudo incluyen disposiciones destinadas a especificar que la actividad laboral debe distribuirse dentro de determinadas franjas horarias (por ejemplo, entre las 8 de la mañana y las 20 de la tarde) para garantizar que los trabajadores puedan disfrutar del período mínimo de descanso consecutivo y que no ejerzan actividades de trabajo nocturno. Posteriormente, la franja horaria se especifica en el acuerdo individual.

Por supuesto, no siempre se puede incluir una limitación estricta de las horas de trabajo (por ejemplo, cuando el trabajo requiere una conexión con oficinas situadas en zonas con diferentes husos horarios) e, incluso cuando se introduzca esta disposición, por sí sola no puede proteger a los trabajadores de los riesgos para su

(41) Art. 1, apartado 2, lett. *b*, Decreto Legislativo 66/2003.

(42) Art. 1, apartado 2, lett. *a*, Decreto Legislativo 66/2003.

(43) Aunque la disciplina de trabajo ágil no prevé un papel específico de la negociación colectiva, la introducción de este tipo de trabajo a través de un acuerdo de empresa que proporcione una referencia común para la celebración de acuerdos individuales, es una práctica bastante extendida y en aumento.

salud debidos a la conexión constante y al *overworking*. Es por ello que, muchas veces, se atribuye un énfasis específico dentro de los acuerdos individuales y empresariales a través de declaraciones que reafirman que la adhesión al trabajo ágil no implica un cambio en los horarios de trabajo pactados en el contrato de trabajo. Ciertamente, incluso esta disposición no es suficiente para garantizar una protección efectiva: no sólo los trabajadores a distancia tienden a trabajar más horas que sus colegas en la oficina ⁽⁴⁴⁾, sino que también les resulta especialmente difícil distinguir los momentos de trabajo de los que están destinados a la vida privada.

En estas circunstancias, es posible comprender la función del llamado derecho a la desconexión y la razón por la que se ha introducido con referencia específica al trabajo ágil ⁽⁴⁵⁾. De hecho, hay que destacar que – como en Francia y en España y en coherencia con los objetivos expresados por su primer promotor y por la resolución europea – el derecho a la desconexión está dirigido a alcanzar dos objetivos diferentes: proteger la salud de los trabajadores y preservar el equilibrio entre el trabajo y la vida y, en general, su vida privada ⁽⁴⁶⁾. Si estos objetivos están

⁽⁴⁴⁾ Véase J. MESSENGER *ET AL.*, *op. cit.*, p. 25.

⁽⁴⁵⁾ Cabe destacar que, si bien la doctrina mayoritaria considera el derecho a la desconexión como un derecho del trabajador, algunos comentaristas, sobre la base de una interpretación literal, han planteado dudas sobre la naturaleza de la desconexión como un derecho subjetivo del trabajador. Véase A. ALLAMPRESE, F. PASCUCCI, *La tutela della salute e della sicurezza del lavoratore agile*, en RGL, 2017, n. 2, I. *Contra, inter alios*, M. LAI, *Innovazione tecnologica e riposo minimo giornaliero*, en DRI, 2020, n. 3, p. 678.

⁽⁴⁶⁾ Ya en 2002, J.-E. RAY, *Naissance et avis de décès du droit à la déconnexion: le droit a la vie privée du XXI siècle*, en DS, 2002, n. 11, p. 941, entendía el derecho como una medida necesaria para responder a los riesgos planteados por la llamada “*télé-disponibilité*” (disponibilidad a través de los instrumentos tecnológicos de trabajo) para la seguridad y salud de los trabajadores (con especial referencia al derecho al descanso) y al equilibrio entre la vida y el trabajo (por el *spillover* entre los momentos de trabajo y los momentos de la vida privada). En cuanto

expresamente establecidos en los ordenamientos francés y español ⁽⁴⁷⁾, tal concepción del derecho se puede encontrar en el análisis del marco regulatorio italiano para el trabajo ágil. Por un lado, la modalidad de trabajo en sí se ha introducido para mejorar la conciliación entre la vida personal y laboral; por otro lado, la disciplina relativa al derecho a la desconexión figura en la misma disposición que exige la especificación de los tiempos de descanso dentro del acuerdo individual.

La disciplina no define el derecho a la desconexión ni establece las medidas específicas que deben adoptarse para alcanzar los objetivos mencionados, sino que se limita a exigir que las partes del acuerdo de trabajo ágil identifiquen conjuntamente las medidas técnicas ⁽⁴⁸⁾ y organizativas ⁽⁴⁹⁾ que desean aplicar a su relación.

Si la generalidad de la disposición podría considerarse una debilidad de la disciplina, ya que, sin un estándar mínimo común, la aplicación del derecho a la desconexión podría variar de una empresa a otra y, en muchos casos, resultar ineficaz ⁽⁵⁰⁾, la *ratio* de esta opción reguladora se debe a las profundas diferencias que caracterizan la organización del trabajo dentro de las distintas empresas y sectores. En efecto, teniendo en cuenta que el derecho

a la resolución, hay constantes referencias a estas dos dimensiones, partiendo de las premisas.

⁽⁴⁷⁾ Véase el art. L2242-17 del *Code du Travail* y el art. 88, apartado 1, LOPD.

⁽⁴⁸⁾ Ejemplos de medidas técnicas son las relacionadas con herramientas como *pop-up windows*, mensajes automáticos de ausencia de la oficina o del trabajo o, incluso, la desactivación de los servidores en ciertos momentos del día.

⁽⁴⁹⁾ Son atribuibles a las denominadas medidas organizativas aquellos mecanismos puestos en práctica para evitar solicitudes durante momentos específicos del día, tales como, por ejemplo, las políticas de uso de las herramientas tecnológicas de trabajo, directrices sobre el contacto de referencia en caso de indisponibilidad de un trabajador, así como acciones de formación y campañas de sensibilización.

⁽⁵⁰⁾ Véase, por ejemplo, A. FENOGLIO, *Il diritto alla disconnessione del lavoratore agile*, en G. ZILIO GRANDI, M. BIASI (ed.), *op. cit.*, p. 561.

a la desconexión debe reconocerse y aplicarse en distintos contextos y en relaciones laborales de tipo diferente, un estándar común podría haber resultado ineficaz. De hecho, las decisiones sobre las medidas que deben adoptarse para garantizar ese derecho, pueden ser tomadas con mayor eficacia por actores que mejor conocen el contexto empresarial y la relación laboral concreta.

A falta de una definición clara y teniendo en cuenta la flexibilidad necesaria para la implementación de la desconexión de los instrumentos de trabajo en el mundo laboral moderno, se considera especialmente importante proponer una posible interpretación del derecho a la desconexión dentro de la disciplina del trabajo ágil.

2.3. Una posible interpretación del derecho a la desconexión en el trabajo ágil

Del examen anterior, se desprende que el derecho a la desconexión está relacionado – incluso en el ámbito de la regulación del trabajo ágil – tanto con los tiempos de descanso como con la garantía del equilibrio entre la vida laboral y personal. La primera declinación del derecho a la desconexión llevó a algunos comentaristas a considerar el derecho a la desconexión como mera reafirmación del derecho al descanso establecido por la disciplina en materia de tiempo de trabajo y, por consiguiente, como algo superfluo ⁽⁵¹⁾.

⁽⁵¹⁾ Las dudas relativas al solapamiento entre el derecho a la desconexión y el derecho al descanso, son analizados, *inter alios*, por M.R. VALLECILLO GÁMEZ, *El derecho a la desconexión ¿“Novedad digital” o esnobismo del “viejo” derecho al descanso?*, en *Trabajo y Seguridad Social – CEF*, 2017, n. 408, V. ZEPELLI, *Disconnessione: un’occasione mancata per il legislatore?*, en *RGL*, 2019, n. 2, I, y M. RUSSO, *Esiste il diritto alla disconnessione? Qualche spunto di riflessione alla ricerca di un equilibrio tra tecnologia, lavoro e vita privata*, en *DRI*, 2020, n. 3.

Por el contrario, teniendo en cuenta la noción de tiempo de trabajo, no existe una plena coincidencia entre los períodos de descanso y la desconexión de los instrumentos tecnológicos de trabajo. Por un lado, un trabajador podría estar conectado a los instrumentos tecnológicos del trabajo, pero no trabajar, ya sea porque no está técnicamente a disposición del empleador o porque no está llevando a cabo sus actividades o tareas laborales: por esta razón, normalmente, el tiempo de conexión fuera del horario de trabajo no se tendrá en cuenta a efectos de horas extraordinarias, excepto en casos muy limitados. Además, es un tiempo que a menudo los trabajadores dedican voluntariamente a continuar con su trabajo, mientras que también se dedican a otras actividades. Por otro lado, en cambio, incluso cuando no están conectados, es posible que los trabajadores estén trabajando.

Dado que no existe una plena correspondencia entre desconexión y descanso, es necesario profundizar en las interrelaciones entre las diferentes nociones previstas dentro de la disciplina en materia de tiempo de trabajo, incluida, obviamente, la de tiempo de trabajo. Teniendo en cuenta la noción de descanso mínimo consecutivo, el derecho a la desconexión se configura como un refuerzo de la protección del trabajador, ya que, en ausencia de conexión con los instrumentos de trabajo y, por consiguiente, con el *virtual office* ⁽⁵²⁾, será más difícil para el trabajador encontrarse a disposición del empleador y en el desempeño de su actividad laboral. En estos términos, una desconexión entre las 20 y las 7 de la mañana siguiente podría ser suficiente para garantizar que no se produzca ninguna interrupción dentro de las 11 horas consecutivas de descanso. En este sentido, cuando las características del trabajo lo permitan, sería preferible concebir el

⁽⁵²⁾ Una descripción detallada del “*virtual office*” es proporcionada por J.C. MESSENGER, L. GSCHWIND, *op. cit.*, pp. 199-201.

derecho a la desconexión también como un deber de desconexión⁽⁵³⁾.

Con una declinación diferente, el derecho a la desconexión podría utilizarse para evitar que los trabajadores realicen horas extraordinarias, si se aplica de forma rígida fuera del horario normal de trabajo. Esta modalidad de utilización del derecho a la desconexión, coherente con la interpretación de las experiencias alemanas, implicaría una importante limitación respecto a la flexibilidad propia de las nuevas modalidades de organización del trabajo, con daños potenciales para ambas partes de la relación. Si, en efecto, se podría utilizar donde la organización del trabajo sigue los cánones tradicionales (el llamado *9-to-5*), una limitación de este tipo no parecería ser coherente con el trabajo ágil o con otras declinaciones del *smart working* como filosofía de gestión.

Dado que el tiempo de conexión fuera del horario laboral, durante el cual el trabajador está haciendo uso de su tiempo de inactividad, puede ser de *utilidad* para ambas partes del contrato⁽⁵⁴⁾, podría ser razonable mantener un cierto grado de autonomía con respecto al tiempo de conexión fuera del horario de trabajo acordado. En este sentido, las medidas para garantizar el derecho a la desconexión pueden ayudar al trabajador a gestionar su tiempo de

⁽⁵³⁾ Un deber de desconexión ya había sido promovido dentro del informe *Transformation numérique et vie au travail* (conocido como *Rapport Mettling*) un informe independiente sobre el nuevo mundo del trabajo encargado por el Ministerio de Trabajo a un grupo de investigadores dirigidos por Mettling en 2015, mientras que se estaba preparando la reforma laboral de 2016 mencionada en varias ocasiones. En el debate científico, véase, *inter alios*, C. MATHIEU, *Pas de droit à la déconnexion (du salarié) sans devoir de déconnexion (de l'employeur)*, en *Revue de Droit du Travail*, 2016, n. 10, A. ALLAMPRESE, F. PASCUCCI, *op. cit.*, p. 314, y G. CALVELLINI, M. TUFO, *Lavoro e vita privata nel lavoro digitale: il tempo come elemento distintivo*, en *Labor*, 2018, n. 4, p. 412.

⁽⁵⁴⁾ En doctrina se ha enfatizado que los *millennials* tienen una concepción de la actividad laboral y de la relación con sus dispositivos portátiles diferente, que impacta significativamente en la disposición a estar desconectados. Véase, *ex multis*, J.-E. RAY, *Actualité des TIC. Tout connectés, partout, tout le temps?*, *cit.*, p. 520.

conexión y al mismo tiempo establecer límites precisos: por ejemplo, el estado “ocupado” o “ausente” disponible en muchas plataformas de trabajo (ej. Skype) pueden ser útiles. En este contexto, dado que el tiempo de conexión en la mayoría de los casos no puede considerarse tiempo de trabajo, las limitaciones tradicionales derivadas de las disciplinas en materia de tiempo de trabajo podrían no aplicarse, excepto en el caso de que parte del trabajo se realice realmente (y, en ese caso, esa parte de la actividad deberá calcularse en consideración de los límites correspondientes y pagarse en consecuencia).

No obstante, una limitación de este tiempo de conexión debería preverse, para evitar los riesgos de hiperconexión laboral: para ello, las 11 horas de desconexión no parecen ser suficientes. Aunque, de hecho, el potencial de una *connexion choisie* ⁽⁵⁵⁾ debe tenerse en cuenta cuidadosamente, unas restricciones a la autonomía reconocida a los trabajadores pueden introducirse razonablemente para responder a los peligros relacionados.

Este tipo de interpretación parece, por otra parte, ser coherente con la segunda finalidad del derecho a la desconexión, ya que sólo permite una superposición parcial y controlada entre el tiempo de trabajo y el tiempo libre. En este sentido, si bien se reafirma ante todo la importancia de una distinción entre trabajo y vida privada para garantizar el *work-life balance* (de modo que el trabajo no invada los espacios de la vida privada), la interpretación abriría el camino, aunque de forma controlada, a las dinámicas de *work-life blending* promovidas por los teóricos de la gestión ⁽⁵⁶⁾. Sin embargo, mientras que las teorías de gestión se refieren al *blending*

⁽⁵⁵⁾ G. LOISEAU, *La déconnexion. Observations sur la régulation du travail dans le nouvel espace-temps des entreprises connectées*, en *DS*, 2017, n. 5, pp. 469-470.

⁽⁵⁶⁾ Para una visión general de la teoría del *work-life blending* en el ámbito del derecho del trabajo, véase T. USHAKOVA, *Del work-life balance al work-career blend: apuntes para el debate*, in L. MELLA MÉNDEZ, P. NÚÑEZ-CORTÉS CONTRERAS (dirs.), *op. cit.*, pp. 245 ss., y M. MILITELLO, *Il work-life blending nell'era della on-demand economy*, en *RGL*, 2019, n. 1, I, pp. 52-58.

con el fin de superar la tradicional distinción entre tiempo de trabajo y tiempo fuera del trabajo, en esta interpretación estrecha, estas dinámicas pueden ser contextualizadas en un mundo del trabajo que aún hoy requiere esta distinción: en estos términos, la gestión de conexión/desconexión puede ser considerada como una forma de porosidad del tiempo, controlada y establecida por el trabajador.

En consecuencia, en este contexto, dicha interpretación permite disfrutar de la flexibilidad del derecho a la desconexión, que puede ser implementado tanto en términos de “desconexión obligatoria”, garantizando así, al menos, el período mínimo de descanso consecutivo y el tiempo libre necesario sin relación alguna con el trabajo, como también en términos de “desconexión flexible”, en caso de que el trabajador, de acuerdo con el empleador, decida mantener un período de conexión fuera de las horas de trabajo acordadas en el contrato ⁽⁵⁷⁾.

Antes de profundizar en esta interpretación del derecho a la desconexión en el contexto de la separación entre tiempo de trabajo y tiempo fuera del trabajo, conviene subrayar que una función adicional del derecho se ha declinado en la práctica: aunque esté vinculada a la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, una de las modalidades de utilización de la desconexión no se refiere al tiempo de trabajo. En algunos casos,

⁽⁵⁷⁾ Cabe destacar que en Francia algunos acuerdos empresariales prevén dos modalidades diferentes de la desconexión: una *haute déconnexion* (alta desconexión) y una *basse déconnexion* (baja desconexión). Si bien la distinción se refiere normalmente a la posibilidad de contactar con el trabajador en ocasiones puntuales y excepcionales, limitadas a periodos de “baja desconexión”, estos ejemplos demuestran que una distinción entre períodos de desconexión obligatoria y períodos de desconexión flexible (o, mejor dicho, de conexión gestionada por el trabajador) es posible. Sobre el tema, E. DAGNINO, *The Right to Disconnect viewed through the Prism of Work-life Balance. The Role of Collective Bargaining: A Comparison between Italy and France*, en G. CASALE, T. TREU (eds.), *Transformations of work: challenges for the national systems of labour law and social security*, Giappichelli, 2018, p. 439.

en efecto, el derecho a la desconexión también sirve de instrumento de contraste a la llamada *info obesidad* y a la hiperconexión durante la jornada laboral, ya que se trata de fenómenos que afectan a la concentración de los trabajadores que, en consecuencia, son menos productivos y más estresados ⁽⁵⁸⁾. Si bien esta declinación del derecho a la desconexión resulta especialmente interesante y demuestra, una vez más, la flexibilidad del concepto, en el próximo párrafo nos centraremos únicamente en la declinación relacionada con la gestión de la relación entre los tiempos de trabajo y los tiempos de la vida privada.

3. La interpretación del derecho a la desconexión en el contexto de la nueva realidad del tiempo de trabajo y del tiempo fuera del trabajo

Dado que las motivaciones para promover el derecho a la desconexión no se limitan a la modalidad de trabajo ágil y parecen, en cambio, ser omnipresente también en las modalidades de trabajo tradicional afectadas por los procesos de digitalización del trabajo ⁽⁵⁹⁾ – no es casualidad que en Francia, España y Bélgica ⁽⁶⁰⁾ se reconozca un ámbito de aplicación más amplio al derecho

⁽⁵⁸⁾ Una vez más, la experiencia francesa resulta de especial interés, ya que en los acuerdos empresariales más innovadores el derecho a la desconexión integra el derecho a la desconexión fuera de las horas de trabajo (*droit à la déconnexion en dehors de temps de travail effectif*) con un derecho a la desconexión durante el horario de trabajo (*droit à la déconnexion pendant les temps de travail*). Sobre el punto, otra vez, E. DAGNINO, *op. cit.*, p. 441.

⁽⁵⁹⁾ Sobre el tema, para un análisis en profundidad, nuevamente J. MESSENGER ET AL., *op. cit.*, *passim*.

⁽⁶⁰⁾ En Francia, el derecho a la desconexión se regula tanto con referencia a una particular modalidad de trabajo – *forfait en jours sur l'année* – que presenta un modelo de flexibilidad comparable al trabajo ágil, como con referencia a todos los trabajadores empleados por empresas en las que se hayan establecido una o más secciones sindicales, es decir, en empresas que empleen a más de 50 trabajadores (véanse los arts. L2242-17 y L2121-64 del *Code du*

a la desconexión y que los comentaristas en Italia promuevan su extensión ⁽⁶¹⁾ –, la interpretación del derecho a la desconexión propuesta debe evaluarse en relación con el sistema general de regulación del tiempo de trabajo, a fin de comprobar si es adecuada con respecto a la nueva realidad del trabajo.

En este marco de referencia más amplio, la idea de una “desconexión obligatoria” y de una “desconexión flexible/conexión gestionada por el trabajador” podría constituir una vía prometedora para responder a los problemas de la llamada *always-on culture* también para los trabajadores “tradicionales”. En efecto, incluso fuera del horario clásico 9-to-5, trabajadores y empleadores podrían tener un interés en gestionar espacios de conexión y, también en esta forma de organización del trabajo, los trabajadores podrían no considerar adecuadas restricciones estrictas en cuanto a sus posibilidades de conexión. Sin embargo, al mismo tiempo, podrían seguir interesados en recibir protecciones adecuadas en los términos de una completa desconexión de los instrumentos de trabajo durante momentos específicos del día para garantizar su descanso y una gestión eficaz del equilibrio entre la vida laboral y personal.

Si esto es cierto, entonces es necesario identificar la localización específica de este tiempo de conexión acordado en el contexto de una regulación que se basa tradicionalmente en la distinción binaria entre tiempo de trabajo y tiempo de descanso.

En este sentido, la interpretación propuesta del derecho a la desconexión podría servir para preservar un período de descanso

Travail). En España, según el art. 88 LOPD, el derecho a la desconexión se aplica a todos los trabajadores, incluidos los funcionarios. Por último, en Bélgica se promueve la negociación relativa a la desconexión en el contexto de empresas de cierto tamaño (aquellas en las que se cree una Comisión en materia de seguridad y salud y que, por tanto, suelen tener más de 50 empleados).

⁽⁶¹⁾ Véase, *inter alios*, G. DE SIMONE, *Lavoro digitale e subordinazione. Prime riflessioni*, en RGL, 2019, n. 1, I, p. 16.

frente a los riesgos de *spillover*. Asimismo, y más importante para el propósito de una reconstrucción sistemática, la interpretación ofrece la oportunidad de poner de manifiesto la naturaleza productiva de momentos que no entran en el ámbito de la noción de tiempo de trabajo – si no en algunos casos y, de todos modos, solo con referencia a determinadas partes de la actividad laboral – pero que, sin embargo, producen una utilidad para el empleador ⁽⁶²⁾. En el marco de este tiempo útil para fines productivos, puede incluirse, en efecto, el tiempo dedicado por el trabajador en estado, al menos potencial, de conexión virtual con sus colegas y superiores en la empresa o, más en general, con el trabajo, fuera del horario de trabajo. Este tiempo de disponibilidad potencial – que, de alguna manera, recuerda la noción de disponibilidad que, a falta de disciplinas específicas, se regula dentro de la negociación colectiva ⁽⁶³⁾ – es un tiempo que tiene un valor económico para el empleador, ya que permite un mejor funcionamiento de la organización empresarial.

A través de la adopción de esta noción más amplia de “tiempo productivo” (“tiempo-trabajo” en los términos de Bavaro) y, en consecuencia, de una noción más restringida de descansos (es decir, del “tiempo fuera del trabajo”) se puede restablecer, gracias a la implementación del derecho a la desconexión, una definición de tiempo de descanso como «tiempo de la persona libre del

⁽⁶²⁾ Según V. BAVARO, *Tesi sullo statuto giuridico del tempo nel rapporto di lavoro subordinato*, en B. VENEZIANI, V. BAVARO (eds.), *Le dimensioni giuridiche dei tempi del lavoro*, Cacucci, 2009, pp. 22-23, «el tiempo útil para la producción, el tiempo que satisface el interés organizativo acreedor, es decir, el tiempo que produce valor económico y utilidad jurídica (tiempo-trabajo), no es sólo tiempo de trabajo efectivo (tiempo-hora)».

⁽⁶³⁾ Como es bien sabido, la interpretación del tiempo de disponibilidad ha sido el centro de numerosas decisiones del Tribunal de Justicia de la Unión Europea y sigue siendo una de las más debatidas. Véase, recientemente, TJUE 21 febrero 2018, *Ville de Nivelles c. Rudy Matzak*, asunto C-518/15, con amplia referencia a los precedentes y, por último, a las decisiones de los asuntos C-344/19 y C-580/19 de 9 de marzo de 2021. Para una visión general de las decisiones al respecto, véase T. NOWAK, *op. cit.*

vínculo de la producción/subordinación»⁽⁶⁴⁾ coherente con la nueva realidad del trabajo caracterizada por la presencia del llamado *laisse électronique*⁽⁶⁵⁾. Al mismo tiempo, esta interpretación permite reconocer el valor económico de este tiempo de disponibilidad potencial. Al no poder ser tratado como tiempo de trabajo ni como tiempo de descanso, habría margen para determinar el valor del tiempo de conexión como porcentaje del tiempo de trabajo y con referencia a la evaluación realizada por los interlocutores sociales en el sector de referencia.

Por supuesto, esta interpretación del derecho a la desconexión y de su papel en un nuevo sistema de regulación del tiempo de trabajo debería ser adecuadamente promovida mediante una acción de reforma legislativa para que pueda aplicarse. En efecto, si ya se pueden identificar espacios de innovación, no se puede dejar en manos de las partes (incluso cuando se trata de partes colectivas) la determinación de una revisión tan importante de cómo el tiempo debe tenerse en cuenta dentro de la relación laboral. Como se ha anticipado, en cambio, a estas partes (individuales y colectivas) debería dejarse la aplicación concreta de este marco normativo, ya que conocen mejor las características específicas del sector y de la relación laboral individual.

Además, una revisión de este tipo no sería eficaz en ningún caso si no tuviera en cuenta el concepto de carga de trabajo. Y esto es particularmente cierto cuando se considera el *working anytime, anywhere* y con referencia a las modalidades de trabajo organizadas por fases, ciclos y objetivos, donde la medición del tiempo de trabajo resulta particularmente difícil. El respeto del tiempo de trabajo y de los tiempos de descanso – es evidente – no puede ser

⁽⁶⁴⁾ V. BAVARO, *op. cit.*

⁽⁶⁵⁾ Ya en 2002, C. RADÉ, *Nouvelle technologies de l'information et de la communication et nouvelles formes de subordination*, en *DS*, 2002, n. 1, p. 29, había identificado la conexión constante al trabajo debida al uso de los instrumentos tecnológicos como una de las «nouvelles formes de subordination» (nuevas formas de subordinación).

efectivo, incluso cuando el derecho a la desconexión se aplique a la relación de trabajo, si la carga de trabajo no es coherente con el tiempo de trabajo establecido en el ámbito del contrato ⁽⁶⁶⁾. En este caso, de hecho, no sería posible la desconexión intelectual del trabajo incluso cuando no existe una conexión informática con colegas y gerentes ⁽⁶⁷⁾. Por esta razón, mecanismos eficaces de determinación, seguimiento y, en su caso, revisión de las cargas laborales en función de los tiempos de trabajo acordados, no sólo deberían establecerse, sino también considerarse como condiciones previas para garantizar el derecho al descanso y el derecho a la desconexión ⁽⁶⁸⁾.

4. Conclusiones

El análisis profundizó las nuevas características del tiempo de trabajo en el contexto de la IV Revolución Industrial a partir de la disciplina del tiempo de trabajo en el ámbito del trabajo ágil. Tomando como referencia una modalidad de trabajo caracterizada por la flexibilidad espacio-temporal como estudio de caso, ha sido posible preguntarse cómo la normativa sobre el tiempo de trabajo pueda responder a los riesgos de una conexión constante y cómo pueda promover la autonomía en la gestión del tiempo por parte de los trabajadores. Al hacer esto, se ha podido comprobar que una distinción entre tiempo de trabajo y tiempo fuera del trabajo sigue siendo esencial. En este sentido, aunque con algunas incoherencias e incertidumbres, la decisión del

⁽⁶⁶⁾ Véase C. MATHIEU, *op. cit.*, y L. MOREL, *Le droit à la déconnexion en droit français. La question de l'effectivité du droit au repos à l'ère du numérique*, en *LLI*, 2017, n. 2, pp. 12-16.

⁽⁶⁷⁾ J.-E. RAY, *Grande accélération et droit à la déconnexion*, en *DS*, 2016, n. 11, pp. 916-917.

⁽⁶⁸⁾ L. MOREL, *op. cit.* No es casualidad que, como ya se ha señalado, la misma ley que introduce el derecho a la desconexión en el ordenamiento francés haya dedicado también una atención específica a la re-conceptualización de la noción de carga de trabajo.

legislador italiano de aplicar al trabajador ágil las limitaciones en materia de tiempo de trabajo y la obligación de respetar los tiempos de descanso y las pausas, tal como se regulan para los trabajadores tradicionales, debe considerarse positivamente. Si bien, de hecho, podría considerarse un modelo de protección inadecuado, si se compara con las amplias excepciones que se conceden al teletrabajo (*supra*, § 2.1), esta normativa parece compatible con la flexibilidad exigida por el nuevo mundo del trabajo y, al mismo tiempo, parece preservar al trabajador de los efectos negativos de la *always-on culture*.

Con este fin, el legislador italiano, siguiendo el ejemplo francés, ha introducido el derecho a la desconexión, un derecho que debe considerarse con referencia a dos diferentes, aunque relacionadas, finalidades: la protección de la salud del trabajador y la salvaguardia de su vida privada (*supra*, § 2.2).

Ante esta situación, analizando los conceptos tradicionales de tiempo de trabajo y tiempo fuera del trabajo, ha podido demostrarse que el derecho a la desconexión no representa ni una duplicación del derecho tradicional al descanso, ni una mera prohibición de contactar con los trabajadores fuera del horario de trabajo. En efecto, si bien el derecho a la desconexión está destinado a reforzar el disfrute del derecho al descanso y el respeto de esfera privada, el derecho a la desconexión cumple esta función a través de medidas que deben tomarse a nivel sectorial y con referencia específica a la relación laboral, para responder a las peculiaridades propias del trabajo. No contactar al trabajador fuera del horario de trabajo no es suficiente si el trabajador se ve abrumado por una carga de trabajo excesiva.

En este sentido, analizando las modalidades de aplicación del derecho a la desconexión se ha llegado a proponer una posible distinción entre desconexión obligatoria y desconexión flexible/conexión gestionada por el trabajador. Esta distinción parece útil para establecer períodos caracterizados por límites claros – cuando es trabajo y cuando no – pero al mismo tiempo

para habilitar, según las exigencias de los trabajadores y con el acuerdo de los empleadores, formas de “conexión elegida” (*connexion choisie*) (§ 2.3).

Al trasladar el razonamiento al plano sistemático, esta interpretación del derecho a la desconexión se ha probado con referencia a la disciplina del tiempo de trabajo, incluso fuera del trabajo ágil. De este modo, se han podido identificar algunos efectos interesantes de la adopción de esta interpretación en términos de una mejor comprensión de la naturaleza actual del tiempo de trabajo.

Al insertar el tiempo de conexión al trabajo en el contexto del tiempo útil para la producción, pero diferente del tiempo de trabajo, se considera que se puede llegar al reconocimiento y a la valorización de este momento tanto para la protección del trabajador como en términos de valor económico relevante a efectos del intercambio contractual (§ 3).

A pesar de los efectos positivos de la interpretación propuesta del tiempo en la IV Revolución Industrial, cabe destacarse que esta evolución del tiempo de trabajo sólo se ha incorporado de forma limitada a las prácticas contractuales y a la negociación colectiva, con la excepción de algunos acuerdos celebrados en Francia que, no por casualidad, es el país donde nació el derecho a la desconexión. Aunque una reforma global de la disciplina europea, así como de las disciplinas nacionales, en materia de tiempo de trabajo ha resultado especialmente difícil, esta interpretación del tiempo de trabajo podría promoverse con el fin de una mera adaptación de las normas existentes, previendo una revisión de las nociones de tiempo de trabajo y de tiempo de descanso y no, como se afirma sobre todo en el ámbito gerencial, una renuncia a la distinción entre tiempo de vida y tiempo de trabajo.

Capítulo III.
EL TRABAJO EN LA PLATAFORMA

1. El alcance de la disciplina de seguridad y salud entre *gig economy* y Covid-19

La emergencia epidemiológica vinculada a la difusión del Coronavirus ha obligado a los ordenamientos de algunos de los países más afectados a afrontar las lagunas estructurales de sus sistemas de protección de la seguridad y salud con respecto a trabajadores esenciales que, sin embargo, no resultan incluidos en el ámbito de aplicación de las disciplinas más incisivas previstas para los trabajadores por cuenta ajena, o incluso, excluidos de tales protecciones. Se trata de límites bien presentes en la reflexión laboral nacional e internacional, cuyos efectos se han ido agudizando con referencia a nuevos modelos organizativos y nuevas modalidades de trabajo vinculadas a la transformación tecnológica del trabajo.

En Italia, la cuestión ha vuelto a la atención del debate público y académico debido a los hechos notorios de los *riders* y por algunas intervenciones jurisprudenciales en el ámbito cautelar que, en la fase más aguda de la primera ola, han sido la prueba de fuego de las medidas de protección introducidas en la reforma de 2019 en relación con el trabajo de plataforma. Estas decisiones reconocieron el derecho de los trabajadores de las plataformas que trabajan en el ámbito del *food delivery*, con argumentos que recurrieron, por una parte, a la extensión de la disciplina del derecho laboral por cuenta ajena en virtud del art. 2, apartado 1,

del Decreto Legislativo 81/2015 y, en parte y de forma complementaria, a la prevista, mediante remisión explícita ⁽¹⁾, en el Capítulo V-*bis* del mismo Decreto Legislativo (art. 47-*septies*) ⁽²⁾. Por otra parte, durante el mismo período se llevó a cabo en todo el territorio nacional una campaña de la Inspección de Trabajo para evaluar la legitimidad de las condiciones de trabajo de los *riders* que condujo a la impugnación, contra cuatro plataformas (Just eat, Foodinho (Glovo), Uber Eats Italy y Deliveroo), de la naturaleza hetero-organizada del trabajo de más de 60.000 *riders*, lo que genera la necesidad de regularización con respecto a los tratamientos regulatorios y económicos previos (incluidas las cotizaciones a la seguridad social), y también a la impugnación por parte de la Fiscalía de las violaciones en materia de seguridad y

⁽¹⁾ Sobre las normas preventivas introducidas en el Capítulo V-*bis* del Decreto Legislativo 81/2015 por la Ley 128/2020, de conversión del Decreto-Ley 101/2020 y sobre las dudas hermenéuticas que de ella derivan, entre lecturas restrictivas y extensivas, véase, también a los efectos de reconstruir el debate, A. ROTA, *La tutela prevenzionistica dei riders nella legge n. 128/2019*, en LLI, 2020, n. 1, en particular pp. 73-79. En resumen, puede recordarse que la interpretación extensiva considera aplicable a los *riders* la totalidad del corpus del Decreto Legislativo 81/2008, mientras que la interpretación restrictiva, basándose en la naturaleza autónoma de la prestación, limita los efectos de la reforma a la mera asignación de los costes de los dispositivos de seguridad y vigilancia de la salud por parte del comitente.

⁽²⁾ Sobre las decisiones de los Tribunales de Florencia (Tribunal de Florencia 1º abril 2020, seguida de la orden de reclamación del Tribunal de Florencia 5 mayo 2020, n. 886) y Bolonia (Tribunal de Bolonia 14 abril 2020), véanse, entre otros, los comentarios de M. BIASI, *La salute e la sicurezza dei riders al tempo del Covid-19*, en DRI, 2020, n. 3, C. SPINELLI, *Le nuove tutele dei riders al vaglio della giurisprudenza: prime indicazioni applicative*, en LLI, 2020, n. 1, S. CARRÀ, *Riders e dispositivi di protezione individuale: le piattaforme devono consegnare guanti e mascherine*, en ADL, 2020, n. 4, II, D. DRAETTA, *Il lavoro autonomo dei riders ai tempi del Covid-19*, en RIDL, 2020, n. 3, II, al que se añade, si lo desean, E. DAGNINO, *DPI e lavoro da piattaforma: i primi effetti della disciplina sui rider?*, en Boll. ADAPT, 2020, n. 16.

salud derivadas de esta calificación de la relación entre plataforma y trabajadores ⁽³⁾.

Del mismo modo, también en el Reino Unido, el tema se ha planteado en la jurisprudencia en relación con la situación de los *gig workers*, pero en este caso se ha extendido el ámbito de interés a otros trabajadores fuera del mundo de las plataformas, en consonancia con la noción de *worker* de conformidad con el § 230(3)b ⁽⁴⁾, utilizada como categoría intermedia – que se sitúa entre la de *employee* (trabajador por cuenta ajena) y el mundo del trabajo por cuenta propia de los *independent contractor* y de los *self-employed* – con el propósito de extender algunas protecciones más allá del trabajo por cuenta ajena en el sistema británico ⁽⁵⁾.

La sentencia de la Sala Administrativa de la High Court of Justice en el asunto *IWWUGB v. SSWP and Others* ofrece algunos puntos importantes de reflexión sobre las lagunas persistentes en la legislación sobre seguridad en el trabajo también en Italia, con mayor razón por la centralidad en el asunto – a pesar de los

⁽³⁾ Sobre este punto, véase el comunicado de prensa INL, *Ispettorato nazionale del lavoro: assicurate tutele del lavoro subordinato per 60.000 riders*, 24 febrero 2021, y el comunicado de prensa 24 febrero 2021 emitido por la Fiscalía de Milán.

⁽⁴⁾ El § 230(3)b del *Employment Rights Act* del 1996 define el llamado “*limb (b) worker*” como «an individual who has entered into or works under [...] any other contract [rispetto a quello di lavoro subordinato], whether express or implied and (if it is express) whether oral or in writing, whereby the individual undertakes to do or perform personally any work or services for another party to the contract whose status is not by virtue of the contract that of a client or customer of any profession or business undertaking carried on by the individual».

⁽⁵⁾ Para un análisis de las nociones en un marco comparativo, véase G. DAVIDOV, M. FREEDLAND, N. KOUNTOURIS, *The Subjects of Labor Law: “Employees” and Other Workers*, en M.W. FINKIN, G. MUNDLAK (eds.), *Comparative Labor Law*, Edward Elgar, 2015, y, en Italia, para todos, B. GRANDI, *Fatti, categorie e diritti nella definizione del lavoro dipendente tra common law e civil law*, Giappichelli, 2013.

conocidos acontecimientos de la *Brexit* ⁽⁶⁾ – de la disciplina euro-unitaria en materia de seguridad y salud, empezando por la llamada “Directiva madre” (Directiva 89/391/CEE) ⁽⁷⁾.

2. La acción legal de la Independent Workers’ Union of Great Britain

Como observa el juez en la apertura de su decisión, el Independent Workers’ Union of Great Britain (IWGB) es un sindicato que representa a los trabajadores de la *gig economy* y del mundo del trabajo precario poco cualificado realizado principalmente por inmigrantes ⁽⁸⁾: se trata de trabajadores especialmente expuestos a los riesgos de contagio del *coronavirus*. No es un caso, por lo tanto, que la acción se base – al igual que las italianas sobre recordadas – precisamente en las solicitudes, en particular por parte de transportistas y trabajadores de la logística, para obtener el suministro de equipos de protección individual, instancia para la cual estos trabajadores buscaron el apoyo del sindicato frente a las empresas.

⁽⁶⁾ A este respecto, en el campo de nuestro interés, J. KENNER, *Il potenziale impatto della Brexit sul Diritto del lavoro europeo e britannico*, en *DLM*, 2017, n. 1.

⁽⁷⁾ Para un análisis del significado y de la importancia de la Directiva en el marco de las protecciones de seguridad y salud, es obligatoria la referencia a M. BIAGI, *Dalla nocività conflittuale alla sicurezza partecipata: relazioni industriali e ambiente di lavoro in Europa verso il 1992*, en M. BIAGI (ed.), *Tutela dell’ambiente di lavoro e direttive CEE*, Maggioli, 1991.

⁽⁸⁾ Como indica el sitio web del sindicato, se ha especializado en sectores de la fuerza laboral que la representación laboral tradicional no ha podido representar o ha representado solo de manera limitada. Sobre la acción de la IWGB en el contexto de las reivindicaciones de los trabajadores de las plataformas, véase A. TASSINARI, V. MACCARRONE, *Riders on the Storm: Workplace Solidarity among Gig Economy Couriers in Italy and the UK*, en *Work, Employment and Society*, 2020, vol. 34, n. 1, pp. 42 ss., donde los AA. describen el sindicato como *rank-and-file independent union*, es decir, como una forma básica de sindicalismo.

El departamento legal de la IWGB, que ya se había distinguido por haber impulsado múltiples acciones para la recalificación de trabajadores de la *gig economy* ⁽⁹⁾, propone en este caso una acción directa contra el Estado, considerando que el Reino Unido no ha cumplido correctamente las obligaciones de transposición de las directivas europeas en materia de seguridad y salud y, en particular, de la Directiva marco 89/391/CEE y de la Directiva de desarrollo 89/656/CEE, en materia de equipos de protección individual ⁽¹⁰⁾. Según el sindicato, la transposición de las disciplinas euro-unitarias en materia de seguridad y salud – consistiendo sólo en la protección de los trabajadores por cuenta ajena – no habría dado cumplimiento al concepto más amplio de “*worker*” adoptado por la Directiva ⁽¹¹⁾.

A esta denuncia del IWGB, el Reino Unido – representado por el Ministerio de Trabajo y Pensiones y por el Ministerio de Empresa, Energía y Estrategia Industrial – responde con dos argumentos. En primer lugar, sostiene que la definición de trabajador de la Directiva se reduce al concepto de *employee* tal como se define en la legislación británica. En segundo lugar, y con carácter subsidiario, considera que, incluso en los casos en que este

⁽⁹⁾ Sobre la jurisprudencia relativa a la clasificación de los trabajadores de la *gig economy*, véase V. PIETROGIOVANNI, *L'importanza di chiamarsi lavoratori, ossia delle Corti del Regno Unito alle (p)rese con il lavoro a chiamata sulle piattaforme*, en *LLI*, 2019, n. 1, C.

⁽¹⁰⁾ Esta acción se ha atribuido al concepto de *strategic litigation* que es particularmente adecuada para su implementación en el contexto de la *gig economy* gracias a la noción de trabajador y a la *ratio* de la disciplina en materia de seguridad y salud. Sobre el punto A. CEFALIELLO, N. COUNTOURIS, *Gig workers' rights and their strategic litigation*, en *www.social europe.eu*, 22 diciembre 2020.

⁽¹¹⁾ Es bien sabido – y la jurisprudencia europea lo reafirma constantemente – que no existe una correspondencia entre la noción, *recte* las nociones de trabajador utilizadas por las disciplinas euro-unitarias y las de trabajador por cuenta ajena vigentes en los Estados miembros. Sobre el tema, por último y para una reconstrucción de la doctrina en la materia, G. PACELLA, *La nozione euro-unitaria di lavoratore dipendente alla prova della gig-economy: si pronuncia la Corte di Giustizia europea*, en *LLI*, 2020, n. 1, R.

concepto pudiera ampliarse al caso de los *workers*, las protecciones previstas para ellos, a pesar de que no sean las mismas que las de los trabajadores por cuenta ajena, sean en todo caso suficientes para respetar los niveles mínimos de protección impuestos por la disciplina euro-unitaria.

3. El reconocimiento de las disciplinas relevantes y las posiciones de las partes

Después de haber recordado brevemente las razones legales por las cuales, a pesar de la salida del Reino Unido de la Unión Europea, el derecho euro-unitario debe considerarse todavía vigente y relevante a efectos de la evaluación de la conformidad de la disciplina interna ⁽¹²⁾, la importante decisión del juez británico revisa y reconstruye la disciplina comunitaria sobre seguridad y salud en el trabajo – empezando por las disposiciones de los Tratados y pasando también por el art. 31 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea en materia de condiciones de trabajo justas y equitativas – con el objetivo último de delinear claramente la noción de trabajador, así como identificar las protecciones en su caso relevantes. Este reconocimiento se completa con el análisis de la jurisprudencia europea más relevante que, sin embargo, hay que señalar, no tiene en cuenta la reciente resolución del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en el caso *B. c. Yodel Delivery* ⁽¹³⁾, que se expresa sobre un tema afín, es decir, sobre la cualificación de los *gig worker*, aunque con referencia a la aplicabilidad de la directiva sobre el

⁽¹²⁾ Esto sucede en virtud del *European Union (Withdrawal) Act* de 2018, que extendió la aplicación del *European Communities Act* hasta el final de la fase de implementación del proceso de salida del Reino Unido de la Unión Europea, que tuvo lugar el 31 de diciembre de 2020.

⁽¹³⁾ Sobre el tema, además de G. PACELLA, *op. cit.*, véanse las consideraciones de J. ADAMS-PRASSL ET AL., *La Corte di Giustizia dell'Ue prende tempo? L'ordinanza Yodel e le sue (scarse) implicazioni per il lavoro tramite piattaforma*, en RGL, 2020, n. 3, II.

tiempo de trabajo (Directiva 2003/88/CEE), aplicabilidad excluida de la decisión en cuestión.

A continuación, la sentencia examina la normativa de seguridad y salud vigente en Reino Unido, antes de profundizar en los argumentos en apoyo de la acción del sindicato IWGB. Esta última, que se abre con una referencia al *purposive approach*, que tanto está influyendo en la reflexión laboral a partir de los estudios de Guy Davidov⁽¹⁴⁾, se basa en los términos utilizados en el texto – el uso de *any* (cada) y *worker* en lugar de *employee*, que también se utiliza en la disciplina euro-unitaria – a los que luego se une una lectura de la noción de trabajador en el Derecho comunitario según dos enfoques recurrentes diferentes. Un primer enfoque que delimita el ámbito de aplicación a los trabajadores tal como se entienden en las disciplinas internas, y otro en el que el término se utiliza excluyendo la relevancia de las disciplinas internas. En este segundo caso, apoyándose en la elaboración de Nicola Kountouris sobre el punto⁽¹⁵⁾, la parte demandante considera que debe aplicarse una interpretación amplia del término, coherente con la utilizada en los Tratados, concluyendo que, aunque se deja un margen de maniobra a los Estados miembros en la definición del ámbito de aplicación, esta discrecionalidad no debe dar lugar a una elección arbitraria, como la de excluir a los *workers* de las disciplinas en cuestión.

El Gobierno británico responde a estos argumentos, alegando que en realidad existen tres enfoques del Derecho comunitario sobre el concepto de trabajador: además de los dos invocados por

(14) Para todos, G. DAVIDOV, *A Purposive Approach to Labour Law*, Oxford University Press, 2016.

(15) N. KOUNTOURIS, *The Concept of 'Worker' in European Labour Law: Fragmentation, Autonomy and Scope*, en *ILJ*, 2018, vol. 47, n. 2. Nótese que la interpretación exacta de la posición del A. es impugnada por la parte demandada que, sobre la base del texto y después de haber debatido con el A., vincula la noción más amplia de trabajador a una referencia diferente a la indicada por la parte.

la parte demandante, habría un tercer enfoque – utilizado precisamente en la Directiva madre y en las de desarrollo – que introduce una noción específica de trabajador, distinta de la de los Tratados y que prescinde de los usos internos. Además, en lo que respecta a los términos utilizados en el texto, se centra en el concepto de *employed by* remontándolo al concepto de trabajador por cuenta ajena, al que correspondería también el segundo elemento de la definición, es decir, el relativo a la posición del empleador, conforme a la cual la disciplina sería aplicable a «toda persona física o jurídica que sea titular de la relación laboral con el trabajador y *sea responsable de la empresa y/o del establecimiento*» ⁽¹⁶⁾. A estos argumentos añade que la diferenciación de las protecciones no puede considerarse en modo alguno arbitraria, basándose en principios, razones y elementos de hecho objetivos, y que, respecto a la transposición de los conceptos de trabajador y empleador, las interlocuciones con la Comisión Europea no han dado lugar a lo largo de los años a ningún tipo de impugnación.

4. La decisión del juez

Una vez reconstruido el marco de referencia, tal como se ha resumido, el juez procede a la comprobación y a la evaluación del concepto de trabajador, factor decisivo para la resolución del caso. Superado con facilidad el argumento según el cual, si hubiera habido un defecto de aplicación, éste se habría detectado hace muchos años, al tratarse de la transposición de una Directiva antigua, así como el argumento relativo a la falta de procedimiento de infracción por parte de la Comisión, la alegación del juez se traslada a los perfiles interpretativos del art. 3 de la Directiva.

Dado que existen diferentes conceptos de trabajador dentro de la disciplina euro-unitaria, la sentencia adopta la posición del Gobierno británico, cuando considera que, en el caso de la

⁽¹⁶⁾ Art. 3, § 1, letra *b*, de la Directiva 391/89/CE (cursiva nuestra).

Directiva madre, se trate de una definición específica. Dicho esto, es el alcance del concepto adoptado por esta normativa que debe tenerse en cuenta y, a este respecto, cabe señalar que las únicas indicaciones textuales inequívocas se refieren a la exclusión de los trabajadores domésticos y a la relación entre el concepto de empleador y la responsabilidad con respecto a la empresa o al establecimiento. En este sentido, se destaca que la noción de trabajador a que se refiere el art. 3 debe entenderse como diferente e independiente de la utilizada en el derecho interno: de hecho, precisamente en la Directiva, donde el legislador europeo quiso hacer referencia a los usos internos, lo hizo de manera explícita (17). De ello se desprende, según el Juez, que el art. 3 debe aplicarse en cada uno de los Estados miembros con una interpretación unitaria, con el fin de que no vayan creándose niveles de protección diferenciados con respecto a las condiciones de seguridad y salud y que a estas condiciones no pueda extenderse el ámbito de la competencia en los mercados.

Esta interpretación – sobre la base de la propia *ratio* de la disciplina – no debería ser restrictiva, ya que la finalidad expresada en el art. 1 de la Directiva es la de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo. Y, según el juez, tampoco llega a restringir esta interpretación la referencia a la responsabilidad del empleador con respecto a la empresa o establecimiento: no puede considerarse, de hecho, que esta responsabilidad solo exista en el caso del trabajador por cuenta ajena. Además, esta interpretación estaría respaldada no solo por las paradas del Tribunal de Justicia de la Unión Europea – se recuerdan *Lawrie-Blum*, *Allonby*, *Union Syndicale*, *Fenoll*, *Syndicatul Familia Constanta*, *Rubrlandklinik* – sino también por el art. 31 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE en materia de condiciones de trabajo justas y equitativas.

Por consiguiente, el juez considera que la transposición de la Directiva no es adecuada, ya que limita el ámbito de aplicación

(17) En particular, se hace referencia a los arts. 8, 10, 11 y 12 de la Directiva.

únicamente a los trabajadores por cuenta ajena. De ahí la necesidad de considerar si las garantías establecidas para los *worker* son suficientes para considerar que se cumplen los requisitos mínimos de protección establecidos en las Directivas. Según los demandantes, no se habrían aplicado adecuadamente las previsiones de los arts. 5, § 1, 6, § 1, y 8, §§ 4 y 5, de la Directiva 89/391/CEE y del art. 3 de la Directiva 89/656/CEE.

Según la posición del Gobierno, en cambio, las dos primeras disposiciones citadas – que fijan principios generales, estableciendo respectivamente que «el empleador está obligado a garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo» y que «en el marco de sus responsabilidades, el empleador adoptará las medidas necesarias para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, incluidas las actividades de prevención de los riesgos profesionales, de información y formación, así como la preparación de una organización y de los medios necesarios» – se implementarían a través de la previsión de obligaciones de protección de la seguridad y salud incluso de quien no es un trabajador de la empresa con respecto a los riesgos vinculados a la actividad empresarial, en general y, en particular, cuando esa persona se encuentre en un contexto de pertinencia de la empresa, dentro del cual se añaden obligaciones en materia de evaluación del riesgo y determinadas disposiciones específicas contenidas en la legislación de segundo nivel ⁽¹⁸⁾. Analizando estas disciplinas, el juez señala que la extensión de estas protecciones al *worker* debe considerarse suficiente para cumplir con los niveles de protección establecidos por las Directivas.

⁽¹⁸⁾ Se hace referencia, en particular, a los §§ 2, 3 y 4 del *Health and Safety at Work Act* de 1974 y a la *Regulation 3* de las *Management of Health and Safety of Work Regulations* de 1999, a las que se añaden algunas disciplinas de las *Workplace Regulations* de 1992, de las *Work Equipment Regulations* de 1998 y de las *Carriage Regulations* de 2009.

En cuanto a los §§ 4 y 5 del art. 8, que se refieren a la protección de los trabajadores en caso de peligro grave e inmediato, tanto en términos de garantías contra las consecuencias negativas en caso de expulsión del lugar de trabajo, como en términos de derecho a adoptar medidas y comportamientos adecuados en relación con el peligro, el Gobierno británico observa el carácter central de la disciplina relativa a la llamada *protected disclosure*, es decir, a las garantías previstas con respecto a las actividades de *whistleblowing* que cubren también la denuncia de situaciones de peligro para la salud de las personas y de incumplimiento de obligaciones legales ⁽¹⁹⁾. Con respecto a esta disciplina, la sentencia sigue el argumento de la parte demandante, alegando que no existe correspondencia entre la protección del «autor de denuncias de delitos o irregularidades» ⁽²⁰⁾ y las garantías contempladas en el art. 8 de la Directiva madre.

Por último, en cuanto al art. 3 de la Directiva sobre equipos de protección individual, el juez señala que, en la disciplina de transposición interna de la Directiva, la protección se limita únicamente a los trabajadores por cuenta ajena y que, aunque algunos mecanismos podrían constituir un obstáculo para diferentes comportamientos de los empleadores, no existe ningún tipo de obligación en la legislación del Reino Unido con respecto al suministro de EPI a los trabajadores. Por consiguiente, como en el caso del art. 8, §§ 4 y 5, de la Directiva madre, también para el art. 3 de la Directiva 89/656/CEE debe considerarse que la transposición al Derecho británico no se ajusta a las normas euro-unitarias, privando a los *workers* de una protección que, en cambio, debería serles reconocida.

⁽¹⁹⁾ Cfr. § 47B, *Employment Rights Act* de 1996.

⁽²⁰⁾ Así traduce la noción de *whistleblower* la legislación interna (cfr. Ley 179/2017, sobre la cual véase S.M. CORSO, *Segnalazione di illeciti e organizzazioni di lavoro. Pubblico e privato nella disciplina del whistleblowing*, Giappichelli, 2020).

5. Un ejercicio no sólo hipotético: carácter derogable e inderogable de la protección del trabajador heteroorganizado en materia de seguridad y salud

En comparación con el Reino Unido, la normativa italiana en materia de seguridad y salud en el trabajo contenida en el Texto Único de 2008 (Decreto Legislativo 81/2008, en adelante también TU), se destaca por una mayor tendencia a la universalización de las protecciones ⁽²¹⁾, tanto es así que, según una doctrina autorizada, el legislador habría ido incluso más allá de la transposición de la disciplina euro-unitaria de las Directivas ⁽²²⁾. La atención prestada – más que al trabajo por cuenta propia *tout court* – al área del trabajo parasubordinado, realizada desarrollando las instancias ya parcialmente incorporadas en el Decreto Legislativo 276/2003 ⁽²³⁾, va mucho más allá del marco de protecciones previsto en el Reino Unido para los *workers*, extendiendo la tutela de todo el T.U. a los colaboradores coordinados y continuos.

Sin embargo – más allá del pecado original de haber realizado una mera extensión de las disciplinas sin tener en cuenta las peculiaridades del trabajo fuera de la subordinación ⁽²⁴⁾, que muestra y agudiza sus faltas en la comparación con la nueva

⁽²¹⁾ Sobre el tema, véase A. DELOGU, *La definizione di lavoratore in materia di salute e sicurezza: dall'universalità della tutela ai nuovi bisogni di tutela*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2020, n. 1.

⁽²²⁾ P. PASCUCI, *Dopo la legge n. 123 del 2007. Titolo I del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*, Working Paper CSDLE “Massimo D’Antona” – IT, 2008, n. 73, p. 32.

⁽²³⁾ M. TIRABOSCHI, *Campo di applicazione e tipologie contrattuali*, en M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (eds.), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (d.lgs. n. 106/2009). Commentario al decreto legislativo n. 81/2008 come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 106/2009*, Giuffrè, 2009, p. 137.

⁽²⁴⁾ *Ibidem*, pp. 137-138, donde habla de «decepcionante [...] solución técnica», que no tiene en cuenta la experiencia relacionada con la transposición de la Directiva 91/383/CE en materia de seguridad y salud de los trabajadores temporales.

realidad del trabajo parasubordinado ⁽²⁵⁾ – se considera que puede ser un ejercicio “teórico” de especial interés, interrogarse sobre los posibles efectos de la aplicación de esta concepción de la noción de trabajador tal como se describe en la disciplina interna. En este sentido, no es relevante tanto, o sólo, la discutible diferenciación de las protecciones entre el colaborador que presta su trabajo en los locales del comitente, el cual goza de plenas protecciones, y el colaborador que lo realiza fuera, cuya posición jurídica se aplana sobre la protección limitada del trabajador autónomo *ex art. 2222, Código Civil* ⁽²⁶⁾.

Las características del trabajo de los *workers*, si no a la categoría de la parasubordinación *in toto*, conducen a considerar extensible el razonamiento del tribunal británico – a pesar de diferencias en las que no podemos detenernos aquí ⁽²⁷⁾ – al menos al trabajo hetero-organizado en el sentido del art. 2, apartado 1, del Decreto Legislativo 81/2015 que, por otra parte, con una necesaria dosis de aproximación, puede acercarse a la disciplina de los *limb (b) worker* también en términos, si no de técnica normativa, al menos de efectos en el sentido de la extensión de (algunas) protecciones propias del trabajo por cuenta ajena ⁽²⁸⁾. Una diferencia exicial – que merece ser señalada para los efectos sistemáticos de los cuales se dirá – es, hoy, la naturaleza exclusivamente personal del desempeño laboral del *worker* frente al desempeño principalmente

⁽²⁵⁾ A. DELOGU, *op. cit.*, pp. 73 ss.

⁽²⁶⁾ *Ibidem*.

⁽²⁷⁾ Sobre este tema, véanse las advertencias de M. BIASI, *Uno sguardo oltre confine: i “nuovi lavori” della gig economy. Potenzialità e limiti della comparazione*, en *LLI*, 2018, n. 2, C.

⁽²⁸⁾ Sobre el aspecto de las protecciones del derecho del trabajo por cuenta ajena que deben considerarse extendidas a los trabajadores hetero-organizados es muy intenso el debate, reavivado, además, por las ambiguas formulaciones sobre el tema de Tribunal de Casación 24 enero 2020, n. 1663. Sin recorrer la inmensa producción doctrinal sobre el tema, se remite, para un ensayo de las diversas posiciones, al especial sobre la sentencia recordada en *Lavoro Diritti Europa*, 2020, n. 1, al cual se añade el número extraordinario de *MGL*, 2020, dedicado a las vicisitudes de la regulación de las plataformas.

personal de los colaboradores hetero-organizados en virtud del art. 2, apartado 1, del Decreto Legislativo 81/2015, modificado por la Ley 128/2020, de conversión del Decreto-Ley 101/2020 ⁽²⁹⁾.

La cuestión, en relación con los trabajadores hetero-organizados, no se refiere tanto a las disposiciones específicas que el Tribunal consideró que no se habían aplicado correctamente en la legislación británica. Merece más bien interrogarse sobre los efectos de la aplicación del amplio concepto de *worker* como entendido por el juez británico con respecto a las protecciones otorgadas para los trabajadores hetero-organizados. A este respecto, debe observarse que la protección prevista cuando se cumplen los requisitos de la hetero-organización – sin duda alguna respecto a la referencia general en virtud del art. 2, apartado 1 – es la de todo el corpus de normas en materia de seguridad y salud previsto para el trabajador por cuenta ajena, en la medida en que sea “ontológicamente” compatible ⁽³⁰⁾.

No obstante, procede considerar que – en virtud de las excepciones previstas en el art. 5, apartado 1, del Decreto Legislativo 81/2015 – subsisten situaciones en las que, aun

⁽²⁹⁾ Para un análisis de la disciplina introducida con el Decreto-Ley 101/2020, véase, entre otros, F. CAPPONI, *Lavoro tramite piattaforma digitale: prima lettura del d.l. n. 101/2019 convertito in l. n. 128/2019*, en *DRI*, 2019, n. 4, M. CORTI, A. SARTORI, *Il decreto sui «riders»*, en *RIDL*, 2020, III, *amplius*, D. GAROFALO, *La prima disciplina del lavoro su piattaforma digitale*, en *LG*, 2020, n. 1, E. ALES, *Oggetto, modalità di esecuzione e tutele del “nuovo” lavoro autonomo. Un primo commento*, en *MGL*, 2019, n. 4, A. PERULLI, *Il diritto del lavoro “oltre la subordinazione”: le collaborazioni etero-organizzate e le tutele minime per i riders autonomi*, Working Paper CSDLE “Massimo D’Antona” – IT, 2020, n. 410, C. PISANI, *Le nuove collaborazioni etero-organizzate, il lavoro tramite piattaforme digitali e gli indici presuntivi della subordinazione*, en *ADL*, 2019, n. 6, I, y M. BARBIERI, *Della subordinazione dei ciclofattorini*, en *LLI*, 2019, n. 2, I.

⁽³⁰⁾ La referencia a la compatibilidad ontológica de las disciplinas con el ámbito de referencia del art. 2, apartado 1, del Decreto Legislativo 81/2015 está contenido en la ya citada sentencia del Tribunal de Casación n. 1663/2020.

reconociendo la recurrencia de las características de la hetero-organización, no se produce la extensión de las disciplinas correspondientes. En estos casos, cuando se aplique la noción amplia de trabajador, a efectos de las Directivas en materia de seguridad y salud, adoptada por la sentencia británica, deberíamos preguntarnos, al igual que el juez administrativo londinense, la conformidad de las protecciones previstas con los mínimos fijados por la normativa euro-unitaria.

No sólo. Por otra parte, esos mínimos también incidirían en la autonomía de los interlocutores sociales en el ejercicio de la delegación contemplada en el art. 2, apartado 2, letra *a*, recientemente objeto de un intenso debate precisamente en relación con la disciplina de los llamados *riders* y la aprobación del convenio colectivo Assodelivery⁽³¹⁾. Un acuerdo sobre este punto, de hecho, no podría derogar estos mínimos. Sin embargo, si con referencia a los colaboradores coordinados y continuos que trabajan en lugares pertenecientes al comitente, ello no produciría diferencias particulares, quedando sin embargo excluido para la autonomía colectiva derogar lo dispuesto en el art. 3, apartado 7, del Decreto Legislativo 81/2008, la cuestión volvería a ser relevante para los colaboradores que realizan su trabajo fuera de dichos lugares.

Por lo tanto, con respecto a estos últimos, una medida para derogar la normativa de seguridad y salud no podría considerarse legítima, salvo, en su caso, dentro de los límites del respeto de las protecciones mínimas garantizadas por las Directivas. Asimismo, aparte de las intervenciones de negociación colectiva, y con referencia a las excepciones previstas en las letras siguientes, cuando se considere que esta actividad es atribuible a la noción de

(31) Entre los primeros comentarios se encuentran los de F. CARINCI, *Il CCNL rider del 15 settembre 2020*, y P. TOSI, *Il contratto Assodelivery-UGL e gli "eventi" collaterali*, ambos en *Lavoro Diritti Europa*, 2020, n. 3, a los que se añade M. LOMBARDI, *Il Ccnl tra Assodelivery e Ugl sui riders: una «storia infinita» fra questioni contrattuali e disciplina legale*, en *RGL*, 2020, n. 4, I.

trabajador euro-unitaria, un nivel de protección que no coincide con el nivel mínimo exigido por la Directiva podría considerarse contrario a la legislación comunitaria.

Por otra parte, en el caso concreto de los *riders*, procede señalar como un límite a las posibles excepciones en el marco de la negociación con arreglo al art. 2, apartado 2, letra *a*, podría encontrarse ya en la disciplina de default prevista en el Capítulo V-*bis* del Decreto Legislativo 81/2015, en la medida en que se adhiriera a la interpretación extensiva del art. 47-*septies*, que considera aplicable, en su totalidad, el corpus normativo del Decreto Legislativo 81/2008 a los *riders* no asalariados, ya que es compatible con el carácter autónomo de la colaboración hetero-organizada ⁽³²⁾. La facultad de derogación reconocida a los interlocutores sociales se refiere, de hecho, únicamente a la aplicación de las disciplinas relacionadas con el trabajo por cuenta ajena y no puede considerarse que se extienda a las disciplinas específicas que afectan al trabajo por cuenta propia, más aún cuando la categoría en cuestión esté sujeta a un régimen especial, como en el caso de los *riders* ⁽³³⁾. De lo contrario, si se opta por una interpretación restrictiva, la inderogabilidad frente a las disciplinas euro-unitarias reforzaría aún más el papel de la hetero-organización como condición de acceso al núcleo duro de la protección laboral, yendo más allá de lo que ya está previsto en el art. 2, apartado 1, del Decreto Legislativo 81/2015.

Con respecto al escenario descrito – y volviendo a la más relevante diferencia frente al *worker* británico – es importante sin

⁽³²⁾ Sobre esta compatibilidad véase, en particular, A. ALLAMPRESE, O. BONARDI, *Salute e sicurezza del lavoro nella logistica*, en RGL, 2020, n. 3, I, pp. 446-447, que la motivan precisamente a partir del reconocimiento de esta posibilidad de extensión integral del Decreto Legislativo 81/2008 en el caso de las colaboraciones coordinadas y continuas que se desarrollan en los lugares de trabajo del comitente.

⁽³³⁾ Sobre el carácter imperativo de las negociaciones colectivas a que se refiere el art. 2, apartado 2, letra *a*, de la disciplina mínima establecida en el Capítulo V-*bis*, véase A. PERULLI, *op. cit.*, p. 60.

embargo precisar que la extensión del ámbito de aplicación a trabajos principalmente personales, desorienta la posible reconducción del trabajador hetero-organizado al concepto euro-unitario de trabajador que, como se ha observado precisamente con respecto a esta modificación, «se refiere a los trabajos realizados por “una persona”»⁽³⁴⁾ tanto que el requisito de personalidad exclusiva se ha considerado un elemento insuperable respecto a la aplicabilidad de dicho concepto⁽³⁵⁾.

Queda, sin embargo, que la noción de predominantemente personal «incluye también en su cauce el trabajo “exclusivamente” propio»⁽³⁶⁾, de modo que, si no es posible ampliar el razonamiento del Tribunal británico con respecto al colaborador hetero-organizado *tout court*, esta posibilidad deberá evaluarse, al menos, en relación con los casos en que la personalidad exclusiva se establezca por contrato o se produzca en los hechos.

6. Conclusiones

El análisis de la historia judicial del caso *IWUGB v. SSWP and Others* y las reflexiones desarrolladas en comparación con el ordenamiento italiano demuestran que la disciplina de seguridad y salud, a pesar de las innegables tendencias de expansión (como en el Reino Unido) o de universalización (como en Italia), necesita reconsiderar y revisar su ámbito de aplicación para responder mejor a la realidad del trabajo actual.

El impulso podría crecer y alimentarse a la sombra del derecho euro-unitario y a la luz de su jurisprudencia, como en la sentencia de cuyo análisis parte esta contribución. Sin embargo, incluso en ausencia de intervención de la jurisprudencia comunitaria, las presiones sobre las regulaciones actuales de seguridad y salud son

⁽³⁴⁾ *Ibidem*, p. 43.

⁽³⁵⁾ G. PACELLA, *op. cit.*, pp. 28-29.

⁽³⁶⁾ A. PERULLI, *op. cit.*, p. 44.

ampliamente perceptibles. Si bien el legislador ha intervenido, en los términos ya resumidos, con referencia a la categoría más discutida de los trabajadores de plataforma, la de los *riders*, aún existen segmentos de la fuerza laboral excluidos de las adecuadas protecciones para su seguridad y salud, y la referencia es sobre todo a los trabajadores precarios dentro y más allá de los límites de la llamada *gig economy*.

Por consiguiente, para que una acción en este sentido sea eficaz, no bastará con la extensión de las protecciones sobre la base de una noción más amplia de trabajador, colocando algunos de los nuevos trabajos que necesitan protecciones – como acertadamente se ha señalado – fuera del ejercicio de un poder organizativo o de control de un empleador o de un comitente ⁽³⁷⁾. De ello se desprende que el camino hacia la universalización de las protecciones en materia de seguridad y salud puede y debe pasar por interpretaciones extensivas – como sucedió en el presente caso – pero no puede agotarse en esto. El art. 31 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE, recordado en la decisión y, sobre todo, el intenso activismo en las materias laboral que se ha desarrollado en torno al Pilar Europeo de Derechos Sociales ⁽³⁸⁾, que incluye la consulta sobre el trabajo en la economía de las plataformas recientemente lanzada por la Comisión Europea ⁽³⁹⁾, pueden servir de guía para esta necesaria acción, que, a diferencia del pasado, deberá tener en cuenta las peculiaridades de los nuevos trabajos y evitar enfoques *one size fits all*.

⁽³⁷⁾ A. DELOGU, *op. cit.*, p. 77.

⁽³⁸⁾ Para una visión general del Pilar Europeo de Derechos Sociales, véase S. GARBEN, *The European Pillar of Social Rights: An Assessment of its Meaning and Significance*, en *Cambridge Yearbook of European Legal Studies*, 2019, vol. 21, al cual se añade P. GARGIULO, *Il futuro dell'Europa sociale: contenuto, problemi e limiti del pilastro europeo dei diritti sociali*, en *La Comunità Internazionale*, 2019, n. 2.

⁽³⁹⁾ Para una contextualización de esta acción, véase el comunicado de prensa CE, *Tutelare chi lavora tramite le piattaforme: la Commissione avvia la prima fase di una consultazione delle parti sociali*, 24 febrero 2021, en *ec.europa.eu*.

Capítulo IV.
**EL 5G Y LOS NUEVOS ENTORNOS
DE VIDA Y DE TRABAJO**

1. Planteamiento del problema

Recientemente, estudiosos, científicos, sindicalistas y representantes del mundo económico y productivo han lanzado un debate sobre la oportunidad de adoptar la banda 5G como tecnología capaz de reactivar el desarrollo del país. El refuerzo de la red podría afectar a varios temas y aspectos, desde el *smart working* a los servicios de la administración pública, a la enseñanza a distancia, al uso de plataformas digitales para necesidades personales, etc.

Son varios los estudios realizados por especialistas que sostienen que la introducción del 5G puede contribuir a la mejora de las infraestructuras de la red ⁽¹⁾ siempre que se revisen los procedimientos y protocolos, a nivel legislativo, para la medición de la intensidad de la señal para la determinación de los valores umbral de exposición a campos electromagnéticos ⁽²⁾.

Sin embargo, el debate científico todavía está atravesado por marcadas divisiones. Un ejemplo de esta tensión es, por citar uno,

⁽¹⁾ D. FRANCI ET AL., *An Experimental Investigation on the Impact of Duplexing and Beamforming Techniques in Field Measurements of 5G Signals*, en *Electronics*, 2020, vol. 9, n. 2.

⁽²⁾ D. FRANCI ET AL., *Experimental Procedure for Fifth Generation (5G) Electromagnetic Field (EMF) Measurement and Maximum Power Extrapolation for Human Exposure Assessment*, en *Environments*, 2020, vol. 7, n. 3.

el llamamiento del 13 de septiembre de 2017 ⁽³⁾, un documento que contiene las explicaciones de algunos científicos de diferentes partes del mundo sobre las razones de su aversión a la introducción del 5G. Según los estudiosos, numerosas publicaciones científicas demuestran que la creciente exposición a los campos electromagnéticos generados por dispositivos eléctricos e inalámbricos, de tecnología anterior a la del 5G, están dañando a los organismos vivos. Los efectos negativos producidos por esta tecnología incluyen un aumento del riesgo de cáncer, aumento del estrés (en particular, relacionado con el uso teléfono celular), aumento de radicales libres nocivos, daño genético, cambios estructurales y funcionales del sistema reproductivo, déficit de aprendizaje y memoria, trastornos neurológicos e impactos negativos en el bienestar general de los seres humanos. Además, el daño iría mucho más allá de la raza humana, ya que existe una creciente evidencia de efectos nocivos tanto en las plantas como en los animales. Por lo tanto, la introducción de una tecnología avanzada, generadora de campos electromagnéticos, solo puede contribuir de manera creciente a la propagación de estos daños, planteando un problema de salud pública.

Este llamamiento no se limita a señalar los aspectos críticos, sino que propone también soluciones para hacer frente al problema, incluyendo la adopción de medidas para detener momentáneamente la expansión de la red 5G hasta que el debate científico sea capaz de madurar una decisión consolidada sobre los efectos de esta tecnología en los ciudadanos y una prevención general frente a los campos electromagnéticos (recordando la resolución del Consejo de Europa de 27 de mayo de 2011, no. 1815) ⁽⁴⁾.

⁽³⁾ *Cfr. EU 5G Appeal – Scientists warn of potential serious health effects of 5G*, en www.jrseco.com, 31 mayo 2019.

⁽⁴⁾ La resolución recomienda a los Estados miembros, especialmente en lo que se refiere a la protección de los niños, seres humanos en edad evolutiva

Mientras el debate científico está en marcha, el jurídico todavía parece no estar interesado en la cuestión, a la espera, quizás, de que sea el caso (o los innumerables casos) que cree la regla más que la prevención y la precaución; perspectiva, esta última, en la que debe basarse la actividad legislativa y judicial si tenemos en cuenta que los estudios filosóficos nos indican desde hace tiempo que hemos entrado en una nueva sociedad que, además de generar riqueza, al mismo tiempo, también genera riesgos que necesariamente deben ser gobernados ⁽⁵⁾. A la espera, por tanto,

con mayor riesgo de contraer enfermedades degenerativas, llevar a cabo a través de los diferentes Ministerios (Educación, Medio ambiente y Salud) campañas específicas de información dirigidas a los profesores, los padres y los alumnos sobre los riesgos específicos del uso temprano y prolongado de los teléfonos móviles y otros dispositivos emisores de microondas. Además, la resolución recomienda en general, y en particular, que en las escuelas se dé preferencia a las conexiones a Internet por cable, regulando estrictamente el uso de los teléfonos móviles por parte de los alumnos en los locales de la escuela. Por último, la resolución invita a los Estados miembros a establecer límites cautelares de exposición a las microondas a largo plazo y en todos los ambientes interiores, de acuerdo con el principio de precaución (*cf.* art. 191, § 2, TFUE, ex art. 174 TCE), que no excedan de 0,6 V/m y a medio plazo reducir este valor a 0,2 V/m.

⁽⁵⁾ U. BECK, *La società del rischio. Verso una nuova modernità*, Carocci, 2013. Según Beck, en esta nueva fase, a diferencia de la sociedad industrial del siglo XX donde la lógica de producción de la riqueza dominaba la de producción de los riesgos, la relación se invierte. En la *società del rischio*, el incremento del progreso técnico-económico, en efecto, pasa a segundo plano para resaltar el de la producción de los riesgos que, guiados por una lógica de globalización, escapa de las fronteras nacionales y genera amenazas globales independientes de la pertenencia a una clase. El desarrollo tecnológico habría alcanzado en esencia un umbral más allá del cual las estructuras políticas, jurídicas y económicas designadas para controlar y compensar los efectos colaterales de la manipulación del medio ambiente por parte del hombre resultan ineficaces. También expresa dudas en este sentido K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, 2016, p. 20, según el cual «los niveles requeridos de gestión e implementación de los cambios en curso siguen siendo insatisfactorios, si se comparan con la necesidad de repensar nuestro sistema económico, social y político para gobernar la cuarta revolución industrial. En consecuencia, tanto a nivel nacional como internacional, la infraestructura

de esta toma de conciencia y del inicio de una reflexión más amplia, se intentará en los próximos párrafos teorizar – aunque con referencia al caso concreto y sin pretensiones de exhaustividad – cómo podría “reaccionar” hoy el derecho del trabajo al caso concreto que el progreso tecnológico impone (§ 4) y cómo podría (o debería) interactuar, en cambio, el ordenamiento con la problemática (§ 5). La perspectiva de análisis elegida es la del derecho laboral (§ 3), ya que, si bien el 5G puede constituir el punto de partida de un recorrido encaminado a la modernización de toda la sociedad, exigiendo por tanto una reflexión que provenga de las diferentes ramas del ordenamiento, la *persona* involucrada en el circuito económico y productivo también se verá afectada por el cambio. De ahí la consiguiente carga para el ordenamiento jurídico de gestionar los riesgos y los efectos que de ellos se derivarán.

2. La ausencia de intervención legislativa y cuestiones críticas relacionadas en los casos de “*ignoto tecnologico*”

Antes de entrar en la reflexión dirigida a verificar los puntos de contacto entre la problemática y el derecho del trabajo, es necesario señalar que en que en el atormentado debate científico que gira en torno al 5G, el legislador tarda en adoptar una posición sobre la regulación del fenómeno o, en cualquier caso, en intervenir en su regulación ⁽⁶⁾, ya sea por un nivel aún prematuro

institucional, esencial para guiar la difusión de la innovación y mitigar posibles inconvenientes, es inadecuada, si no totalmente ausente».

⁽⁶⁾ En efecto, señala F. GASPARI, *Radiofrequency radiation, legislative omissions and the principle of precaution*, en *Diritto Pubblico Europeo – Rassegna On-line*, 2019, n. 2, que, desde el punto de vista jurídico y reglamentario, el legislador no está reaccionando, generando el riesgo de crear un vacío normativo. En los raros casos en los que, sin embargo, intervino, lo hizo muy lentamente, provocando así discriminación entre los ciudadanos de los Estados miembros de la Unión, en un sector caracterizado por un rápido desarrollo.

del debate científico, o bien por la incertidumbre que reina sobre la adopción de esta tecnología para contribuir a la mejora de la infraestructura digital del país. Estamos, por lo tanto, ante el enésimo caso en que hay (un intento de) difusión de instrumentación cuyos riesgos vinculados a la utilización no están bien definidos y por lo tanto no permiten fácilmente determinar las responsabilidades como consecuencia de la producción de los diversos daños (7). En estos casos, la doctrina jurídica ha hablado con frecuencia de riesgos derivados de “*ignoto tecnologico*” (8), es decir, materiales cuya nocividad se sospecha y con respecto a los cuales la ciencia aún no ha sido capaz de determinar con suficiente certeza el impacto de su utilización sobre la salud humana y el medio ambiente.

Pero el terreno de la política legislativa no es el único que apenas se cultiva. Como ya se ha señalado, en materia de *ignoto tecnologico*, la reflexión jurídica (en particular, la laboral) tarda en emerger, dejando espacio a la ciencia para imponer su saber considerado objetivo, pero que en la base esconde siempre elecciones orientadas por ciertos valores. Por esta razón, se pide repetidamente al legislador que intervenga, para evitar que la

(7) En relación con estos casos, no falta la opinión de quienes consideran que al llevar consigo el desarrollo tecnológico una amplificación de las consecuencias perjudiciales de las actividades, hasta el punto de llegar a ser inconmensurables, cada vez se hace más incesante la necesidad de imputar la responsabilidad incluso en los casos en que el agente no haya podido representarse plenamente los efectos de su acción. Se trataría, pues, de volver a dar fuerza a una responsabilidad objetiva. En esta perspectiva, véase H. JONAS, *Tecnica, medicina ed etica. Prassi del principio di responsabilità*, Einaudi, 1997, p. 46.

(8) Para un análisis de la expresión, véase R. COSTI, *Ignoto tecnologico e rischio d'impresa*, en AA.VV., *Il rischio da ignoto tecnologico*, Giuffrè, 2001, pp. 49 ss. Por “*ignoto tecnologico*” el A. excluye que pueda entenderse algo que es «totalmente desconocido»; más bien, con esta expresión a menudo nos referimos a una cuestión controvertida y compleja. En particular, la incertidumbre puede referirse tanto a «perfiles científicos como a perfiles tecnológicos o, mejor dicho, técnicos».

ciencia resuelva los conflictos entre valores, que, en cambio, sólo los instrumentos jurídicos y políticos pueden gobernar ⁽⁹⁾. Dejar, en efecto, al persistente debate científico la determinación de los valores-umbral relativos a la exposición a los campos electromagnéticos, sin preocuparse de llevar en un texto de ley el ajuste de ese debate, significa exponer el sistema a una eterna y «doliente lotería» ⁽¹⁰⁾. ¿Pero cómo se cruza todo esto con el derecho laboral?

3. El 5G y el encuentro con el derecho del trabajo

En un reciente estudio monográfico ⁽¹¹⁾ se han tenido en cuenta dos aspectos que la evolución tecnológica está llevando consigo y que el derecho de trabajo deberá afrontar necesariamente. El primer aspecto se refiere al doble valor (positivo y negativo) de la evolución tecnológica: si por un lado es posible registrar la eliminación de algunos riesgos organizativos, por otro lado, la nueva tecnología puede ser fuente de nuevos riesgos, a menudo inéditos, para la seguridad y la salud de los trabajadores ⁽¹²⁾. El segundo aspecto, por el contrario, se refiere al horizonte en el que deberá enfocarse durante las próximas décadas ante este tumultuoso desarrollo tecnológico. Entre las posibles fuentes de riesgo, en efecto, como se indica en el informe *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*, se encuentran, entre otras, los nuevos equipos de trabajo y

⁽⁹⁾ Sobre el punto *cf.*, entre los muchos, R. MONTINARO, *Dubbio scientifico e responsabilità civile*, Giuffrè, 2012; N. IRTI, E. SEVERINO, *Dialogo su diritto e tecnica*, Laterza, 2001.

⁽¹⁰⁾ A. VISCOMI, *Amianto: precauzione, prevenzione e responsabilità*, en L. MONTUSCHI, G. INSOLERA (eds.), *Il rischio amianto. Questioni sulla responsabilità civile e penale*, Bononia University Press, 2006, pp. 46-47.

⁽¹¹⁾ E. DAGNINO, *Dalla fisica all'algoritmo: una prospettiva di analisi giuslavoristica*, ADAPT University Press, 2019.

⁽¹²⁾ *Ibidem*, p. 117.

las instalaciones de la empresa ⁽¹³⁾. En particular, el documento señala la posibilidad de efectos nocivos, en el impacto sobre la seguridad y salud de los trabajadores, del 5G, de las redes Wifi, de la carga inalámbrica de ICT-ET móviles y del uso de las interfaces cerebrales ⁽¹⁴⁾.

Dado que la tecnología ha contribuido sin duda a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, a gestionar la complejidad de las organizaciones de producción modernas y a hacer frente a riesgos que habrían afectado negativamente al mercado de trabajo ⁽¹⁵⁾, también es cierto que ante la creciente y continua hibridación entre instrumentos de trabajo e instrumentos de uso personal (por ejemplo, ordenadores, teléfonos móviles, escáneres) y ante la disolución de los límites materiales de la empresa y de los espacios públicos o privados, que sin duda se verán afectados por la revolucionaria introducción del 5G ⁽¹⁶⁾, es necesario replantearse cómo repartir las responsabilidades relativas a la gestión de los

⁽¹³⁾ *Ibidem*, p. 119.

⁽¹⁴⁾ También P.M. BIANCO *ET AL.*, *Rapporto indipendente sui campi elettromagnetici e diffusione del 5 G*, European Consumers, ISDE, 2019, destacan diferentes perfiles de riesgo, en particular por la falta de fichas de información que instruyan a los trabajadores sobre los peligros derivados de la utilización de instrumentos generadores de campos electromagnéticos.

⁽¹⁵⁾ Baste pensar que, durante la pandemia de Covid-19, un gran número de trabajadores pudo seguir trabajando en seguridad a distancia.

⁽¹⁶⁾ Observa F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, p. 138, que «la introducción de tecnologías modernas como la banda 5G [...] permite conectar entre sí un gran número de objetos físicos y el uso del *cloud*, permite la consulta y el acceso de información fuera de la empresa y la posibilidad de un gran número de objetos conectados entre sí. Este elemento también se inserta entre las consecuencias que las tecnologías, en la *Industry 4.0*, generan en la estructura jerárquica de la empresa y en el desarrollo de relaciones colaborativas con el exterior. De hecho, si el acceso remoto a la información por un lado podría permitir la agilización de las restricciones de subordinación espacio-temporal, por el otro contribuiría a hacer más delgados los muros que delimitan los límites físicos de la empresa y que contribuyen a su concepción como realidad independiente y absoluta, en sentido etimológico».

riesgos que podrían derivarse de una exposición persistente a los campos electromagnéticos. En otras palabras, es necesario comprender qué protecciones reconocer a quienes han sufrido daños en un sistema de producción que está a punto de superar los límites espacio-temporales del siglo XX para avanzar hacia formas agregadas de empresas dentro de ecosistemas territoriales donde la frontera entre el entorno de trabajo y el medio ambiente en sentido amplio es cada vez más difuminada ⁽¹⁷⁾ y donde se confunde el límite entre exigencias de salud pública y exigencias de salud en el trabajo. En esta perspectiva, se ha hablado de la necesidad de un «reposicionamiento de la obligación de seguridad» ⁽¹⁸⁾, cuando, ante una progresiva desmaterialización de los límites físicos de la fábrica como índice, entre otros, de un cambio de paradigma de la disciplina ⁽¹⁹⁾ – del que la introducción de la legislación sobre trabajo ágil (Ley 81/2017) representa un primer intento de institucionalización – se asiste a una «dilatación de las expresiones de lugar y de entorno de trabajo» con todas las consecuencias relacionadas ⁽²⁰⁾.

En un examen más detenido, en efecto, la superación de la dimensión material de la empresa en favor de un aumento de la

⁽¹⁷⁾ Sobre el punto, véase P. TOMASSETTI, *Diritto del lavoro e ambiente*, ADAPT University Press, 2018, pp. 169 ss. Pero véase también p. 10 donde se señala como en el «paso de la fábrica al territorio [...] todo se convierte en entorno de trabajo porque todo es potencialmente contexto productivo y laboral». Desde esta perspectiva, casi se desnaturaliza el sentido de una estricta división entre la salud de los trabajadores y la de los ciudadanos.

⁽¹⁸⁾ *Ibidem*, p. 183.

⁽¹⁹⁾ M. D'ANTONA, *Diritto del lavoro di fine secolo: una crisi d'identità?*, en G. GHEZZI (ed.), *Massimo D'Antona. Contrattazione, rappresentatività, conflitto. Scritti sul diritto sindacale*, Ediesse, 2000, pp. 274 ss.

⁽²⁰⁾ P. TOMASSETTI, *op. cit.*, p. 183, considera que, una vez abandonada la referencia física en la que se consume el trabajo, «los factores de riesgo ya no se limitan a los agentes tradicionales, sino que incluyen cada vez más elementos organizativos, como las condiciones de trabajo y las normas a través de las cuales se organiza el trabajo y, por tanto, la producción».

virtual ⁽²¹⁾ tiene entre los primeros efectos el de confundir el interés por la seguridad y la salud de los trabajadores – que es uno de los múltiples aspectos del interés colectivo – con el de la comunidad del territorio. En esta perspectiva, ya no hablamos de una comunidad de trabajadores sino de una «comunidad de riesgo», que todavía no tiene una subjetividad jurídica bien definida, «extremadamente fluida y de límites variables» – y, por ello, todavía carente de órganos estables de representación que puedan expresar adecuadamente su voluntad y protección – no necesariamente coincidentes con el personal empleado en la empresa ⁽²²⁾. Frente a este cambio, sin embargo, el patrimonio de experiencias de negociación de las relaciones laborales resultaría terreno fecundo para experimentar formas inéditas de prácticas concertadas destinadas a representar al conjunto de la comunidad en los mecanismos de toma de decisiones, a través de una densa red de colaboración construida entre instancias sindicales y protecciones de los consumidores, con el objetivo de no perseguir exclusivamente intereses de naturaleza colectiva sino, junto a ellos, intereses de carácter general a través no de una mera autorregulación de intereses y poderes de carácter privado, sino de una identificación de políticas de interés público, cuyo impacto no se refiere al contexto productivo (o, mejor dicho, no sólo) sino a la generalidad de los ciudadanos de un territorio determinado ⁽²³⁾. En este escenario, el sindicato podría desempeñar un papel

⁽²¹⁾ G. GASBARRONE, *5G, cosa cambia per il mondo del lavoro*, en www.agenda-digitale.eu, 18 mayo 2020.

⁽²²⁾ G. SUPPIEJ, *Il diritto dei lavoratori alla salubrità dell'ambiente di lavoro*, en AA.VV., *Studi in memoria di Marino Offeddu*, Cedam, 1988, p. 621.

⁽²³⁾ En la moderna experiencia legislativa se ha puesto de relieve la tendencia que ve el recurso a la contratación, en lugar del ejercicio del poder administrativo autoritario, generando un cambio en la relación entre la administración pública y la generalidad de los asociados, cada vez más implicados, a través de las representaciones sociales, en la elaboración y aplicación de las decisiones administrativas (en este sentido, L. BALESTRA, *Il diritto dei contratti nello specchio della contemporaneità*, en *RTDPC*, 2017, n. 4, pp. 1127 ss.). Para una idea sobre las nuevas prácticas concertadas en las que el

destacado, habiendo adquirido ya experiencia en negociación y representación en materias incluso externas al mercado de trabajo y, por lo tanto, al art. 39 de la Constitución (24).

Evidencia de que los riesgos producidos por una tecnología de la que todavía no se dominan los conocimientos (en nuestro caso, el 5G) y sus consecuencias, sobre todo a la luz de los cambios organizativos de la empresa, podrían provocar daños que no interceptan exclusivamente a la seguridad y la salud del trabajador como tal, como se desprende de esa jurisprudencia que se ha visto obligada a reconocer alguna forma de protección (indemnización) al niño (25) y al ama de casa (26) como personas afectadas por el ejercicio de una actividad, aunque no imputable a la del trabajo asalariado. Sin embargo, la necesidad de identificar formas y técnicas de protección para la comunidad – a merced de la introducción de determinadas tecnologías – utilizando el patrimonio conceptual del derecho del trabajo es funcional para responder a las exigencias protectoras no sólo de la persona que trabaja sino incluso de la persona como tal, cuya capacidad de ganancia, incluso en el futuro (a través del trabajo), se pone en riesgo concreto (27). En efecto, no hay que olvidar que una comunidad de personas que trabajan no puede remontarse a estatutos jurídicos más o menos definidos, conductores de

sindicato participa en procesos de toma de decisiones que no se refieren estrictamente a las condiciones de trabajo en la empresa, véase G. PIGLIALARMI, *La contrattazione sociale territoriale: inquadramento giuridico del fenomeno attraverso l'analisi contrattuale*, en DRI, 2019, n. 2, pp. 713 ss.

(24) Cfr. A. VALLEBONA, *Lavoro e spirito*, Giuffrè, 2011, p. 62. Por una visión general de la rica experiencia contractual del sindicato en los procesos de negociación relacionados con asuntos no laborales, véase ADAPT, *La contrattazione collettiva in Italia (2017). IV Rapporto ADAPT*, ADAPT University Press, 2018, pp. 93 ss., así como CGIL, SPI-CGIL, FONDAZIONE DI VITTORIO, *Nono rapporto sulla contrattazione sociale territoriale*, 2018.

(25) Cfr. Tribunal de Casación 20 agosto 1977, n. 3818, en RFI, 1977, p. 61.

(26) Cfr. Tribunal de Casación 13 octubre 1980, n. 5484, en RFI, 1980, p. 84.

(27) R. FABOZZI, *Il bene "salute" tra potere organizzativo e tutele ordinamentali*, Cacucci, 2016, p. 65.

determinadas protecciones, ya que si por un lado podríamos argumentar que todo es atribuible al concepto de trabajo – como «dato de la experiencia común, capaz de asumir diferentes contenidos en relación al desarrollo de la experiencia tecnológica»⁽²⁸⁾ – por otro lado, también podemos considerar que no todo el trabajo está dotado de un mercado de normas institucionales capaces de responder a las exigencias de quien en ese espacio emplea sus energías físicas e intelectuales⁽²⁹⁾. En esta perspectiva, es necesario imaginar que junto al orden jurídico del mercado de trabajo edificado por el ordenamiento estatal y el sindical, existen mercados emergentes o “subterráneos” – poblados por sujetos que a través de actividades extraen, aunque de manera informal, una fuente de ingresos – que también necesitan respuestas en términos de protección, presentando exposiciones a riesgos como cualquier otra persona que trabaja⁽³⁰⁾.

Estas tendencias incluso podrían llevar a revisar la función del precepto contenido en el art. 2087 del Código Civil, que ya no se limita a proteger únicamente el derecho subjetivo a la integridad física y psíquica del trabajador involucrado en la relación laboral⁽³¹⁾, sino, de manera más general, a evitar que «la iniciativa económica privada se desarrolle de tal manera que perjudique la seguridad, la libertad, la dignidad humana» de todos los sujetos que puedan tener apreciables intereses respecto a ella⁽³²⁾. En realidad, es ya en la definición del concepto normativo de prevención en materia de seguridad y salud – encarnada por los arts. 2, apartado 1, letra *n*, y 18, apartado 1, letra *q*, del Decreto

⁽²⁸⁾ U. PROSPERETTI, entrada *Lavoro (fenomeno giuridico)*, en *Enc. Dir.*, 1973, vol. XXIII, p. 328.

⁽²⁹⁾ M. TIRABOSCHI, *Persona e lavoro tra tutele e mercato. Per una nuova ontologia del lavoro nel discorso giuslavoristico*, ADAPT University Press, 2019.

⁽³⁰⁾ La web ha dado cabida a formas inéditas de trabajo *freelance* cuyo aparato de tutela está aún todo por proyectar.

⁽³¹⁾ Cfr. M. PEDRAZZOLI (ed.), *Danno biologico e oltre. La risarcibilità dei pregiudizi alla persona del lavoratore*, Giappichelli, 1995, p. 2.

⁽³²⁾ R. FABOZZI, *op. cit.*, p. 48.

Legislativo 81/2008 – que emerge la voluntad del legislador de imponer al empleador que no adopte un sistema preventivo limitado a la prevención de riesgos que afecten solo a la comunidad empresarial, sino que además sea capaz de proteger la salud de personas ajenas al proceso productivo ⁽³³⁾, creando una «correlación entre el interior y el exterior» del entorno laboral, entre los «derechos de los trabajadores y los ciudadanos» ⁽³⁴⁾.

Sin embargo, como ha recordado recientemente un Maestro de la materia, «el derecho del trabajo no salvará al mundo» porque nuestro ordenamiento jurídico está plagado «de un pecado original: la elección del sistema de producción capitalista» consagrado en el art. 41 de la Constitución. En otras palabras, la empresa tiene un destino inevitable, que es producir ingresos y beneficios. Por lo tanto, la protección del trabajador debe ser construida y equilibrada por el legislador en torno a esta necesidad ⁽³⁵⁾. Por consiguiente, la actitud del legislador ante el problema del 5G y, más en general, ante los casos de *ignoto tecnologico*, no puede ser de tipo obstructivo y conservador, sino necesariamente constructivo, sobre todo si esa tecnología explica importantes ocasiones de beneficio para el sistema productivo.

Sin embargo, debe señalarse debidamente que esta visión de la disciplina se deriva del hecho de que la reflexión jurídica y laboral se haya centrado excesivamente en algunos de los ejes del art. 41 Constitución – norma que expresa «la aceptación de un sistema de economía de mercado, en cuanto considerado el más eficaz en el plano instrumental para alcanzar los valores de la persona» ⁽³⁶⁾

⁽³³⁾ En este sentido véase P. TOMASSETTI, *op. cit.*, pp. 172-173.

⁽³⁴⁾ P. TULLINI, *I dilemmi del caso Ilva e i tormenti del giuslavorista*, en *Ius17*, 2012, n. 3, pp. 168-169.

⁽³⁵⁾ La reflexión aquí referida es de Mattia Persiani, expuesta durante la XV edición de los Seminarios de Bertinoro (Bologna), *Le fonti del diritto del lavoro attraverso la giurisprudenza*, 21-29 noviembre 2019.

⁽³⁶⁾ R. PESSI, *Valori e "regole" costituzionali*, Aracne, 2009, p. 10. En la misma perspectiva, véase M. PERSIANI, *Radici storiche e nuovi scenari del diritto del lavoro*, en AA.VV., *Interessi e tecniche nella disciplina del lavoro flessibile. Atti delle Giornate di*

– en detrimento del precepto que impone la prohibición de contraste con «la utilidad social» (véase el segundo apartado del art. 41 de la Constitución); tanto es así, que no ha faltado quien, incluso, ha dudado del sentido económico-jurídico de este inciso ⁽³⁷⁾.

En realidad, a través del escrutinio de las decisiones del juez de las leyes, se pudo trazar una dimensión jurídica del criterio: la utilidad social está encarnada, en la óptica del Tribunal Constitucional, por «aquellos bienes que el legislador no sólo considere tales, sino que, sobre todo, gozan también de protección y garantía directas en la Constitución, es decir, que coinciden con otros intereses o derechos constitucionalmente protegidos, como, por ejemplo, la salud, el medio ambiente, el derecho al trabajo, etc.»; intereses y derechos cuya protección impone «en el equilibrio con la iniciativa económica privada, una limitación de esta última, precisamente en virtud del apartado 2 del art. 41» ⁽³⁸⁾. En esta perspectiva, entonces, el criterio de la utilidad social marca un límite a la concepción autorreferencial de la libertad de empresa, al no poder separarse del contexto en el

studio di diritto del lavoro. Pesaro-Urbino, 24-25 maggio 2002, Giuffrè, 2003, pp. 629 ss.; M. PERSIANI, *Conflitto industriale e conflitto generazionale (cinquant'anni di giurisprudenza costituzionale)*, en *ADL*, 2006, n. 4-5, I, pp. 1031 ss.; M. PERSIANI, *Diritto del lavoro e autorità del punto di vista giuridico*, en *CI*, 2000, n. 3, pp. 1252 ss.; N. IRTI, *Persona e mercato*, en *RDC*, 1995, n. 3, I, pp. 291 ss.; A. BALDASSARRE, entrada *Iniziativa economica e privata*, en *Enc. Dir.*, 1971, vol. XXI, pp. 589 ss.

⁽³⁷⁾ Sobre las razones de fondo de las críticas a la formulación del art. 41 de la Constitución, véase L. EINAUDI, *Questo titolo terzo (breve saggio avente ad oggetto le norme economiche della Costituzione)*, en A. GIORDANO (ed.), *Luigi Einaudi. In lode del profitto e altri scritti*, IBL Libri, 2011, pp. 131 ss., según el cual para negar al criterio de la utilidad social toda eficacia basta con señalar que ésta no es la de los individuos que componen una sociedad y que ésta no equivale a la suma aritmética de las utilidades de los individuos que componen la sociedad porque resulta de una combinación química, espiritual de la que nace algo que no es medible.

⁽³⁸⁾ R. NIRO, *Art. 41*, en R. BIFULCO, A. CELOTTO, M. OLIVETTI (eds.), *Commentario della Costituzione. Volume I. Artt. 1-54*, Utet, 2006, p. 855.

que opera, exigiendo, por el contrario, una continua conexión con otros bienes constitucionalmente protegidos ⁽³⁹⁾ – en el presente caso el de la salud y la dignidad humana – en la consecución de sus objetivos. Sin embargo, la necesidad de equilibrio constante que se ha mencionado antes, no debe llevarnos a considerar que la utilidad social es un criterio para resolver un conflicto entre los derechos fundamentales y los principios; más bien parece actuar como un instrumento interpretativo que no permite desvincular los principios, sino que los reconduce a una síntesis «integrada y sistémica [...] de modo que aplicar uno implica a la vez aplicar todos los demás en competencia con él» ⁽⁴⁰⁾.

En estos términos, por un lado, el desarrollo tecnológico de un aparato técnico-productivo debe darse por sentado para el derecho laboral ⁽⁴¹⁾; mientras que, por otro lado, el objetivo de la disciplina laboral es construir un sistema de protecciones capaz de acompañar a la persona y hacer frente a las consecuencias y al impacto en el hombre. En efecto, la filosofía inspiradora de la disciplina laboral enseña que esta «no se plantea el problema de qué producir, por qué producir y sobre todo para quién producir» ⁽⁴²⁾; más bien su función es la de construir «grandes redes de protección» persiguiendo un «proceso evolutivo imparable» con el objetivo de responder de manera eficaz a la «fatalidad de los accidentes» generados por el progreso tecnológico ⁽⁴³⁾.

Una vez más, surge un perfil que nos permite observar cómo el derecho laboral puede responder de manera eficaz al progreso tecnológico sin comprometer su evolución y, al mismo tiempo, el bienestar de quien se esfuerza por él y, de reflejo, el de los

⁽³⁹⁾ P. TOMASSETTI, *op. cit.*, p. 89.

⁽⁴⁰⁾ *Idem.*

⁽⁴¹⁾ M. NAPOLI, *La filosofia del diritto del lavoro*, en P. TULLINI (ed.), *Il lavoro. Valore, significato, identità, regole*, Zanichelli, 2008, p. 58, según el cual «sin aparato técnico-organizativo no hay trabajo».

⁽⁴²⁾ *Idem.*

⁽⁴³⁾ *Ibidem*, p. 59.

beneficiarios. Esta disciplina, en otras palabras, obliga a la libre iniciativa económica a no ignorar las limitaciones impuestas por el sistema en el que se inserta y a no derramar sobre la persona los efectos negativos derivados de la explotación de determinados recursos tecnológicos.

Como ya se ha dicho, los cambios tecnológicos imponen sin duda la necesidad de poner remedio a una progresiva insuficiencia de la protección laboral. Desde este punto de vista, merece principalmente una revisión la protección del seguro de accidentes de trabajo, que difícilmente intercepta nuevas formas de trabajo, los nuevos entornos de trabajo y las enfermedades profesionales que tienen un origen a largo plazo y que no surgen como consecuencia directa exclusiva de los procesos de trabajo indicados en el art. 1 del Decreto Presidencial 1124/1965. Tanto es así que la jurisprudencia se ha comprometido reiteradamente a revisar tanto la configuración del nexo causal con respecto a estos casos particulares como las nociones de “causa de trabajo” (44) y

(44) En los últimos años, la jurisprudencia se ha orientado cada vez más, sobre la base de la experiencia adquirida con los accidentes, a incluir en la protección todo daño causado por el trabajo en sentido amplio y, por tanto, también por el entorno laboral. *Cfr.* G. CORSALINI, *Estensione della tutela Inail. Questioni controverse*, en RCP, 2016, n. 4. En efecto, a pesar de la necesidad de un estrecho nexo causal entre enfermedad y actividad laboral – exigido por el art. 3 del Decreto Presidencial 1124/1965 – de conformidad con la jurisprudencia constitucional (*cfr.* Tribunal Constitucional 4 julio 1974, n. 206) y de legitimidad (*cfr., ex multis*, Tribunal de Casación 21 noviembre 2016, n. 23653; Tribunal de Casación 10 febrero 2011, n. 3227; Tribunal de Casación, Sala Conjunta, 1º junio 2006, n. 13025), a los efectos de la indemnización de la enfermedad, también se puede destacar el riesgo ambiental, es decir «in virtù di una *noxa* comunque presente nell’ambiente di lavoro ovvero in ragione delle lavorazioni eseguite al suo interno, anche se egli non fosse stato specificatamente addetto alle stesse» (Tribunal de Casación n. 23653/2016, cit.).

de “riesgo profesional”⁽⁴⁵⁾ para evitar una ruptura radical entre el sistema regulatorio y las exigencias de protección⁽⁴⁶⁾.

4. El 5G y los sistemas de protección: una perspectiva *de iure condito*

A la espera de que la reflexión científica, por un lado, y el legislador, por el otro, traten de manera decidida la cuestión, algunas ideas para poder abordar en el ámbito jurídico – en una perspectiva *de iure condito* – el problema del impacto del 5G sobre la salud de la *persona que trabaja* provienen de esa doctrina que en un reciente pasado había sugerido, como perspectiva metodológica de partida para gestionar el «tumultuoso desarrollo industrial», la capitalización de todo el bagaje de conocimientos y enseñanzas que ofrece la jurisprudencia en los asuntos en materia de amianto⁽⁴⁷⁾.

⁽⁴⁵⁾ Tribunal de Casación orden 5 marzo 2018, n. 5066, según la cual «sono indennizzabili tutte le malattie di natura fisica o psichica la cui origine sia riconducibile al rischio del lavoro, sia che riguardi la lavorazione, sia che riguardi l'organizzazione del lavoro e le modalità della sua esplicazione [...] posto che il lavoro coinvolge la persona in tutte le sue dimensioni, sottoponendola a rischi rilevanti sia per la sfera fisica che psichica [...] ogni forma di tecnopatía che possa ritenersi conseguenza di attività lavorativa risulta assicurata all'INAIL, anche se non è compresa tra le malattie tabellate o tra i rischi tabellati, dovendo in tale caso il lavoratore dimostrare soltanto il nesso di causa tra la lavorazione patogena e la malattia diagnosticata» (en el mismo sentido *cf.* Tribunal de Casación 17 agosto 2018, n. 20774; Tribunal de Casación 5 marzo 2019, n. 6346). G. MARCHI, *La nozione di malattia professionale*, en *LG*, 2018, n. 8-9, pp. 855 ss.

⁽⁴⁶⁾ A pesar de los esfuerzos de la jurisprudencia en este sentido, V. FILÌ, *Il punto sulla giurisprudenza in materia di occasione di lavoro e infortunio in itinere*, en *RCP*, 2019, n. 1, p. 88, destaca que ante «nuevos fenómenos laborales» y «nuevas exigencias de protección» el sistema de protección de seguros establecido en el Texto Único se ha visto “violentamente” presionado por la falta de adaptación a los cambios en curso.

⁽⁴⁷⁾ P. TULLINI, *A rischio amianto?*, en *RIDL*, 2007, n. 4, I, pp. 453 ss.

En esa temporada, en efecto, surgió una «innovadora lógica de la *precaución*»⁽⁴⁸⁾ que tendía a imputar un cierto grado de responsabilidad al empleador que no había administrado con la debida precaución (es decir, a través de la consulta de los primeros estudios técnicos en materia) las partículas finas procedentes de sustancias potencialmente nocivas (carcinógenas), como el CVM. En otras palabras, la jurisprudencia había reconstruido el nexo causal (y, por tanto, los perfiles de responsabilidad) a través de una investigación que llevaba a considerar, en cualquier caso, probable o incluso meramente posible la realización del acontecimiento, descuidando la lógica de las leyes causales y valorando los elementos fácticos adecuados para fundamentar al menos la sospecha de nocividad⁽⁴⁹⁾. Una tendencia que hoy se confirma por la corriente jurisprudencial madurada alrededor de la nocividad de los campos electromagnéticos⁽⁵⁰⁾.

También hay que tener en cuenta la tesis doctrinal – aceptada por una parte de la jurisprudencia⁽⁵¹⁾ – que plantea, en los casos en que no exista ninguna norma de ley o administrativa específica que indique qué conducta adoptar ante un caso de *ignoto tecnologico* y el empleador se encuentre, por tanto, en la necesidad de tomar una decisión en condiciones de incertidumbre científica y/o tecnológica, la aplicación de los principios de derecho común: la

(48) D. CASTRONOVO, *Principio di precauzione e beni legati alla sicurezza. La logica precauzionale come fattore espansivo del “penale” nella giurisprudenza della Cassazione*, en *Diritto Penale Contemporaneo*, 21 julio 2011, p. 3.

(49) A. PERIN, *La crisi del modello nomologico fra spiegazione e prevedibilità dell'evento nel diritto penale. Note introduttive e questioni preliminari sul fatto tipico colposo*, en *RIDPP*, 2014, n. 3, pp. 1376 ss.

(50) Escribe, de hecho, M. TIRABOSCHI, *Esposizione a campi elettromagnetici prodotti da telefoni cellulari*, en esta parte, que «la magistratura no se sitúa en la perspectiva de la existencia o no de una ley científica. Lo que más destaca, en el sentido y dentro de los límites de una evaluación jurídica en términos de riesgo profesional y daño, es precisamente la falta de certidumbre y, en todo caso, la presencia de sospechas y dudas que abren el camino a lo probable y a lo posible».

(51) Tribunal de Casación 2 mayo 2006, n. 12445, in *RFI*, 2006, p. 2738.

diligencia técnica del empleador y el grado de conocimiento de la organización técnica científica y tecnológicamente adecuado, sin excluir que, cuando sean compatibles y sin incurrir en el exceso de analogía, se podrían utilizar también «los criterios establecidos por ley en una serie de disciplinas especiales» (52).

Por último, no falta la idea, en cambio, de reevaluar la aportación del derecho procesal – mientras tanto que el legislador conciba «un sistema de cualificaciones y remedios moderno y nítido, como premisa para experiencias psico-colectivas menos irracionales y opacas» (53) – en todos aquellos casos en que, ante ciertos desarrollos tecnológicos, «evidentemente cada vez más tumultuosos», la ciencia no sepa todavía ofrecer, a corto o a medio plazo, respuestas suficientemente fiables (54). En estos casos, donde existe la ausencia de normas específicas de rango primario para vigilar la problemática, la tutela inhibitoria (recurso *ex art.* 700, Código Procesal Civil) permite afrontar el problema con carácter preventivo en una lógica de remedio desvinculada «de aquella compensatoria o en todo caso represivo-sancionatoria» (55).

(52) R. COSTI, *op. cit.*, p. 51.

(53) C. CONSOLO, *Il rischio da "ignoto tecnologico": un campo arduo per la tutela cautelare (seppur solo) inhibitoria*, en AA.VV., *Il rischio da ignoto tecnologico*, cit., p. 65.

(54) *Ibidem*, p. 66.

(55) *Ibidem*, p. 73. En la óptica del A., parecería aflorar la idea que las largas esperas relativas al desarrollo del proceso de mérito, mientras que con la medida cautelar se han detenido posibles formas de contaminación por electrosmog, pueden ser útiles para que «la situación en los hechos se resuelva de manera autónoma» (p. 79), porque la ciencia toma posiciones bien definidas o porque el legislador se hace cargo de regular la materia.

5. El 5G y los sistemas de protección: una perspectiva *de iure condendo*

Al margen de lo que hoy permite el ordenamiento proteger y con qué instrumentos, radica en el trasfondo de la problemática la necesidad de buscar una nueva racionalidad jurídica que no puede limitarse a pequeños ajustes del actual sistema de seguros de trabajo, sino que sea «capaz de proteger a todas las personas expuestas a riesgos laborales, incluso cuando se trate de un “trabajo” prestado con esquemas jurídicos (contractuales o no) más coherentes con las dinámicas de los mercados transicionales del trabajo y con las diversas manifestaciones de las profesiones y de los procesos productivos inducidas por el post-industrialismo y la IV revolución industrial»⁽⁵⁶⁾. En otras palabras, se advierte la necesidad de encontrar una nueva lógica jurídica que garantice el equilibrio entre la inminente e incesante innovación tecnológica y el control de sus repercusiones en términos de seguridad y salud. También en este caso, sin embargo, se plantea una cuestión en términos económicos y de justicia social, ya que es necesario definir quién y cómo garantizará el coste de este nuevo equilibrio. Si, en otras palabras, intervendrá el Estado porque la introducción de la tecnología es fruto de una opción colectiva, aunque sea a la luz de mecanismos específicos de prevención; o si el riesgo sigue en manos de los productores de peligros (las empresas) quienes decidirán de manera independiente utilizar una tecnología con el compromiso de adoptar las debidas precauciones según el conocimiento científico de la época (con el riesgo de que la jurisprudencia siga haciéndose cargo – siguiendo un proyecto preciso de política jurídica – de transferir los costes de los daños causados por los accidentes, de los consumidores a los

⁽⁵⁶⁾ M. TIRABOSCHI, *L'emergenza sanitaria da Covid-19 tra codici ATECO e sistemi di relazioni industriali: una questione di metodo*, en M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI (eds.), *Welfare e lavoro nella emergenza epidemiologica. Contributo sulla nuova questione sociale. Volume V. Le sfide per le relazioni industriali*, ADAPT University Press, 2020.

productores y, por lo tanto, a los sujetos más capaces de soportar su peso y de fraccionar su impacto (*cheapest cost avoider*) constatando la existencia de un nexo causal cuando se sustenta en un juicio de probabilidad razonable, lo que facilita considerablemente la situación de la parte perjudicada) ⁽⁵⁷⁾.

La búsqueda de este encuentro, que permitirá mirar también al progreso en términos menos fatalistas, difícilmente podrá jugarse en el terreno de la responsabilidad tanto penal como civil, que por definición actúa *ex post* y, además, ante la incertidumbre científica, correría el riesgo de no ser un instrumento adecuado ⁽⁵⁸⁾. Por otra parte, volver a poner todo en manos de la sanción penal significaría declarar la derrota de las disciplinas jurídicas especializadas ⁽⁵⁹⁾, nacidas para responder a las exigencias

⁽⁵⁷⁾ En este sentido, G. CALABRESI, *Costo degli incidenti e responsabilità civile. Analisi economico-giuridica*, Giuffrè, 2015.

⁽⁵⁸⁾ Observa F. STELLA, *Il rischio da ignoto tecnologico e il mito delle discipline*, en AA.VV., *Il rischio da ignoto tecnologico*, cit., p. 4, que la respuesta actual del sistema judicial es limitada, inapropiada y corre el riesgo de crear cada vez más consternación en la opinión pública, generando una inquietud social, que corre el riesgo de ser, día tras día, «cada vez más explosiva». Y ello por las siguientes razones. Las víctimas actuales del incesante desarrollo tecnológico confían en «la satisfacción de sus expectativas de justicia» en el proceso penal. Dado que el modelo del proceso penal es de tipo acusador, este sistema (o esquema) entra en crisis en el momento en que se afrontan temas o problemas «dominados por la incertidumbre científica», obligando al juez a absolver al acusado ya que, para una condena, es necesario superar el examen crítico de la duda razonable. En este marco, «falta una respuesta pública» del Estado «capaz de hacer comprender las reglas a partir de las cuales se debe evaluar la incertidumbre científica y con arreglo a las cuales debe desarrollarse el sistema productivo».

⁽⁵⁹⁾ Al jurista alemán Klaus Luderksen se le atribuye la reflexión según la cual, cuando los problemas se hacen difíciles y complejos, «el derecho civil y el derecho administrativo pasan el testigo al derecho penal» (*cf.*: F. STELLA, *op. cit.*, p. 3). Un pasaje que en este caso no estaría exento de perfiles de criticidad. Señala, de hecho, S. CHIARLONI, *Intervento*, en AA.VV., *Il rischio da ignoto tecnologico*, cit., pp. 115-116, que, si bien el desarrollo de la ciencia y de la técnica impone una exigencia de protección, «al sancionar los delitos de riesgo tecnológico el legislador tiene el deber de una extrema cautela en su

generadas por el desarrollo capitalista (el derecho del trabajo) ⁽⁶⁰⁾. Para evitar esta deriva en un período histórico caracterizado por un imponente desarrollo tecnológico, que determina cambios radicales del sistema productivo, con repentinas y cada vez más numerosas aceleraciones, es necesario el replanteamiento de los esquemas tradicionales del derecho, todavía orientado a una vieja racionalidad para calcular las consecuencias de nuestras acciones ⁽⁶¹⁾.

Por el contrario, lo que se necesita es un mecanismo de protección preventiva, coherente, por otra parte, con los principios constitucionales que rigen la materia laboral. En efecto, como se ha observado, «la función constitucional de la intervención pública no se limita, por otra parte, al momento necesario de la remoción, por medios adecuados a las exigencias de vida del trabajador, de un estado de necesidad que ha surgido como consecuencia de un evento ya ocurrido. Al Estado, o más bien a la República en su totalidad, con vistas a la realización de los mismos valores y compromisos solidarios de los que es manifestación el art. 38 Const., en efecto, se prescribe, incluso antes constitucionalmente, la tarea de prevenir, en la medida de lo posible, ese estado de necesidad para el que está preordenada la intervención de la seguridad social, ante todo por efecto del reconocimiento, como derechos esenciales y originarios, del derecho al trabajo (art. 4 Const.) y del derecho a la salud (art. 32 Const.). Por lo que, la mera concesión de prestaciones

configuración» ya que «se necesitan normas de incriminación muy específicas que prevean hipótesis en las que se demuestre científicamente la existencia del riesgo». En efecto, el A. precisa que si el legislador realizará la elección de dirigir la intervención normativa a la *ratio* del principio de precaución, se evitará la sanción penal ya que dicho principio responde a la lógica del “*in dubio pro dubio*” en evidente colisión con el principio de taxatividad que rige el derecho penal.

⁽⁶⁰⁾ L. GAETA, *Infortuni sul lavoro e responsabilità civile. Alle origini del diritto del lavoro*, ESI, 1986.

⁽⁶¹⁾ En este sentido, véase F. STELLA, *op. cit.*, p. 3.

económicas no puede considerarse suficiente – salvo por vía subrogatoria – para realizar la garantía constitucionalmente asegurada» (62).

En esta perspectiva, entonces, habría que replantearse un sistema de seguro y de seguridad social, no con vistas a «una revisión más frecuente de las primas» (63), sino capaz de proceder a la recuperación inmediata de la víctima, ya que, a menudo, la indemnización por daños no logra restaurar completamente a la persona (64). En esta perspectiva, en el sistema italiano de seguros contra los accidentes de trabajo, se vislumbran perfiles evolutivos. En efecto, las tareas confiadas al Inail (el instituto italiano de seguro de accidentes laborales, *ndt*) han cambiado sensiblemente con el tiempo. La intervención del Instituto no se limita únicamente a la concesión de prestaciones de carácter económico (entre otras, la indemnización por incapacidad absoluta temporal, la indemnización en capital y en renta por incapacidad permanente, la asignación por asistencia personal continuada, la renta a los supervivientes); a éstas se han añadido las *actividades de prevención* (el asesoramiento a las empresas, la formación y la información, así como la financiación de proyectos de inversión en materia de seguridad en los lugares de trabajo o de proyectos de investigación) y las actividades de *cuidado y reinserción* (65).

(62) S. GIUBBONI, G. LUDOVICO, A. ROSSI, *Infortuni sul lavoro e malattie professionali*, Cedam, 2014, pp. 23-24.

(63) E. FERRO ET AL., *Il rischio assicurato: percorso per la revisione delle tariffe dei premi Inail*, en INAIL, *Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale. Atti. Seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa, Cit*, 2018, p. 113.

(64) G. CALABRESI, *op. cit.*, p. 65.

(65) Como recuerda G. CORSALINI, *op. cit.*, a partir de 1988 se ha vuelto a atribuir a Inail la competencia en materia de reconocimientos médico-legales y, al menos en parte, de cuidado y asistencia sanitaria rehabilitativa. Desde este punto de vista, en cuanto a contenido y formas de intervención para proteger al trabajador lesionado, el sistema responde a los principios constitucionales de amplia protección del trabajador, con una marcada connotación publicitaria. Los poderes a este respecto se incrementaron con

Así pues, la partida de la prevención parece encontrar toda su importancia en el refuerzo de las funciones de la vigilancia sanitaria y, por tanto, en la figura del médico competente ⁽⁶⁶⁾, así como en una serie de figuras profesionales capaces de acompañar el desarrollo tecnológico (de los verdaderos *professionales de la seguridad*) ⁽⁶⁷⁾ sin que se ponga en peligro el bien salud, sobre todo en los lugares de trabajo porque es en el desempeño de la actividad laboral, como «mayor expresión de la personalidad del individuo», donde se concentra la mayor exposición al riesgo ⁽⁶⁸⁾. En esta perspectiva, el radio de protección debe ser capaz de superar una visión del mercado de trabajo totalmente centrada en

la entrada en vigor del Decreto Legislativo 38/2000 y del Decreto Legislativo 81/2008, modificado por el Decreto Legislativo 106/2009. Para una perspectiva reconstructiva sobre este punto, véase L. LA PECCERELLA, *Il testo unico dell'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali a cinquanta anni dalla promulgazione. Il percorso evolutivo e le sue prospettive*, en RIMP, 2015, n. 2, I.

⁽⁶⁶⁾ En este frente, ideas interesantes podrían provenir de la experiencia francesa que eleva al médico competente a una figura estratégica no sólo en términos de diseño, adopción y aplicación de las medidas de contención y lucha contra la difusión del Covid-19, sino también para una conexión general cada vez más necesaria entre la seguridad ocupacional y la salud pública. Frente a una mayor exposición de la población (sobre todo de la población activa) a una serie de patologías que podrían comprometer la capacidad de trabajo y, por tanto, la de producir ingresos, el fortalecimiento de la intervención sanitaria en el lugar de trabajo ayuda a contrarrestar la aparición de nuevas desigualdades sociales. Para más información sobre este punto, sírvase consultar el informe de la Inspection générale des affaires sociales editado por A. BENSADON, P. BARBEZIEUXPER, *Articulation entre santé au travail et santé publique: une illustration au travers des maladies cardiovasculaires*, 2014. Véase también la rica literatura recopilada por el Centre de documentation de l'Irdes, en www.irdes.fr, sección *Publications par thèmes*, entrada *Santé et travail*.

⁽⁶⁷⁾ Desde este punto de vista, el estudio de otros ordenamientos podría ser un terreno fecundo para ampliar la red de competencias nacionales con el fin de iniciar una modernización de la gestión preventiva de los riesgos en los lugares de trabajo.

⁽⁶⁸⁾ R. FABOZZI, *op. cit.*, p. 42.

la dicotomía subordinación/autonomía ⁽⁶⁹⁾ e interceptar en cambio a la persona, sujeta a continuos cambios de estatuto en el moderno mercado de trabajo ⁽⁷⁰⁾. Finalmente, no se debe subestimar la propuesta de quienes, en cambio, con miras a reformar el sistema, nos invita a mirar al exterior en un intento de repensar un sistema capaz de responder a las necesidades según

⁽⁶⁹⁾ Observa M. CINELLI, *Diritto della previdenza sociale*, Giappichelli, 2015, p. 493, al criticar el enfoque obsolecente del sistema de seguros contra los accidentes de trabajo, que la «cualificación del trabajador es irrelevante. La referencia al trabajo manual – que durante un largo período ha hecho que el seguro fuera reservado a los obreros – desde hace tiempo ya no vale para localizar el trabajo obrero, no sólo porque la habilidad manual de éste ya no representa la característica exclusiva, pero sobre todo porque [...] la obligación del seguro se ha ampliado expresamente a las personas a las que – como los superintendentes de trabajo ajeno o los trabajadores que operan en entornos de trabajo donde otros utilizan máquinas o aparatos – no se requieren prestaciones de trabajo manual. [...] Además, esta protección no se refiere únicamente a los trabajadores (por cuenta ajena, por cuenta propia o asociados, según los casos), sino también a las personas expuestas al riesgo aunque no formen parte propiamente de una relación laboral, como, por ejemplo, los voluntarios. Esto demuestra una vez más, por cierto, que no es correcto considerar que el principio del riesgo profesional está en la base de la protección». En efecto, la exposición al riesgo afecta también a: «propietarios y arrendatarios de explotaciones agrícolas; alumnos de institutos de educación agraria, que realicen ejercicios técnicos y científicos o ejercicios prácticos (además de profesores); alumnos de los cursos de cualificación o recalificación profesional y de las obras de la escuela (además de los instructores); miembros de la familia del empleador; desempleados que realicen trabajos socialmente útiles. Pero cubiertos por el seguro son también los detenidos en establecimientos penitenciarios y los hospitalizados en centros de cuidado, cuando para el servicio interno o para actividad ocupacional, realizan trabajos».

⁽⁷⁰⁾ Expresaba la centralidad de la vigilancia preventiva y del control constante en los lugares de trabajo en un sistema expuesto «a los nuevos riesgos y a las nuevas tipologías de actividad productiva» C. SMURAGLIA, *La tutela della salute del lavoratore tra principi costituzionali, norme vigenti e prospettive di riforma*, en RIDL, 1988, n. 4, I, p. 434.

el conocido *principio de precaución* ⁽⁷¹⁾. De los países «más avanzados y con una democracia evolucionada» surge la sugerencia de estructurar un sistema llamado “de doble circuito”, ya que se centra en una «relación de colaboración» entre un órgano administrativo (en los Estados Unidos, las agencias federales EPA, OSHA, NIOSH), encargado por el Gobierno para la elaboración de estrategias de prevención contra los riesgos derivados del desarrollo tecnológico y el control incesante de los jueces sobre la racionalidad (jurídica) de dichos estudios y medidas.

Se desarrolla así un sistema en el que «la actividad administrativa reguladora se inserta en un sistema de controles por parte de la autoridad judicial ordinaria» permitiendo al juez «anular las decisiones administrativas no basadas en pruebas concluyentes, así como las decisiones administrativas arbitrarias y caprichosas» ⁽⁷²⁾. De esta manera, en opinión de esta doctrina, la ventaja es doble: por un lado, hay una respuesta pública al problema que no pasa (al menos inicialmente) por los circuitos problemáticos del proceso judicial; por el otro, se alimenta el debate entre derecho

⁽⁷¹⁾ Concebido como «parte integrante del concepto de desarrollo sostenible, es decir, de ese tipo de desarrollo que tiende a conciliar la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes con la salvaguardia de la calidad de vida de las generaciones futuras», el principio de precaución se ha utilizado para intentar «construir un nuevo modelo de desarrollo en el que el medio ambiente y la salud desempeñen un papel central sin entrar en conflicto con el crecimiento económico». Su objetivo es el de «minimizar los riesgos» y «anticipar el umbral de protección cuando existe la posibilidad de que del ejercicio de una actividad humana descendan daños colectivos». Así F. DEGL'INNOCENTI, *Rischio d'impresa e responsabilità civile. La tutela dell'ambiente tra prevenzione e riparazione dei danni*, Firenze University Press, 2013, pp. 16-17. Este nuevo principio regulador ha sido criticado desde el punto de vista filosófico, ya que se considera contrario al método científico, que utiliza, en cambio, el criterio de la *falsabilidad* introducido por Karl Popper. En efecto, el principio de precaución no se basa en la disponibilidad de datos que demuestren la existencia de un riesgo, sino en la ausencia de datos que garanticen lo contrario.

⁽⁷²⁾ F. STELLA, *op. cit.*, p. 5.

y ciencia contribuyendo a crear una cultura cívica sobre el progreso tecnológico, entretejida de precisas conciencias y capaz de generar un nuevo conjunto de valores ⁽⁷³⁾. Como ya se ha dicho, la propuesta parece ser alimentada por el intento de perseguir el bien conocido *principio de precaución* como inspirador de «políticas legislativas y de protección social» destinadas a identificar «las modalidades de ejercicio de las actividades económicas de acuerdo con estándares compatibles con el sistema global de protección y de desarrollo socioeconómico» ⁽⁷⁴⁾, aunque aún queda por comprender cómo se articula, concretamente, su función ⁽⁷⁵⁾.

⁽⁷³⁾ A este propósito, F. STELLA, *op. cit.*, p. 5, habla de una «construcción jurídica de la ciencia», esencial para dar vida a una nueva «racionalidad, reclamada por la sociedad del riesgo».

⁽⁷⁴⁾ P. TULLINI, *A rischio amianto?*, cit., p. 457.

⁽⁷⁵⁾ Se debate la introducción del principio de precaución en la legislación laboral. Señala, en efecto, N.A. ASHFORD, *The Legacy of the Precautionary Principle in US Law: The Rise of Cost Benefit Analysis and Risk Assessment as Undermining Factors in Health, Safety and Environmental Protection*, en N. DE SADELEER (ed.), *Implementing the Precautionary Principle. Approaches from the Nordic Countries, the EU and USA*, Routledge, 2006, p. 361, que «The history of the use of the precautionary approach in US law contrasts with that in the EU. Whereas in the EU, the precautionary principle appears first in food safety and then moves slowly to develop in environmental regulations and is yet to find full expression in the regulation of occupational health and safety, in the US, it begins strongly and emphatically in worker health and safety, then in the environment, and is weakly expressed in food safety law. In fact, interpretations of what constitutes sufficient scientific evidence and how precautionary agencies should be are given their strongest expression in occupational health and safety law, which profoundly affects the development of these considerations in the environmental area». Sobre la problemática de una aplicación transversal del principio de precaución en los países europeos, véase el análisis detallado de P. TOMASSETTI, *op. cit.*, pp. 157-164, que reconstruye las razones de una separación neta – fruto de la voluntad política madurada en el seno de la Comunidad Europea – entre los principios que rigen los sistemas de prevención laboral y los que rigen la relación del hombre con el medio ambiente, marcado desde el principio por el respeto al principio de precaución.

6. Primeras (y provisionales) conclusiones

Sin ninguna pretensión de exhaustividad, a raíz de estas reflexiones iniciales cabe señalar que la promoción de un ecosistema digital centrado en la potenciación de la red a través de la promoción del 5G representa uno de los casos de *ignoto tecnologico* que el ordenamiento debe afrontar necesariamente, teniendo en cuenta que los instrumentos de que hoy dispone son relativamente inadecuados para brindar una protección eficaz a la salud ⁽⁷⁶⁾. Repensar unos esquemas jurídicos capaces de proteger a la colectividad se revela necesario porque las hipótesis de riesgo de *ignoto tecnologico* están destinadas, en esta época, inevitablemente a aumentar ⁽⁷⁷⁾. Hay que reconocer, en efecto, que las sociedades contemporáneas avanzan con sistemas tecnológicos complejos, que tienden a multiplicarse rápidamente y que, más allá del error o de la negligencia humana, contienen un riesgo de accidente que es ineludible y que incluso se ha definido «normal» precisamente porque no superable ⁽⁷⁸⁾. Para hacer frente a esta tendencia, apuntar al “riesgo cero”, es decir, a imaginar sistemas económico-productivos completamente seguros, significa apuntar a un objetivo totalmente irracional para el ordenamiento jurídico.

De esta conciencia parece impregnada la reciente jurisprudencia del Tribunal de Casación. Aunque, en efecto, a ésta se le ha atribuido con frecuencia la responsabilidad de haber transformado en hechos el art. 2087 del Código Civil en una norma que encarna en los hechos una dimensión de la

⁽⁷⁶⁾ Observaba, en tal sentido, esta problemática ya P. TULLINI, *A rischio amianto?*, cit., pp. 463-464.

⁽⁷⁷⁾ Los perfiles problemáticos son mostrados por A. ROTA, *Stampa 3D: un nuovo rischio da ignoto tecnologico?*, en *LLI*, 2015, n. 1. Esta nueva tecnología (la impresora 3D), si bien es capaz de incidir positivamente en el impacto ambiental a través de una reducción en los niveles de consumo energético, sigue generando sustancias con sospecha de nocividad.

⁽⁷⁸⁾ C. PERROW, *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*, Basic Books, 1984.

responsabilidad objetiva ⁽⁷⁹⁾, para responder a las urgentes demandas de protección de la colectividad ⁽⁸⁰⁾ con vistas al objetivo de imponer una seguridad absoluta, es necesario señalar cómo en una orientación reciente, se constata que aunque del art. 2087 del Código Civil sea una norma dinámica, es decir, una cláusula general abierta y adaptable al continuo progreso tecnológico, de esta «no puede deducirse una obligación absoluta para el empleador de garantizar el “riesgo cero” cuando por las características del procesamiento este es ineludible» ⁽⁸¹⁾. Y entonces esta es la razón por la que es necesario que el legislador se haga cargo de no recurrir a un instrumento sancionador para proteger a las personas perjudicadas por el uso de instrumentos cuya nocividad es incierta. Esto significaría, en cierto sentido, «que el sistema político no está en condiciones de soportar la carga de riesgo» ⁽⁸²⁾ y que prefiere delegar todo al recurso judicial – que sigue siendo el principal – centrado en las instituciones del derecho civil y penal ⁽⁸³⁾, aunque “agachados” ante las necesidades del caso ⁽⁸⁴⁾.

⁽⁷⁹⁾ La referencia es a la reciente orientación jurisprudencial que, al evaluar la conducta del empleador en cuanto al cumplimiento de la obligación de seguridad, recurre al criterio de la «máxima seguridad tecnológicamente posible» (*cf.* Tribunal de Casación 30 junio 2016, n. 13465). Criterio discutido en doctrina, ya que algunos lo consideran como una derivación del principio de precaución de matriz comunitaria (sobre este punto, véase M. LAI, *Il diritto della sicurezza sul lavoro tra conferme e sviluppi*, Giappichelli, 2017, p. 19); por otros, un criterio a superar en favor de la introducción de preceptos específicos a respetar, con plena salvación de la seguridad jurídica (sobre el punto, véase A. VALLEBONA, *Istituzioni di diritto del lavoro. II. Il rapporto di lavoro*, Cedam, 2015, p. 242).

⁽⁸⁰⁾ Sobre el punto véase, una vez más, P. TULLINI, *A rischio amianto?*, *cit.*

⁽⁸¹⁾ Tribunal de Casación 15 junio 2020, n. 11546, en *Boll. ADAPT*, 2020, n. 25.

⁽⁸²⁾ F. STELLA, *op. cit.*, p. 16.

⁽⁸³⁾ A. MANTELERO, *Il ruolo dello Stato nelle dinamiche della responsabilità civile da danni di massa*, Giappichelli, 2013, p. 220.

⁽⁸⁴⁾ Observa A. MANTELERO, *op. cit.*, p. 221, que la jurisprudencia, con el objetivo de proporcionar una protección adecuada a la colectividad frente al

El cambio de paso, en una época en la que «la demanda de justicia se ha hecho más extensa, puesto que los nuevos logros alcanzados por la técnica y la ciencia [...] han generado nuevas situaciones de peligro o de degradación para el hombre» ⁽⁸⁵⁾, podría estar representado, por el contrario, por un replanteamiento del sistema del seguro social, de tipo universal, que proteja a la persona de los riesgos y peligros tecnológicos cuyos efectos sobre la salud aún son inciertos, como en el caso del 5G. La atracción de la protección del *ignoto tecnologico* en la dimensión pública impondrá, en un intento de superar las incertidumbres que incluso con respecto a esta solución se han planteado ⁽⁸⁶⁾ un replanteamiento de los mecanismos de financiación del sistema público de seguros y seguridad social que hoy tiene que hacer frente, por un lado, a la limitación de los recursos públicos y, por el otro, a su estructura, todavía en parte ligada al requisito formalista representado por la condición de trabajador subordinado.

Con la idea de favorecer la innovación productiva reduciendo el posible impacto negativo en la sociedad, podría considerarse la idea de centrar la financiación del sistema de seguros sociales en el método del llamado «bolsillo profundo» ⁽⁸⁷⁾, es decir, a través de la previsión de impuestos de carácter progresivo, en la misma línea del sistema fiscal. Empujar la reflexión jurídica y laboral en este frente podría contribuir a reconsiderar el sentido de la disciplina – que es algo más que un derecho de la responsabilidad civil – capaz, aún hoy como en el pasado, de acompañar al

ignoto tecnologico, ha manipulado varios principios jurídicos, aligerando la carga probatoria a cargo de los perjudicados, interpretando a su favor el transcurso de los plazos de prescripción en caso de daños prolongados, tomando conciencia del mayor relativismo en la valoración causal en ámbito científico y de los consiguientes efectos sobre la reconstrucción de la causalidad en términos jurídicos.

⁽⁸⁵⁾ F. DEGL'INNOCENTI, *op. cit.*, p. 10.

⁽⁸⁶⁾ P. TULLINI, *A rischio amianto?*, cit., p. 465.

⁽⁸⁷⁾ G. CALABRESI, *op. cit.*, p. 65.

hombre y a la producción en relación constante con el progreso en una nueva dimensión.

Capítulo V.

EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PRODUCIDOS POR TELÉFONOS MÓVILES

1. Exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles para necesidades laborales y aparición de un tumor: causalidad jurídica y protección legal

Con la sentencia del 13 de enero de 2020, n. 904, el Tribunal de Apelación de Turín reconoció la existencia de una relación de causalidad entre la exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles y la aparición de un neuroma acústico calificado en los términos legales de una enfermedad profesional de etiología multifactorial no reconocida por las instituciones de seguros. La sentencia – que confirma lo ya decidido por el tribunal de primera instancia (Tribunal de Ivrea 30 marzo 2017, n. 96) – se refería a un empleado de Telecom Italia S.p.A. quienes, por necesidades de servicio, había hecho un uso anormal (muchas horas al día) y durante un período prolongado (de 1995 a 2010) de los teléfonos antes mencionados. Una vez comprobado, con una carga para el trabajador y en términos de certeza razonable, el conflicto laboral, el Tribunal de Apelación de Turín reiteró en consecuencia la condena del Istituto nazionale per l'assicurazione infortuni sul lavoro (Inail) a pagar al trabajador la pensión relativa por enfermedad profesional.

La decisión de el Tribunal de Apelación de Turín, aunque destacada por la prensa nacional, no es nueva. En todo caso, confirma, al menos como primera aproximación y a la luz de los

pocos precedentes disponibles en los repertorios de la jurisprudencia italiana, un enfoque interpretativo que, al menos a primera vista, se está consolidando con el tiempo con respecto a una herramienta (también) de trabajo relativamente nueva como es teléfono móvil que, como tal, sigue siendo difícil de evaluar en términos de riesgos reales o potenciales a medio y largo plazo para la salud de quienes lo utilizan. De hecho, el Tribunal de Apelación de Brescia ya se había expresado en términos similares (sentencia 10 diciembre 2009, n. 361), con una resolución sujeta a acaloradas controversias en el campo médico-legal con respecto a sus supuestos fácticos y científicos tal y como se explicaron al órgano judicial por el consultor técnico de la oficina ⁽¹⁾ y, de nuevo en el mismo caso ante decisiones contrarias del Tribunal y del Tribunal de Apelación de Brescia, también el Tribunal de Casación (sentencia 12 octubre 2012, n. 17438). En la misma línea de apreciación, más recientemente, junto con el mencionado Tribunal de Ivrea, también se expresó el Tribunal de Florencia (sentencia 24 junio 2017, n. 391) ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Ver el trabajo de S. LAGORIO, P. VECCHIA, *Una Corte italiana riconosce l'origine professionale di un neurinoma del trigemino in un utilizzatore di telefoni mobili: un esempio concreto dei complessi rapporti tra scienza e diritto*, en *La Medicina del Lavoro*, 2011, n. 2, y la respuesta de A.G. LEVIS ET AL., *Telefoni mobili e tumori alla testa: la sentenza della Corte d'Appello di Brescia – Sezione Lavoro – alla luce delle attuali conoscenze scientifiche e della legislazione in materia*, *ibidem*, 2012, n. 4.

⁽²⁾ En doctrina, como comentario a estas sentencias, ver D. CASALE, *La prova del nesso di causalità professionale per le tecnopatie non tabellate. A proposito della prima pronuncia che riconosce gli effetti cancerogeni dei campi elettromagnetici dei telefoni cellulari* (comentario de Tribunal de Apelación de Brescia 22 diciembre 2009, n. 614), en *ADL*, 2010, n. 6, II; A. VARVARESSOS, *Riscontro epidemiologico e probabilità qualificata: nuove prospettive per l'accertamento in concreto dell'elemento causale nelle ipotesi di malattie non tabellate o ad eziologia multifattoriale*, en *Rivista Italiana di Medicina Legale*, 2013, n. 3; A. ROTA, *Sulla natura professionale del tumore contratto per overuse del cellulare in ambito lavorativo* (comentario de Tribunal de Casación 12 octubre 2012, n. 17438), en *RIDL*, 2013, n. 3, II; B. BANORRI, *Danni da uso del cellulare e (ir)responsabilità del produttore?*, en *RCP*, 2013, n. 4; M. CERATO, M. ROMEO, *Inquinamento elettromagnetico*, en P. CENDON (ed.), *La prova e il quantum nel risarcimento del danno*, Utet, 2013, aquí spec. § 45.5; E. AL MUREDEN, *Uso del*

Más bien, también para relativizar la resonancia mediática de la resolución, hay que aclarar de inmediato que la sentencia del Tribunal de Apelación de Turín y todos los precedentes que a la misma se ajustan, no se colocan en la dirección, que pertenece únicamente a las ciencias naturales y médicas, de establecer una conexión cierta y absoluta (la llamada certeza determinista) entre el uso del teléfono móvil y la aparición de un tumor. Y esto no solo por el hecho de que, recordando algunos de los casos que han llamado la atención de la jurisprudencia, con el propósito de reconstruir el nexo causal entre la exposición a campos electromagnéticos producidos por los teléfonos móviles y la aparición de una patología oncológica, una cosa es el neuroma del nervio acústico (como en el caso tratado por la citada sentencia del Tribunal de Apelación de Turín) y otra es el tumor de la glándula parótida (como en el caso tratado por el Tribunal de Cremona al que se hará referencia en el § 3). Incluso independientemente de la diversidad y acalorada oposición de opiniones que se registra, sobre este punto, en la literatura médico-científica ⁽³⁾, se trata, en retrospectiva, de decisiones concernientes, hasta el momento, a figuras profesionales particulares (gerente, coordinador de grupos de trabajo, representante de ventas en una empresa de importación-

cellulare e danni alla salute: la responsabilità del produttore tra dannosità “tollerabile”, principio di precauzione e nuovi obblighi informativi (comentario de Tribunal de Casación n. 17438/2012, cit.), en *CG*, 2013, n. 3; G. BENINCASA, *Il tribunale di Ivrea qualifica come malattia professionale il tumore causato dall'uso scorretto del cellulare*, en *Boll. ADAPT*, 2017, n. 18; C. PAOLINI, *Danni alla salute per uso abnorme del cellulare: si tratta di tecnopatía se sussiste il nesso causale della probabilità qualificata* (comentario de Trib. Ivrea 21 aprile 2017), en *ADL*, 2017, n. 4-5, II.

⁽³⁾ Ver, para todos, las posiciones opuestas, que también se han enfrentado repetidamente en las salas de audiencias, de R. MOCCALDI, A. POLICETTI, *Mancato riconoscimento come malattia professionale di un tumore alla parotide in esposto a campi elettromagnetici da telefoni mobili e a radiazioni ionizzanti*, en *Aggiornamenti di Radioprotezione*, 2016, n. 50, por un lado, y A.G. LEVIS ET AL., *Telefoni mobili e tumori alla testa: è tempo che i dati corretti vengano messi in evidenza e valorizzati?*, en *Epidemiologia & Prevenzione*, 2011, n. 3-4, por otro lado.

exportación), en dinámicas de trabajo muy peculiares, si no excepcionales, porque se caracterizan por un uso del teléfono móvil considerado pacíficamente «anormal» y durante un largo período de tiempo, en una época en la que la telefonía móvil aún se encontraba en su etapa embrionaria y el poder adaptativo de las antenas (en ese momento no muy extendido en el territorio) era elevado, y aún no existían dispositivos y herramientas (como auriculares o audífonos) que permitieran evitar el contacto directo del teléfono móvil con el oído y la cara.

Ahora bien, no es que no sea útil resumir (ver *infra*, § 2), a la luz de los precedentes jurisprudenciales reportados en el anexo, el estado del arte en cuanto a: 1) riesgo para los trabajadores expuestos a campos electromagnéticos producidos del uso de teléfonos móviles; 2) enfermedades profesionales no reconocida por las instituciones de seguros, relacionadas con ellas; 3) métodos y técnicas para verificar el vínculo causal (general e individual); 4) espacios y límites para el reconocimiento de una pensión de seguridad social a favor del trabajador a cargo de Inail. Más bien, el examen del razonamiento jurídico avanzado hasta ahora en la materia, tanto en las decisiones de la magistratura como en los comentarios doctrinales que siguieron, debería permitir sobre todo poner de relieve los graves retrasos y ciertas lagunas (*infra*, § 3) que, con respecto a la cuestión del riesgo del llamado *ignoto tecnológico* (tecnologías cuyos efectos en las personas se desconocen) (*infra*, § 4), aún confinan la reflexión jurídica (y las protecciones relacionadas) a la única dimensión del daño y la responsabilidad *ex post* sin una perspectiva evolutiva real, en términos de prevención y evaluación *ex ante* de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, que vaya más allá de las meras referencias rituales a las disposiciones abstractas (y a menudo ignoradas) de la ley vigente. Esta es una circunstancia que suscita muchas preocupaciones hoy, en medio de una nueva revolución industrial que debería reclamar una atención renovada e incluso diferente de los juristas – y de los juristas laborales en particular, si solo se piensa en algunas dolorosas “lecciones del

pasado” (4) – al tema de la protección de la salud y la seguridad en los nuevos entornos de trabajo y debido a las tecnologías de nueva generación introducidas en los procesos productivos (5). Es cierto, además, que el tema del uso de los teléfonos móviles – por muy común y extendido que sea y, también por ello, objeto de constante interés mediático – es solo la punta del iceberg respecto a las múltiples situaciones, aún no suficientemente monitorizadas, de exposición a campos electromagnéticos en el lugar de trabajo que, debido también a la complejidad objetiva del tema y a la extrema incertidumbre de los estudios médico-científicos realizados hasta ahora, todavía lucha por emerger en el contexto de la reflexión sobre la legislación laboral y la jurisprudencia relacionada (*infra*, § 3).

2. ¿Una orientación consolidada?

A la luz de estas consideraciones introductorias, ahora es posible revisar brevemente y, sobre todo, contextualizar el razonamiento desarrollado por el Tribunal de Apelación de Turín que, en sus pasajes lógicos centrales y en los argumentos técnico-legales relacionados, confirma los escasos precedentes en la materia conocidos en el campo del derecho laboral, por ser publicados y comentados en revistas especializadas.

(4) Véase, en particular, P. TULLINI, *A rischio amianto?*, en *RIDL*, 2007, n. 4, I, aquí p. 455, con referencia a un caso, tratado principalmente en términos coyunturales, como el del amianto.

(5) Sobre este tema, para una visión general del problema, véase el extenso informe presentado por la Comisión al Parlamento, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre *Safety and Liability Implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics*, 19 febrero 2020, COM(2020)64 final.

El punto de partida, al tratarse de enfermedades profesionales no reconocida por las instituciones de seguros ⁽⁶⁾, son los resultados que ofrece la investigación médica y el debate científico que, como se sabe, aún no han llegado a una conclusión compartida sobre las consecuencias (nocivas o no) para la salud de las personas por el uso de teléfonos móviles ⁽⁷⁾. En realidad, no faltan estudios sobre radiofrecuencias que excluyen decididamente cualquier vínculo causal entre el uso de teléfonos móviles y los tumores cerebrales. Sin embargo, se trata de análisis y valoraciones que, aunque formulados en el ámbito científico, no son considerados fiables por el Poder Judicial (al menos el conocido por los abogados laboristas) debido a la posición de conflicto de intereses en la que se encontrarían involucrados sus autores (como consultores de operadores de telefonía celular o empresas del sector) o, en todo caso, por el carácter no público

⁽⁶⁾ En lo que respecta a las enfermedades profesionales, en Italia hay una serie de casos, las llamadas “*malattie tabellate*”, en las que existe una presunción legal sobre su origen laboral, es decir, determinada por las condiciones laborales o el trabajo realizado. El listado de enfermedades en cuestión es exhaustivo, a diferencia de las enfermedades “*non tabellate*” en las que no opera la presunción legal y se requiere que el trabajador demuestre la existencia real de la enfermedad, las características de las funciones realizadas, que sean tales que provoquen la aparición de la enfermedad y relación causal entre la enfermedad y el cargo que ocupa. Sobre el tema, para la reconstrucción del sistema de cobertura de seguros italiano, ver S. GIUBBONI, G. LUDOVICO, A. ROSSI, *Infortuni sul lavoro e malattie professionali*, Cedam, 2014, cap. III, § 10, y también M. CERBONE, *Il giudice e l’Inail nell’applicazione delle norme sulle malattie professionali*, Working Paper Olympus, 2014, n. 34.

⁽⁷⁾ Una extensa reconstrucción del debate científico y del estado de la investigación se puede encontrar, con respecto a los limitados perfiles especializados que son relevantes a efectos de un análisis de derecho laboral, en los precedentes jurisprudenciales mencionados anteriormente a los que se añada la bibliografía citada en F. GOBBA, A. MODENESE, G. ZANOTTI, *Effetti dei campi elettromagnetici nei lavoratori professionalmente esposti: le evidenze scientifiche, le decisioni della magistratura*, en S. GOLDONI ET AL. (eds.), *DBA Incontri 2017. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: valutazione e protezione alla luce della nuova normativa europea*, Azienda USL di Modena, 2017, pp. 140-141 (disponible *open access* en salus.adapt.it).

de la financiación que (también gracias a las aportaciones económicas de las empresas telefónicas) permitió realizar la investigación. El Tribunal de Apelación de Turín escribe: «(es evidente que) la investigación y las conclusiones de autores independientes dan mayores garantías de fiabilidad que las encargadas, gestionadas o financiadas, al menos en parte, por sujetos interesados en el resultado de estudios. [...] Además, precisamente en una disputa contra Inail relacionada con una enfermedad profesional (tumor intracraneal) por exposición a radiofrecuencia desde un teléfono móvil, el Tribunal de Casación sostuvo que “el énfasis adicional en la mayor confiabilidad de estos estudios, dada su posición de independencia, es decir, por no haber sido cofinanciados, a diferencia de otros, incluso por los propios fabricantes de teléfonos celulares, constituye una adicional y no ilógica base de las conclusiones aceptadas” (v. Tribunal de Casación 12.10.2012, n. 17438)» (8).

La ausencia de certeza absoluta en el campo de la investigación científica y médica sobre el peligro o no de los teléfonos celulares para la salud de las personas no afecta, sin embargo, el razonamiento jurídico para la protección del empleado, dado que la magistratura no se coloca en la perspectiva de la existencia o no de una ley científica. Lo que importa más bien, a los efectos y dentro de los límites de una valoración jurídica en términos de riesgo profesional y daño, es precisamente la ausencia de *certezas* y, si acaso, la presencia de sospechas y dudas que luego abren el

(8) Sobre el tema, para una denuncia que va más allá de los límites de nuestras competencias científicas y técnicas, pero que sin embargo es útil para señalar la delicadeza del perfil de independencia real y neutralidad de la investigación que se está haciendo sobre los efectos de los campos electromagnéticos en la salud de personas, ver A.G. LEVIS ET AL., *Telefoni mobili e tumori alla testa: la sentenza della Corte d'Appello di Brescia – Sezione Lavoro – alla luce delle attuali conoscenze scientifiche e della legislazione in materia*, cit., e *ibidem*, p. 313, también la respuesta de Susanna Lagorio e Paolo Vecchia.

camino a lo *probable y posible*.⁽⁹⁾ Esto permite a los magistrados formular, en términos generales y a la luz del principio de precaución (*infra*, § 4), una evaluación de la posible nocividad de las ondas electromagnéticas emitidas por los teléfonos móviles (y no solo por ellos: *infra*, § 3) con respecto a los cuales los resultados de experimentos con animales y diversos estudios estadístico-epidemiológicos independientes, aunque no del todo concordantes, indicarían la existencia, en ausencia de factores de riesgo alternativos y en circunstancias particulares relacionadas con la edad, cantidad y duración de la exposición al factor de riesgo, un grado suficiente de certeza probabilística a los efectos de reconstruir el vínculo causal válido para la ley⁽¹⁰⁾ y para la aplicación, en el caso concreto, de las consecuencias jurídicas relacionadas, es decir, en nuestro caso, el reconocimiento de una pensión por enfermedad profesional. Esta es una situación que la magistratura enmarca técnicamente en los términos de un «riesgo relativo», es decir, una medida probabilística del aumento del riesgo causado por la exposición al factor presuntamente patógeno, mediante el uso de la expresión «más probable que no»⁽¹¹⁾.

⁽⁹⁾ En general, véase A. VISCOMI, *Amianto: precauzione, prevenzione e responsabilità*, en L. MONTUSCHI, G. INSOLERA (eds.), *Il rischio amianto. Questioni sulla responsabilità civile e penale*, Bononia University Press, 2006, aquí p. 54.

⁽¹⁰⁾ Así Tribunal de Casación n. 17438/2012, cit., e *ibidem* más referencias jurisprudenciales. En doctrina, *cf.* L. ROMEO, *Nesso di causalità nelle malattie multifattoriali*, en *RIMP*, 2016, n. 2, I, aquí p. 322.

⁽¹¹⁾ *Cfr.*, entre muchas, Tribunal de Casación 27 abril 2004, n. 2073, en *RGL*, 2005, n. 1, II, con nota de G. SACCONI, *La prova del nesso di causalità nelle malattie multifattoriali: l'importanza del criterio epidemiologico*. Sobre el tema, para la evolución del concepto de causalidad con referencia específica a la relación entre causalidad general y causalidad individual, *cf.*, para todos, A. FIORI, *La causalità nelle malattie professionali*, en INAIL, *VI Convegno nazionale di medicina legale previdenziale. Atti*, 2006, vol. I, p. 36 y spec. pp. 42-50, donde se concreta el *proprium* de la valoración probabilístico-inductiva en el uso de los criterios cronológico, topográfico, cuantitativo, de continuidad, clínico-anamnéstico y sobre todo de exclusión de otras causas. *Cfr.* también C. SFERRA, *Confronto tra*

En la reconstrucción sistemática del problema causal en los contextos de causas concomitantes y eventos multifactoriales – como es el caso que es objeto de nuestra reflexión y como es la situación imperante en la actualidad por la propagación de enfermedades crónico-degenerativas y enfermedades neoplásicas atribuibles a factores de riesgo ubicuo, a los que se puede estar expuestos *incluso* fuera del lugar de trabajo ⁽¹²⁾ – el aspecto del vínculo causal jurídico y el perfil probatorio están en tal medida interconectados «que parecen casi epifenómenos de la misma causa, que es la identificación de una metodología de investigación por casos, a la cual un razonamiento (nomo)lógico-deductivo es inaplicable» ⁽¹³⁾. Razonado de esta manera, el nexos causal puede por tanto considerarse probado a partir de las encuestas estadísticas documentadas por estudios epidemiológicos sobre los efectos de la exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles, obviamente contextualizados a la peculiaridad y dinámica del caso específico de cáncer y del historial laboral individual en cuestión ⁽¹⁴⁾, aunque la ciencia médica aún no haya llegado a definir y compartir la existencia de una ley científica real ⁽¹⁵⁾.

malattia professionale non tabellata e malattia comune, en RIMP, 2010, n. 2, I, aquí spec. pp. 479-483, y G. MANCA, *Assalti e difese ai bastioni della causalità scientifica nei contributi più recenti di dottrina e giurisprudenza*, en RCP, 2013, n. 2.

⁽¹²⁾ En estos términos, A. DE MATTEIS, *La prova della malattia multifattoriale. L'equivoco continua*, in RIMP, 2014, n. 3, I, aquí p. 583.

⁽¹³⁾ Así A. VARVARESSOS, *op. cit.*, aquí p. 1559.

⁽¹⁴⁾ *Ibidem*, p. 1560.

⁽¹⁵⁾ En este sentido, entre las muchas decisiones, incluso inéditas, recordadas en el amplio estudio editado por A.G. LEVIS, *La posizione innovativa della Magistratura Italiana sui rischi per la salute da CEM*, 2012 (disponible *open access* en *salus.adapt.it*), véanse: Tribunal de Casación n. 9893/2000; Tribunal de Módena n. 1430/2004; Tribunal de Venecia n. 441/2008; Tribunal de Casación Penal n. 33285/2008; Tribunal de Apelación de Milán n. 2168/2009; Tribunal de Casación n. 23676/2009; Tribunal de Casación, Sala Conjunta, n. 581/2008; Tribunal de Casación n. 15991/2011; Tribunal de Casación n. 3227/2011.

En esta perspectiva de análisis, como especifica el Tribunal de Apelación de Turín siguiendo la enseñanza constante de la jurisprudencia de la legitimidad (ver, entre muchas otras, Tribunal de Casación 10 abril 2018, n. 8773) «al tratarse de una enfermedad profesional de etiología multifactorial no reconocida por las instituciones de seguros, el cargo de la prueba en el procedimiento judicial, sin duda impuesto al trabajador, [...] debe valorarse en términos de certeza razonable y, por tanto, excluyendo la relevancia de la mera posibilidad de origen profesional, se puede reconocer en presencia de un grado significativo de probabilidad». Esto se basa en los resultados ofrecidos, para cada caso, no solo por el trabajador, sino también por los asesores médico legales nombrados de oficio (ver Tribunal de Casación n. 17438/2012, cit., y Tribunal de Florencia n. 391/2017, cit.), también debido a las tareas realmente realizadas por el trabajador, el tipo específico de enfermedad y las características concretas (en términos de duración e intensidad) de la exposición del trabajador a las radiofrecuencias.

Como especifica el Tribunal de Casación (sentencia 24 noviembre 2015, n. 23951) «en la hipótesis de una enfermedad de etiología multifactorial – como el cáncer – el nexo causal relativo a su origen profesional no puede ser objeto de simples presunciones extraídas de hipótesis técnicas teóricamente posibles, sino que requiere una demostración concreta y específica, que incluso puede darse como probabilidad, pero solo en el caso de “probabilidad calificada”, la cual necesita ser verificada a través de elementos adicionales adecuados para traducir en certeza jurídica las conclusiones en términos probabilísticos del asesor técnico». Y esto cuando en los casos concretos, una vez excluida la relevancia de la mera posibilidad de procedencia profesional (Tribunal de Casación 10 febrero 2011, n. 3227), se identifican elementos y datos que no justifican, en términos precisamente probabilísticos, una exclusión del nexo causal entre la exposición a campos electromagnéticos y la aparición de la enfermedad. Una “razonable certeza”, en definitiva, suficiente para que la

magistratura detecte los extremos del nexo causal jurídico y, en consecuencia, permita el reconocimiento a favor del trabajador de una pensión por enfermedad profesional, aunque esta no esté incluida en las tablas de las instituciones de seguros (en los mismos términos ver Tribunal de Casación n. 17438/2021, cit.). Se trata de una causalidad jurídica todavía individual (y no meramente general) y que, sin embargo, también puede verificarse con respecto a una “ley” estadístico-epidemiológica: «es decir, no se trata de comparar los resultados de un estudio sobre una muestra de casos clínicos relacionados con la patología en cuestión con el caso concreto, sino de considerar válidos, incluso frente a estudios adicionales o alternativos, aquellos que presentan variables de evaluación también subsistentes y relevantes en el caso concreto y que permitan una demostración lógica a partir de una simple comparación con el índice de riesgo reconocido en la materia» (16).

Finalmente, en esta línea de análisis, queda por precisar, a partir de lo señalado por el Tribunal de Florencia (sentencia n. 391/2017, cit.), que la circunstancia «de que probablemente el teléfono móvil también haya sido utilizado por motivos personales y por lo cual no puede constituir una causa exclusiva de la patología, sin embargo, no excluiría la relación concausal con la actividad laboral, teniendo en cuenta que, por consolidada orientación jurisprudencial, en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se aplica la regla contenida en el artículo 41 del código penal, en virtud del cual la relación de causalidad entre hecho y daño se rige por el principio de equivalencia de condiciones, según el cual debe reconocerse la eficiencia causal de cualquier antecedente que haya contribuido, incluso de manera indirecta y remota, a la producción del evento,

(16) Así, siempre con referencia a Tribunal de Casación n. 17438/2012, cit., A. VARVARESSOS, *op. cit.*, aquí p. 1564. Ver también, en general, N. COGGIOLA, *Il giudice e la statistica: attività lavorative, esposizione all'amianto ed asbestosi ovvero quando il numero di morti e malati fa la prova nel processo*, en *GI*, 2005, n. 6, pp. 1172-1176.

a menos que el nexo etiológico sea interrumpido por la ocurrencia de un factor suficiente por sí solo para producir el evento, con el efecto de degradar las causas precedentes a simples ocasiones» (en este sentido, ver también Tribunal de Casación 19 junio 2014, n. 13954, y Tribunal de Casación 9 septiembre 2005, n. 17959, al que se refiere en este punto el Tribunal de Florencia).

3. Un marco incompleto condicionado por las inciertas relaciones entre ciencia y derecho

Las consideraciones desarrolladas hasta ahora abren inevitablemente el camino a muchos problemas jurídicos. Sobre todo, el relativo a la elección – no obligatoria pero que, sin duda, representa la vía principal en decisiones como las objeto de nuestro comentario – del asesor técnico judicial que, como es fácilmente comprensible, dada la complejidad de los reconocimientos médicos respecto a un panorama bastante variado y controvertido de opiniones e investigaciones científicas, juega un papel decisivo en la formación de la convicción, por parte del juez, sobre la existencia o no del nexo causal jurídico. La atribución al magistrado de la tarea de resolver en última instancia, sobre la base de los resultados de las asesorías técnicas solicitadas a instancia de parte y de oficio, cuestiones científicas que no son fáciles de evaluar ni siquiera entre los expertos, es un tema muy conocido, que durante mucho tiempo ha sido objeto de atención por la reflexión jurídica tanto en procesos civiles como penales. Con los recientes avances en el conocimiento científico, en paralelo con la introducción en los procesos productivos y en el lugar de trabajo de tecnologías de nueva generación que multiplican las fuentes de riesgo y las posibles enfermedades profesionales, cabe preguntarse si los jueces – al menos considerando la formación y las habilidades que tienen hoy, que son el resultado de las vías ordinarias de entrenamiento y selección – puedan ser los verdaderos *gatekeepers* de la fiabilidad

del conocimiento especializado y de las evaluaciones científicas que entran en el proceso ⁽¹⁷⁾. Si este enfoque podía «parecer razonable mientras las cuestiones técnicas de interés para la ley eran relativamente simples y comprensibles incluso para un “laico” como el juez», va hoy recibiendo cada vez más crédito la duda sobre la razonabilidad y sostenibilidad de la opción de confiar a una persona que carece (al menos por la forma en que se organiza hoy la selección y formación de los magistrados) de cualquier competencia médico-científica la decisión sobre temas altamente especializados y complejos incluso para expertos en la materia: «¿cómo podemos creer que juez, quién hasta el momento del juicio tal vez nunca había oído hablar de una ciencia llamada epidemiología [...] sea milagrosamente capaz de adquirir habilidades que le permitan resolver racionalmente el conflicto entre los expertos de las distintas partes del juicio?» ⁽¹⁸⁾. Aunque centrales – y de hecho destinadas a aumentar en importancia e intensidad con respecto a la cada vez más frenética e incierta persecución entre la innovación tecnológica, las evaluaciones científicas de nocividad y la regulación legal de los fenómenos económicos – las cuestiones 1) de la validez de las vías actuales de selección y formación de los magistrados, 2) de los criterios para verificar la calificación profesional y la “neutralidad” del asesor técnico de oficio e incluso 3) de la posibilidad de encomendar a sujetos con habilidades especializadas adecuadas la legitimidad para emitir valoraciones médico-científicas vinculantes para el

⁽¹⁷⁾ Para esta terminología, que recuerda los lineamientos de la jurisprudencia norteamericana, ver ya L. MASERA, *Giudice e perito nel processo penale: spunti per un dibattito*, en *Epidemiologia & Prevenzione*, 2005, n. 5-6, aquí p. 305.

⁽¹⁸⁾ *Ibidem*. En los mismos términos también M. TARUFFO, *Le prove scientifiche nella recente esperienza statunitense*, en *RTDPC*, 1996, n. 1, y E. SALOMONE, *Sulla motivazione con riferimento alla consulenza tecnica d'ufficio*, *ibidem*, 2002, n. 3, aquí p. 1026. *Contra*, entre muchos, B. RADOS, P. GIANNINI, *La consulenza tecnica nel processo civile*, Giuffrè, 2013, aquí p. 41. Sobre el tema, ver también M. BOVE, *Il sapere tecnico nel processo civile*, en *RDP*, 2011, n. 6.

juez en el juicio, inevitablemente van más allá de los límites de esta contribución ⁽¹⁹⁾.

Respecto a los lineamientos de la magistratura destacados hasta ahora, aparentemente consolidados ⁽²⁰⁾, queda por subrayar un aspecto crítico adicional aún no destacado por la reflexión jurídica que se ha medido sobre la controvertida relación entre exposición a campos electromagnéticos y protección de la salud de los trabajadores. Nos referimos a la ausencia en nuestro país de una base de datos que contenga todas las sentencias, incluso de mérito, existentes sobre el tema. Como ha señalado una fuente

⁽¹⁹⁾ Aquí podemos limitarnos a señalar, para el primero de estos tres puntos críticos, la posibilidad de una combinación entre un título de tres años en medicina básica y un master en derecho o viceversa. Así, respecto a la necesidad de una mayor interdisciplinariedad en la construcción de las profesiones jurídicas, ver la propuesta de L. ENRIQUES, *Come si forma un avvocato*, en *Lavoce.info*, 26 septiembre 2013. Sobre el tema, ver también R. RIVERSO, *Dalla tutela del lavoratore alla tutela della persona. Il profilo oggettivo*, en *RIMP*, 2015, n. 3, I, spec. p. 416, donde recuerda como «el artículo 202 del Testo Único de 1965 prevé cursos especialización – nunca activados que se sepa – a cargo de Inail para jueces en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales». Por otro lado, con respecto a la cuestión de la calificación profesional y de los criterios para la elección del asesor técnico de oficio, claramente analizados ya por el Tribunal de Como (orden 30 noviembre 2001, spec. en la motivación, en relación con el papel del asesor técnico de oficio en la verificación del vínculo causal entre la leucemia infantil y la exposición a campos electromagnéticos producidos por dos líneas de conducción eléctrica de alta tensión), *cf.* R. ZANETTI, *Il sapere scientifico in tribunale*, en *Epidemiologia & Prevenzione*, 2005, n. 5-6, G. TRENTA, *Competenze e professionalità nelle consulenze d'ufficio in tribunale*, en *La Medicina del Lavoro*, 2011, n. 2, pp. 163-166, y también F. GOBBA, A. MODENESE, G. ZANOTTI, *op. cit.*, spec. p. 138, donde critican algunas de las sentencias analizadas en el párrafo anterior debido a que, según ellos, se basan en conclusiones de los asesores técnicos de oficio, los cuales se habrían desviado de las orientaciones predominantes en la comunidad científica. En cuanto a la posibilidad de encomendar a terceros calificados valoraciones médico-científicas vinculantes para el juez, ver L. MASERA, *op. cit.*, p. 306.

⁽²⁰⁾ En este sentido véase C. PAOLINI, *op. cit.*, p. 1285.

médico-científica ⁽²¹⁾, la percepción de los juristas respecto a las orientaciones de la magistratura está quizás parcialmente distorsionada por una suerte de cortocircuito comunicativo: «Los medios (de hecho) informaron solo noticias relativas a algunas sentencias que se pronunciaron a favor de la existencia de un nexo causal, pero en realidad en otros procesos la magistratura se expresó en sentido contrario», donde el conocimiento de la existencia de varios casos judiciales con diferentes conclusiones podría brindar una visión más integral y menos distorsionada del problema en cuestión a los profesionales, la opinión pública y los responsables políticos. En otras palabras, «la difusión de noticias relativas únicamente a los procesos concluidos con el reconocimiento de una relación causal entre exposición ocupacional a CEM y cáncer induce una situación, comparable a la que en el ámbito científico se define “*publication bias*”, que hace una hipótesis más creíble, aunque solo sea porque parece ser la única posible» ⁽²²⁾.

Y, de hecho, una compleja investigación empírica, basada en la información fragmentaria disponible en la literatura médico-científica ⁽²³⁾, también indica la existencia de precedentes de signo contrario a los hasta ahora recordados en el debate sobre derecho laboral, al ser éstos los únicos que se reportan en los repertorios de jurisprudencia y en las revistas especializadas. También en este caso, nos enfrentamos, en realidad, con un número limitado de decisiones. Suficiente, sin embargo, por un lado, para poner en duda la existencia de una orientación verdaderamente inequívoca de la magistratura y, por otro, para volver a proponer en el centro de la reflexión jurídica el problema de la centralidad del asesor técnico con respecto a la adhesión o no a una orientación alarmista con respecto a las conexiones, que varían también según

⁽²¹⁾ Véase F. GOBBA, A. MODENESE, G. ZANOTTI, *op. cit.*, aquí p. 138.

⁽²²⁾ *Idem.*

⁽²³⁾ Véanse en particular los casos citados en R. MOCCALDI, A. POLICHETTI, *op. cit.*

los sectores de producción y los tipos de procesamiento ⁽²⁴⁾, entre la exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos móviles y la aparición de un tumor. Sin olvidar que, en los repertorios de la magistratura, existe un silencio casi total no solo sobre gran parte de los cánceres que podrían tener origen profesional, sino también respecto a otras posibles enfermedades profesionales no reconocidas por las instituciones de seguros vinculadas a la exposición a campos electromagnéticos que se investigan, con diversidad de voces y opiniones, en la literatura médico-científica al menos con referencia a algunas enfermedades neurodegenerativas y cardiovasculares y otras patologías que afectan el sistema reproductivo, el sistema inmunológico-neuroendocrino, así como los posibles efectos neuroconductuales y otros vinculados al bienestar de los trabajadores ⁽²⁵⁾.

En la literatura médico-científica ⁽²⁶⁾ también se ha destacado, más recientemente, el fenómeno de la llamada hipersensibilidad a los campos electromagnéticos ⁽²⁷⁾ que afectaría a un porcentaje limitado, pero no despreciable, de la población con efectos que varían significativamente de persona a persona. Los síntomas más frecuentes son dermatológicos (enrojecimiento, picor, sensación de ardor), neuróticos y vegetativos (fatiga, cansancio, insomnio, dificultad para concentrarse, náuseas, dolores de cabeza, sensación de inestabilidad, palpitaciones, alteraciones digestivas). La jurisprudencia francesa se ha ocupado recientemente de estos problemas, con referencia a un técnico expuesto a las ondas

⁽²⁴⁾ Véase en general el informe de INAIL, *Tumori professionali: analisi per comparti economici*, 2019.

⁽²⁵⁾ Para una revisión de los datos ofrecidos por la literatura especializada *cfr.* F. GOBBA, A. MODENESE, G. ZANOTTI, *op. cit.*, p. 135.

⁽²⁶⁾ Véase M. GRECO, *Inquinamento elettromagnetico e salute fra controversie, ricerca indipendente ed associazionismo. Il caso del movimento degli elettrosensibili*, en *Etno.Antropologia*, 2016, n. 2.

⁽²⁷⁾ Sobre el tema véase ya WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Campi elettromagnetici e salute pubblica. Ipersensibilità ai campi magnetici*, 2005, promemoria n. 296.

electromagnéticas emitidas en el lugar de trabajo por un espectrómetro de masas isotópico. En este caso, el Tribunal Administrativo de Cergy-Pontoise (sentencia 17 enero 2019, n. 1608265) no dudó en reconocer, por primera vez en Francia, los requisitos de una enfermedad profesional: «en dépit de l'absence de consensus médical, en l'état des connaissances scientifiques, sur un lien de causalité entre les effets à long terme sur la santé et l'exposition aux champs électromagnétiques, dans les circonstances particulières de l'espèce et, notamment, en présence d'un avis favorable de la commission de réforme, au constat d'une exposition sur le lieu de travail prolongée, significative, plurielle et simultanée à des champs électromagnétiques de fréquences multiples, dont certains atypiques, aux troubles réels et invalidants médicalement constatés développés par M. F. deux ans après sa prise de fonction et, enfin, à l'absence d'état antérieur ou de facteurs extérieurs aux conditions particulières d'exécution de son service, il existe une probabilité suffisante que l'hypersensibilité électromagnétique contractée par le requérant soit en rapport avec son activité professionnelle. M. F. est dès lors fondé à soutenir que la décision contestée du 1er juillet 2016 portant refus d'imputabilité au service de son syndrome d'hypersensibilité électromagnétique est entachée d'une erreur d'appréciation et à en demander, pour ce motif, l'annulation».

Todo esto especificado, de extrema relevancia, al menos con respecto al tema de nuestras notas sobre el nexo causal jurídico entre la exposición a campos electromagnéticos producidos por teléfonos celulares (y otros equipos de trabajo como un medidor de densidad instalado en la línea de producción) y la aparición de un tumor, son las sentencias (no registradas hasta ahora en los repertorios de la jurisprudencia italiana) del Tribunal de Cremona y del Tribunal de Milán.

La sentencia del Tribunal de Cremona (sentencia 10 abril 2015, n. 39) se destaca, en primer lugar, por la adhesión a una metodología médico-legal para el reconocimiento del nexo causal en el campo

de la exposición a campos electromagnéticos con base en una evaluación consecuencial de la causalidad (de general a individual) realizada a través del criterio de la llamada “*probability of causation*” que deberá determinarse mediante evidencia científica consolidada, es decir, posibilidad científica y probabilidad estadística ⁽²⁸⁾. En esta perspectiva también se explica el intento de recusación, por parte de los abogados del trabajador, de los dos asesores técnicos designados por el Tribunal, por estar notoriamente posicionados, en el debate científico sobre el tema, a favor de la metodología que niega la existencia de evidencias científicas que respalde la tesis de un nexo causal entre el uso de teléfonos móviles y la aparición de tumores (en este caso se trataba de un carcinoma de parótida). Recusación que, aunque rechazada por el Tribunal (orden de 28 de abril de 2014), vuelve a poner de relieve la centralidad, en los procesos judiciales en esta materia, del asesor técnico de oficio y de sus convicciones médico-científicas. Más aún en este caso concreto, donde son cuarenta las páginas especializadas que los asesores técnicos de oficio han dedicado, en su informe final (en gran parte recogido entre comillas en el texto de la sentencia), a la cuestión del nexo causal entre uso de teléfonos móviles por motivos de servicio y aparición de carcinoma parietal ⁽²⁹⁾. Otro punto de interés es la referencia al precedente reiteradamente mencionado del Tribunal de Apelación de Brescia (sentencia n. 361/2009, cit.), que, en consonancia con las observaciones de los asesores técnicos de oficio, el Tribunal de Cremona no considera relevante para el caso concreto. Por un lado, porque se trata de una decisión previa a la evaluación del la International Agency for Research on Cancer (IARC) en 2011 ⁽³⁰⁾ que, como informa la sentencia del Tribunal de Cremona, «clasificó los campos electromagnéticos emitidos

⁽²⁸⁾ Véase R. MOCCALDI, A. POLICHETTI, *op. cit.*, aquí p. 5.

⁽²⁹⁾ Sobre este aspecto ver en detalle la contribución de R. MOCCALDI, A. POLICHETTI, *op. cit.*

⁽³⁰⁾ IARC, *Non-ionizing radiation, Part 2: Radiofrequency electromagnetic fields*, 2013, aquí p. 419 (disponible *open access* en *salus.adapt.it*).

por los teléfonos móviles como “posiblemente carcinógenos para el ser humano” (Grupo 2B del sistema de clasificación IARC), decidiendo así no clasificarlos como “carcinógenos para el ser humano” (Grupo 1 del sistema de clasificación IARC) o como “agentes probablemente carcinógenos para el ser humano” (Grupo 2A del sistema de clasificación IARC)». Como se sabe, la clasificación en el Grupo 2B significa que estamos en presencia de «agentes para los que existen pruebas limitadas de carcinogenicidad en humanos y pruebas insuficientes de carcinogenicidad en experimentación animal»⁽³¹⁾. Por otro lado, porque, nuevamente para el Tribunal de Cremona de acuerdo con las conclusiones alcanzadas por los asesores técnicos nombrados a petición de las partes, «la valoración de causalidad general requiere que la idoneidad lesiva en cuestión se demuestre a través de evidencias científicas consolidadas, las cuales deberían buscarse más en la literatura científica que en la jurisprudencia». En otras palabras, prosigue el Tribunal de Cremona, «para poder afirmar la existencia de un nexo causal entre el uso de teléfonos móviles por parte del actor y el tumor de parótida que lo afectó, habría sido necesario encontrar en la literatura científica evidencia consolidada de que el uso de teléfonos móviles es generalmente adecuado para determinar el tumor de parótida (evaluación causal general y criterio de idoneidad lesiva)».

En la misma línea argumental centrada en el sistema de clasificación de la IARC, considerado «hasta la fecha el estudio más completo y autorizado en la literatura científica sobre la correlación causal entre la exposición a campos electromagnéticos de RF y la aparición de un tumor», se posicionó, más recientemente, también el Tribunal de Milán (sentencia 31 julio 2018, n. 959) con referencia a un caso de uso intensivo y diario del teléfono móvil por un trabajador con las funciones de “Asistente Superior” y luego de “Responsable del Departamento de Compras”, durante un largo período de tiempo. También en

⁽³¹⁾ *Ibidem*, aquí p. 30.

esta circunstancia, de manera similar a lo ocurrido en el precedente de Cremona, el Tribunal primero desestimó (orden de 18 de julio de 2017) el recurso de recusación de los asesores técnicos designados de oficio interpuesto por el trabajador y luego consideró irrelevante la decisión contraria del Tribunal de Ivrea (sentencia n. 96/2017, cit.), recordada por los abogados del trabajador, debido a la no demostración en el presente caso, relativo a un tumor cerebral (oligodendroglioma grado II opercular frontal derecho), del nexo de causalidad o concausalidad entre la exposición mencionada a campos electromagnéticos emitidos por teléfonos móviles y la aparición de la patología neoplásica cerebral diagnosticada al trabajador, es decir, resultando no cumplido, a la luz de la evidencia científica sobre el tema y en términos de probabilidad calificada, «el criterio de idoneidad lesiva y que, por tanto, el oligodendroglioma diagnosticado no puede ser considerado, con un alto grado de probabilidad, causalmente vinculado a su exposición a estos campos, independientemente del alcance de la exposición». Al no estar probada la derivación profesional de la enfermedad, también en este segundo caso se rechaza la solicitud del trabajador de una pensión por enfermedad profesional a cargo de Inail.

Se trata de precedentes que aún no han entrado en el debate laboral sobre la materia objeto de nuestras consideraciones y que, sin embargo, parecen suficientes para cuestionar la existencia de una orientación consolidada en la jurisprudencia, señalándose, en todo caso, como la probable punta del iceberg con respecto a las múltiples situaciones de riesgo por exposición a campos electromagnéticos presentes en el lugar de trabajo ⁽³²⁾ y que, poco a poco, van entrando en las salas de audiencias.

Al respecto, de hecho podemos señalar, nuevamente entre los precedentes inéditos, una sentencia del Tribunal de Apelación de Perugia (sentencia 9 enero 2012, n. 473) que negó el nexo causal

⁽³²⁾ Véase ya G. CAMPURRA, *Il rischio da campi elettromagnetici negli ambienti di lavoro*, Ipsoa, 2008.

con respecto a la exposición de un trabajador de Telecom (y, anteriormente, empleado de la Azienda di Stato per i Servizi telefonici – ASST y, luego, de Intel S.p.A.), posteriormente fallecido de cáncer, a los campos electromagnéticos generados por las antenas para la recepción de señales de radiofrecuencia. Para el Tribunal de Apelación de Perugia, de hecho, hay una falta de «estudios que lleven a la conclusión o al menos a sospechar una posible acción oncogénica con respecto a los tumores sólidos de la nariz y de los senos paranasales, en particular del etmoides, por exposición a radiofrecuencias» donde, con respecto al tipo de tumor objeto de la controversia, «la mitad de los casos observados a nivel mundial involucran a sujetos que, por motivos profesionales, se vieron expuestos a la inhalación de polvo de madera y, en menor medida, del cuero; además, los trabajadores del sector textil, los trabajadores involucrados en la fusión y soldadura de metales, los trabajadores expuestos a polvos de níquel, cromo y formaldehído se consideran en riesgo. Por otro lado, no se ha demostrado claramente una acción oncogénica del humo del tabaco». En resumen, «como señaló el asesor técnico de oficio, actualmente no existe evidencia científica de que la exposición a ondas electromagnéticas pueda ocasionar neoplasias, y en particular carcinoma del etmoides, que afectó al cónyuge del recurrente y causó su muerte».

En la misma perspectiva, se observa una sentencia reciente del Tribunal de Casación (orden 11 julio 2019, n. 18701) que excluyó la correlación causal entre la neoplasia diagnosticada en la víctima (técnico de mantenimiento de Enel) y la exposición a campos electromagnéticos o aceites que contienen PCB. Sobre la base de la instrucción realizada y del informe del asesor técnico de oficio, el Tribunal de Apelación de Reggio Calabria (sentencia 8 enero 2014) ya había descartado que las funciones realizadas por el trabajador en cuestión hubieran implicado una exposición a campos electromagnéticos (o aceites que contienen PCB) de tal intensidad y frecuencia que puedan desempeñar un papel causal o concausal en la aparición de la patología hepática y aplasia

medular y, posteriormente, de la neoplasia de lengua que provocó su muerte. El Tribunal de Casación, al confirmar la sentencia del Tribunal de Apelación, precisó que «el juez competente no está obligado a justificar plenamente las razones de su adhesión a las conclusiones del asesor técnico de oficio, si no existen argumentos en contra de las partes o estos no son específicos, pudiendo, en este caso, limitarse a reconocer aquellas conclusiones como justificadas por las investigaciones realizadas por el experto y por las explicaciones contenidas en el respectivo informe (*cf.*, *ex plurimis*, Tribunal de Casación n. 1660 de 2014; n. 25862 de 2011; n. 10688 de 2008; n. 4797 de 2007; n. 26694 de 2006; n. 10668 de 2005); en todo caso, constituye un principio firme el según el cual el defecto – denunciado en la etapa en que se evalúa la legitimidad – de la sentencia que se ha adherido a las conclusiones del dictamen pericial forense, solo puede comprobarse en el caso de una clara desviación de las nociones actuales de la ciencia médica, cuya fuente debe ser indicada en la omisión de valoraciones instrumentales que según las nociones antes mencionadas no pueden ser despreciadas para la formulación de un diagnóstico correcto, mientras que fuera de este contexto la censura constituye un mero disenso diagnóstico que termina representando una crítica inadmisibles a la condena del juez (*cf.* *ex multis* Tribunal de Casación n. 1652 de 2012; n. 569 de 2011; n. 9988 de 2009)».

Desde el punto de vista del derecho, el Tribunal de Casación confirma linealmente lo que sostiene la citada sentencia del Tribunal de Apelación de Turín y es que, «en el caso de una enfermedad, como el cáncer, de etiología multifactorial, la prueba del nexo causal no puede consistir en simples presunciones inferidas de hipótesis técnicas teóricamente posibles, sino que debe consistir en la demostración concreta y específica, al menos en términos de probabilidad, de la idoneidad de la exposición al riesgo para causar el evento morboso (entre otros v. Tribunal de Casación n. 23653 de 2016), por lo que todavía es necesario que sea una “probabilidad calificada”, a ser verificada a través de

elementos adicionales adecuados para traducir la conclusión probabilística en certeza judicial (*cf.* entre muchas Tribunal de Casación n. 9057 de 2004 y, más recientemente, Tribunal de Casación n. 10097 de 2015; Tribunal de Casación n. 13814 de 2017)». Sin embargo, las conclusiones sobre el fondo son opuestas debido a las diferentes opiniones expresadas en las respectivas fases (Tribunal de Apelación de Turín y Tribunal de Apelación de Reggio Calabria) por el consultor técnico de oficio que, una vez más, resultan decisivas a los efectos de verificación del nexo causal jurídico.

Confirman esta impresión, de un diálogo aún no lineal entre el análisis médico-científico y el análisis jurisprudencial, dos precedentes más de signo contrario (y hasta donde sabemos inéditos) del Tribunal de Verona y del Tribunal de Monza donde el reconocimiento por parte del juez del nexo causal entre la exposición a campos electromagnéticos y la aparición de un tumor siempre se produce en fiel adhesión a los resultados de la investigación realizada por el consultor técnico y a la literatura científica introducida y acreditada por él en el proceso. El caso tramitado por el Tribunal de Verona (sentencia 7 junio 2017, n. 293) se refería a un trabajador asignado a la explotación de una depuradora de aguas residuales civiles e industriales, el cual debía realizar, durante un número significativo de horas al día, actividades de monitoreo en un lugar de trabajo que contenía (debajo del piso) numerosos cables de conducción eléctrica y transformadores eléctricos que generaban campos electromagnéticos de baja frecuencia. Como leemos textualmente en la sentencia, es el asesor técnico de oficio quien, tras «una escrupulosa, consecuencial y minuciosa investigación médico-legal, [...] llega a la conclusión de la existencia de un nexo etiológico entre la exposición a campos electromagnéticos de baja frecuencia (radiación no ionizante) y la aparición de trombocitemia. [...] Según el asesor técnico de oficio, no existe una ley de cobertura científica por la cual, al eliminar mentalmente la exposición a radiaciones no ionizantes, se llegaría con una alta

probabilidad a excluir la patología (el llamado criterio de “eliminación mental”, desarrollado por la doctrina del derecho penal), sin embargo es razonablemente posible que el recurrente, sobre la base de su historial clínico y laboral, finalmente haya contraído la enfermedad en cuestión como consecuencia de la exposición a lo largo de los años. El nexo causal así aclarado, además de ser compartido por este juez, lleva a considerar integrada la prueba del nexo causal entre la enfermedad observada y el trabajo realizado, ya que no es necesario un alto grado de verosimilitud (como habría requerido, en cambio, una investigación criminal sobre la responsabilidad del empleador)». El Tribunal de Verona es consciente de que la investigación realizada hasta el momento sobre el tema «no demuestra un nexo en términos de certeza o alta probabilidad, sino solo de posibilidad». Por tanto, es plausible en abstracto, prosigue el Tribunal, que «una exposición a radiaciones no ionizantes provoque la aparición de enfermedades graves». Pues bien, una vez aclarada esta premisa, concluye el Tribunal, «el paso siguiente implica el estudio, en detalle, de la exposición ocupacional y el análisis, en detalle, de la historia clínica y profesional del recurrente. Y es precisamente el informe del perito, junto con la investigación técnica y documental de la instrucción, lo que despeja el campo de una posible etiopatogenia alternativa, apoyando finalmente de forma adecuada y reflexiva la tesis del recurrente».

En los mismos términos se expresó el Tribunal de Monza (sentencia 13 marzo 2019, n. 56) con referencia a un agente de pista en los aeropuertos de Linate y Malpensa (coordinador de operaciones de carga y descarga y repostaje) expuesto en el desempeño de sus funciones a las frecuencias emitidas por numerosas antenas y dispositivos de radiocomunicación de alta frecuencia, por repetidores de señales radioaltimétricas, por radares meteorológicos y antenas satelitales, por otros equipos instalados en la plataforma de tráfico y por otras ondas electromagnéticas producidas por 10 teléfonos celulares GSM

activos, conectados y cargándose en la red eléctrica, 5 dispositivos portátiles a cargar, 2 computadoras personales encendidas constantemente, 2 repetidores de señal, un teléfono celular para comunicaciones de servicio y numerosos otros equipos que lo exponían durante más de cuatro horas al día a ondas electromagnéticas de muy alta frecuencia. A raíz del resultado del informe encomendado al asesor técnico de oficio, realizado sobre la base de la clasificación de la IARC de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia y los resultados sobre los factores de riesgo presentes en el caso en cuestión, el Tribunal llega a la conclusión que, con referencia a la aparición de neuroma acústico en el trabajador, no se pueden reconocer otros posibles agentes etiopatogénicos preponderantes. Aun admitiendo, a la luz de la literatura científica sobre el tema, una dificultad significativa en cuanto al reconocimiento de una correlación causal entre la exposición a radiofrecuencias y la aparición de patologías tumorales, el juez, adhiriéndose fielmente al informe del asesor técnico de oficio y recordando el precedente del Tribunal de Apelación de Brescia (sentencia n. 361/2009, cit.), considera en el caso en cuestión la existencia de un papel al menos concausal entre la aparición del neuroma acústico y el trabajo realizado por el recurrente también debido a la duración e intensidad de la exposición. Y por estas razones condena a Inail a pagar al trabajador la pensión relativa por enfermedad profesional.

4. Transformaciones laborales y riesgos debidos al *ignoto tecnologico*: nuevos desafíos para la protección laboral

Las reflexiones realizadas hasta ahora sobre las orientaciones inciertas y no transparentes – en términos de acceso al conocimiento, al menos si pensamos en el enorme potencial de la *big data analytics* aplicada a los contenidos de las sentencias de todo orden y grado – de la magistratura, respecto a la existencia de un

nexo causal entre la exposición a campos electromagnéticos en el lugar de trabajo y la aparición de una enfermedad profesional, confirman el retraso de la reflexión de la legislación laboral italiana con respecto al tema de los nuevos riesgos derivados de tecnologías cuyos efectos en las personas se desconocen, mucho más allá del caso del uso de teléfonos móviles y *smartphones* en el lugar de trabajo. En cuanto a los nuevos entornos laborales, a los espacios de *coworking* y a la dinámica del trabajo a distancia (el llamado *smart working*), aún no se ha desarrollado una reflexión en el ámbito del derecho laboral ⁽³³⁾ sobre el impacto en la salud y seguridad de trabajadores del 5G, de las redes WiFi, de la carga sin contacto de TIC móviles y uso de interfaces cerebrales ⁽³⁴⁾.

Sin embargo, una lección se puede extraer del examen de la jurisprudencia realizado en los párrafos anteriores. Y es la de iniciar cuanto antes un diálogo interdisciplinario diferente y más fructífero entre la investigación médico-científica, las autoridades administrativas y las respuestas del ordenamiento jurídico a la exposición a una fuente de riesgo como los campos electromagnéticos, anticipándose a la fase relativa a la redacción de la referencia normativa (que es tarea de la política legislativa) y su implementación concreta en la dinámica de las estructuras organizativas del trabajo y vigilancia médica ⁽³⁵⁾ análisis prejudiciales (sobre la peligrosidad o no de determinadas herramientas, productos o tecnologías para la salud de los trabajadores) que no sólo pueden confiarse a las valoraciones de

⁽³³⁾ A excepción de una mención fugaz en el documento final realizado por N. STACEY ET AL., *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*, EU-OSHA, 2018, aquí p. 55.

⁽³⁴⁾ Sobre el tema, véanse las cuestiones críticas planteadas recientemente por el extenso *Rapporto indipendente sui campi elettromagnetici e diffusione del 5G* de septiembre de 2019 promovido por ISDE y European Consumers al que se agrega el *Appeal for 5G Moratorium – Scientists and doctors warn of potential serious health effects of 5G*, de 13 de settembre de 2017.

⁽³⁵⁾ En lo que véase, con respecto al tema de nuestras notas, M. BELLIA ET AL. (eds.), *Linee Guida AIRM. Sorveglianza medica dei lavoratori esposti a radiazioni ionizzanti*, Ipsoa, 2013.

intereses y a los dolorosos hechos humanos que entran en el proceso una vez que el daño haya ya ocurrido.

Por un lado, se trata de repensar desde los cimientos, en una perspectiva renovada de *law and economics* como lo decía Calabresi ⁽³⁶⁾, la teoría jurídica del riesgo y el concepto mismo de riesgo empresarial en la dimensión de la IV Revolución Industrial. Esto se debe a las relaciones cada vez más entrelazadas e inextricables entre productor, empresario-usuario y trabajador-productor-consumidor, al menos con respecto a cuestiones legales y contractuales que se extienden en gran medida más allá de los estrechos confines de los (antiguos) lugares de trabajo y del control del empleador, para plantear cuestiones de salud pública, incluso antes que la salud ocupacional ⁽³⁷⁾, que van más allá incluso de los estrechos espacios de viabilidad de la responsabilidad civil del productor ⁽³⁸⁾ y que plantean a las autoridades públicas cuestiones delicadas de *risk assessment* y de introducción de obligaciones de divulgación reforzadas con respecto a los riesgos asociados con la comercialización y el uso de ciertas tecnologías en el lugar de trabajo ⁽³⁹⁾. Una perspectiva,

⁽³⁶⁾ G. CALABRESI, *The Costs of Accidents*, Yale University Press, 1970, autor, como se sabe, atento no solo al perfil de eficiencia en la asignación de costos y responsabilidades, sino también al problema de la justicia social, sobre el que véanse en particular las reflexiones contenidas en las pp. 24-26 y 301-308.

⁽³⁷⁾ En estos términos véase, para algunas ideas reconstructivas importantes, L. LEROUGE, *Réflexions juridiques autour du rapport «Santé au travail: vers un système simplifié pour une prévention renforcée»*, en *DS*, 2019, n. 2.

⁽³⁸⁾ En particular la responsabilidad *ex art.* 2050, Código Civil, sobre la cual véase, para todos, E. AL MUREDEN, *I danni da utilizzo del cellulare tra conformità del prodotto agli standard legislativi, principio di precauzione e autoreponsabilità dell'utilizzatore* (comentario de Tribunal de Ivrea 21 abril 2017, cit.; Tribunal de Florencia n. 391/2017, cit.), in *CG*, 2017, n. 8-9, que resalta cómo el principio de precaución se dirige al legislador y a las autoridades administrativas, mientras que no asume efecto directo en las relaciones entre particulares.

⁽³⁹⁾ En esta perspectiva, véase el informe presentado por la Comisión al Parlamento, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre *Safety*

esta, que lleva a dudar, en materia de salud pública y a la luz de las más recientes transformaciones en el trabajo, no solo del tradicional planteamiento jurídico de tipo compensatorio, sino también de la plena pertinencia de las disposiciones contenidas en la Directiva 2013/35/UE de 26 de junio de 2013 (recientemente transpuesta al ordenamiento jurídico italiano con el Decreto Legislativo 159/2016). Ciertamente no con referencia a las normas contenidas en el misma en términos de límites de exposición y niveles de acción ⁽⁴⁰⁾, sino porque todavía se concibe y desarrolla con referencia a contextos de trabajo tradicionales y de evaluación de los riesgos relacionados.

Por otro lado, se trata de ir más allá de los límites de una evaluación *ex post*, de forma puramente compensatoria, de las consecuencias de las actividades peligrosas para la salud y seguridad de los trabajadores, recuperando, incluso en los modelos organizativos impuestos por la IV Revolución Industrial, esa dimensión preventiva que está claramente delineada en nuestra Constitución y en la legislación vigente en esta materia ⁽⁴¹⁾. Sin embargo, en nuestra opinión, sigue siendo central la construcción en el mercado laboral de renovadas figuras profesionales “híbridas”, es decir, con habilidades técnico-

and Liability Implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics, cit.

⁽⁴⁰⁾ Problema sobre el que no tenemos competencia para expresar una valoración técnica de mérito y respecto al cual nos limitamos a referir las dudas planteadas, en general, en la doctrina por A. VISCOMI, *op. cit.*, aquí pp. 46-47, quien, recordando las conocidas posiciones sobre el tema del magistrado italiano Roberto Rivero, habla de los valores umbral en términos de lotería dolorosa. Sobre el tema, es obligatoria la remisión a U. BECK, *La società del rischio. Verso una nuova modernità*, Carocci, 2013, pp. 84-92, donde habla del «engaño de los valores máximos permitidos».

⁽⁴¹⁾ Ver, para todos, R. RIVERSO, *op. cit.*, aquí p. 413, y también S. GIUBBONI, G. LUDOVICO, A. ROSSI, *op. cit.*, aquí pp. 23-24, que muestran cómo «la mera prestación de servicios económicos no puede considerarse suficiente – si no a modo de subrogación – para realizar la garantía constitucionalmente asegurada».

profesionales adecuadas para gestionar los nuevos riesgos ⁽⁴²⁾ y, desde el punto de vista jurídico, capaces de asegurar una mayor adherencia en el lugar de trabajo entre disposiciones legales abstractas y comportamientos concretos de empleadores y trabajadores de acuerdo con los principios de innovación y desarrollo tecnológico pero también con los de precaución en la gestión de tecnologías, herramientas o aparatos cuyos efectos sobre la salud y la seguridad de los trabajadores aún no se conocen con certeza ⁽⁴³⁾.

Después de todo, si la historia realmente enseña algo, sería “simplemente” extender a los riesgos que se derivan de unas tecnologías cuyos efectos en las personas todavía se desconocen, ese rico «patrimonio de conocimientos y experiencias» acumulado a través de la larga y dolorosa evolución de la legislación y jurisprudencia en materia de amianto. Porque «incluso el riesgo desconocido (o supuestamente tal) se puede prevenir, si el sistema preventivo funciona y el empleador cumple sin reservas la obligación de seguridad, utilizando el sentido común y la diligencia profesional ordinaria» ⁽⁴⁴⁾, más aún hoy en medio de una nueva revolución industrial.

⁽⁴²⁾ Con referencia a los campos electromagnéticos, véanse las notas críticas de L. BIAZZI, *La nuova direttiva di radioprotezione e il punto di vista dell'esperto qualificato nella sua applicazione in campo industriale, sanitario e di ricerca*, in S. GOLDONI ET AL. (a cura di), *op. cit.*, spec. p. 26, donde aborda la cuestión del contraste entre la figura presente en nuestra tradición del experto cualificado y el perfil del *radiation protection expert* al que se refiere la Directiva 2013/59/EURATOM.

⁽⁴³⁾ Sobre el tema véase, para todos, E. PATRIZI, *Il principio di precauzione nella società del rischio*, Tesis Doctoral, Università degli Studi di Macerata, 2014, *passim* y cap. II, § 2.5, por los riesgos de contaminación electromagnética (disponible *open access* en *salus.adapt.it*).

⁽⁴⁴⁾ Así, efectivamente, L. MONTUSCHI, *Il rischio amianto: quale tutela? Introduzione al dialogo*, en L. MONTUSCHI, G. INSOLERA (eds.), *op. cit.*, aquí p. 10, al que se agrega P. TULLINI, *op. cit.*, aquí p. 455.

5. Lista de las principales sentencias utilizadas ⁽⁴⁵⁾

Tribunal de Casación orden 11 julio 2019, n. 18701

Tribunal de Apelación de Turín 13 enero 2020, n. 904

Tribunal de Monza 13 marzo 2019, n. 56

Tribunal de Milán 31 julio 2018, n. 959

Tribunal de Florencia 24 junio 2017, n. 391

Tribunal de Verona 7 junio 2017, n. 293

Tribunal de Ivrea 30 marzo 2017, n. 96

Tribunal de Cremona 10 abril 2015, n. 39

Tribunal Administrativo de Cergy-Pontois (Francia) 17 gennaio 2019, n. 1608265

⁽⁴⁵⁾ Disponibles en *Boll. ADAPT*, 2020, n. 14.

Capítulo VI.
**UNA LECCIÓN DEL PASADO PARA ENFOCAR
EL TEMA DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES**

1. Riesgos psicosociales: ¿un fenómeno nuevo?

Los riesgos psicosociales son hoy considerados, por una amplia y variada literatura internacional e interdisciplinaria ⁽¹⁾, un objeto de estudio emergente frente a los perfiles más tradicionales de la normativa de protección y promoción de la seguridad y salud de los trabajadores. Los peligros para el bienestar psicológico y la salud mental del trabajador se indican y se consideran como resultado de las *nuevas* condiciones de trabajo, plasmadas por fenómenos derivados de la incesante evolución tecnológica como, por ejemplo, la digitalización de los procesos de producción, la creciente inestabilidad ocupacional vinculada a modelos organizativos flexibles, la porosidad de los tiempos de trabajo, la desmaterialización de los entornos de trabajo con la consiguiente difusión de formas de trabajo a distancia (el llamado *smart working*), el desarrollo de plataformas digitales y de otros procesos de producción que permiten controlar constantemente

⁽¹⁾ En la literatura véase recientemente, para todos y para ulteriores referencias bibliográficas, I. WILLIAMS JIMÉNEZ, *Emerging psychosocial risks and their regulatory dimensions: an international perspective*, Programa de Doctorado en Derecho, Universidad Carlos III de Madrid, 2019, *passim* y p. 31, donde se subraya cómo «The world of work and how occupational safety and health will be transformed is one of the key issues that policymakers are currently focusing on and will have to focus on in the near future».

(e influir en el ritmo de) el rendimiento del trabajo ⁽²⁾. Según una encuesta de la Agencia Europea de Dublín para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo ⁽³⁾, unos 40 millones de trabajadores en Europa (de una población activa de unos 332 millones) padecen enfermedades relacionadas con los denominados riesgos psicosociales que surgen, según los análisis elaborados por la Organización Internacional del Trabajo, de las «interactions between and among work environment, job content, organizational conditions and workers' capacities, needs, culture, personal extra-job considerations that may, through perceptions and experience, influence health, work performance and job satisfaction» ⁽⁴⁾.

Por tanto, para la literatura de referencia, los riesgos psicosociales *emergentes* deben considerarse un fenómeno relativamente nuevo ⁽⁵⁾, que incluye aspectos como: «job insecurity, work intensification and high demands at work, and violence, harassment, and bullying, with high exposure rates in services and for (young) women. Additionally, work-life balance may be considered a risk that appears to be specific to working women». Hasta el punto de llevar parte de la doctrina a sentenciar, sin la menor duda y como emblema de la nueva modernidad del “problema” trabajo, que «des risques psycho sociaux au travail ont fait une entrée à la fois récente et parfois fracassante dans nombre de pays européens» ⁽⁶⁾. También en el ámbito institucional, en el

⁽²⁾ *Ibidem*, p. 6. Véase también *supra*, cap. I, parte I, y la parte V de esta investigación.

⁽³⁾ A. PARENT-THIRION ET AL., *6th European Working Conditions Survey. Overview report*, Eurofound, 2017, p. 10.

⁽⁴⁾ ILO, *Psychosocial factors at work: Recognition and control*, Report of the Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health, 1984, 9th Session, p. 5 (disponible también en *salus.adapt.it*, entrada *Risks/Occupational Risks/Psychosocial Risks/Risk Assessment*).

⁽⁵⁾ Además, para todos, el puntual trabajo de reconocimiento de I. WILLIAMS JIMÉNEZ, *op. cit.*, p. 18.

⁽⁶⁾ C.-E. TRIOMPHE, *Les RPS, révélateurs des ambiguïtés et de l'essoufflement de l'édifice social européens*, en G.G. BALANDI ET AL., *Organisational and Psychosocial*

marco de los trabajos realizados por la Agencia Europea de Bilbao, existe la convicción generalizada de que «emerging occupational safety and health risk is any occupational risk that is new or is increasing. By new is meant that: the risk did not previously exist and is caused by new processes, new technologies, new types of workplace, or social or organisational change; or, a long-standing issue is newly considered as a risk due to a change in social or public perception (e.g. stress, bullying); or, new scientific knowledge allows a longstanding issue to be identified as a risk» (7).

En su creciente importancia social y económica, en términos de sostenibilidad y aceptabilidad, la Agencia Europea de Bilbao ha llegado así a una primera taxonomía de los riesgos psicosociales emergentes, ordenándolos por importancia decreciente (8). El primer riesgo identificado es la precariedad de los contratos, que

Risks in Labour Law. A Comparative Analysis, Working Paper Olympos, 2012, n. 14, p. 3.

(7) EU-OSHA, *European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks. Managing safety and health at work*, European Risk Observatory Report, 2010, p. 17 (disponible también en *salus.adapt.it*, entrada *Safety, Prevention and Inclusion Technologies/Big Data/Privacy*).

(8) EU-OSHA, *Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health*, European Risk Observatory Report, 2007, n. 5, pp. 7-10 (disponible también en *salus.adapt.it*, entrada *Risks/Occupational Risks/Psychosocial Risks/Risk Assessment*). El mismo documento propone también una reorganización de los diez riesgos antes mencionados en cinco categorías, sobre la base de afinidades de contenido: 1) nuevas formas de contrato de trabajo e inseguridad laboral, 2) envejecimiento de la población activa, 3) intensificación del trabajo, 4) carga emocional intensa en el trabajo y 5) falta de equilibrio entre el trabajo y la vida privada. Sobre el impacto de los riesgos psicosociales en el bienestar individual del trabajador, véase también: EUROFOUND, EU-OSHA, *Psychosocial risks in Europe. Prevalence and strategies for prevention*, 2014 (disponible también en *salus.adapt.it*, entrada *Risks/Occupational Risks/Psychosocial Risks/Risk Assessment*); EU-OSHA, *Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks*, European Risk Observatory Literature Review, 2014; D. AHRENDT ET AL., *Living, working and Covid-19*, Eurofound, 2020.

se declina tanto en términos de una menor protección durante la relación debida al debilitamiento de las protecciones tradicionales o al tipo de relación de trabajo, como en términos de inseguridad vinculada a la posibilidad de encontrar un nuevo empleo en el futuro. A esto le sigue la vulnerabilidad de la mano de obra, cada vez más privada de instrumentos de protección adecuados en un mercado laboral ya globalizado. La referencia es también a los nuevos modelos de organización del trabajo, que están evolucionando en la óptica de una progresiva descentralización del lugar de trabajo tradicional y de una menor rigidez de las limitaciones horarias específicas. Por consiguiente, se hace referencia a la creciente inseguridad en el empleo y al envejecimiento de la población activa, que ocupan el cuarto y quinto lugar respectivamente. La clasificación continúa indicando como posibles factores de riesgo la extensión del tiempo de trabajo, a la que se agrega la intensificación de la carga de trabajo. La taxonomía EU-OSHA se cierra mencionando la práctica del *outsourcing*, la creciente demanda de participación emocional en el lugar de trabajo (el denominado fenómeno del *emotional labour*) y el escaso equilibrio entre el trabajo realizado y los compromisos privados.

No cabe duda de que, tras décadas de silencio y de compromiso prioritario de doctrina, sindicatos e instituciones en la lucha contra los accidentes, incluso mortales, en el trabajo, el tema reciba hoy una creciente atención, fomentada también por las condiciones restrictivas de trabajo impuestas en el último año por la propagación de la pandemia de Covid-19 ⁽⁹⁾. Las nuevas condiciones de trabajo a distancia, experimentadas de forma masiva y repentina por un amplio grupo de trabajadores, han aumentado la exposición a riesgos psicosociales específicos, como el aislamiento, la frontera cada vez más difusa entre la vida privada

⁽⁹⁾ Véase ILO, *Managing work-related psychosocial risks during the COVID-19 pandemic*, 2020 (disponible también en salus.adapt.it, entrada *Risks/Occupational Risks/Psycho-social Risks/Risk Assessment*).

y el trabajo, la violencia doméstica, el estrés laboral, a los que se han sumado los efectos negativos sobre la salud mental ligados al aura de inseguridad que ha envuelto la ocupación, como el miedo a perder el empleo, sufrir un recorte salarial o ser despedido. Según los datos de un reciente informe ⁽¹⁰⁾, el número de trabajadores que han sufrido en el último año un deterioro de su salud mental debido al estrés crónico experimentado en el lugar de trabajo ha aumentado del 5% al 18%. Alrededor del 70% de los encuestados, de un total de más de 13.000 *knowledge workers*, declaró que había tenido experiencia de *burnout* al menos una vez durante el año 2020, por exceso de carga de trabajo o por falta de claridad en las tareas y funciones a desempeñar o por hiperconectividad, sugiriendo a los expertos concluir que, a largo plazo, los impactos sobre la salud mental inducidos por la adopción forzada de nuevas condiciones de trabajo debidas a la necesidad de contener la propagación del virus, sobrevivirán a los impactos físicos.

Sin embargo, si repasamos la enorme literatura crítica que acompañó al nacimiento y la consolidación de la Primera Revolución Industrial, queda claro que los factores de riesgo para el bienestar general y la salud mental de los trabajadores constituyen un rasgo característico de las sociedades modernas e industrializadas, y no una novedad impulsada por los nuevos avances tecnológicos y los cambios demográficos y medioambientales. Filósofos y sociólogos del calibre de Marx, Weil y Durkheim han iniciado una fecunda reflexión que ha llegado a la formulación de conceptos – tan conocidos como densos – como el de “alienación”, “mercantilización” y “trabajo

⁽¹⁰⁾ Véase ASANA, *Anatomy of work index 2021. Overcoming disruption in a distributed world*, 2021. A lo largo del mes de octubre de 2020, se llevó a cabo una investigación cuantitativa con el fin de analizar cómo las personas pasaban su tiempo en el trabajo, haciendo malabarismos entre los compromisos burocráticos y la carga real de trabajo a realizar. La investigación ha implicado 13.123 *knowledge workers* en todo el mundo, procedentes de diferentes contextos empresariales, por sector productivo y tamaño.

abstracto”, útiles para interpretar la realidad que se estaba desarrollando delante de sus ojos no sólo desde un punto de vista económico-productivo, sino también – y sobre todo – para comprender las repercusiones que tendrán en términos de bienestar global para la sociedad y los trabajadores.

Se trata, obviamente, de conceptos que se refieren a un contexto histórico-cultural preciso, el de la afirmación de los métodos de producción capitalistas y del ascenso de la clase obrera, pero que presentan una carga y un valor hermenéutico que también pueden resultar útiles para releer las cuestiones críticas de la edad contemporánea, sin caer en el reduccionismo y en el determinismo tecnicista que caracteriza una parte no despreciable de la más reciente elaboración doctrinal, sobre todo la laboralista. Consideremos, a modo de ejemplo, el célebre concepto marxista de “alienación” formulado para denunciar las condiciones de trabajo a las que estaban sometidos los obreros en las fábricas del siglo XIX, pero igualmente capaz de expresar la pérdida de sentido y la disminución del aspecto formativo de muchas tareas nacidas de la revolución tecnológica. Y pensemos, con respecto a la importante cuestión del tema de la desconexión y porosidad de los tiempos de trabajo, a los regímenes de trabajo de la Primera Revolución Industrial, que, como nos recuerda Ralf Dahrendorf, se traducían en «jornadas de 12 horas de trabajo y semanas de trabajo de 7 días» ⁽¹⁾ respecto a las cuales el tema del equilibrio y la separación entre vida y trabajo ni siquiera era imaginable.

La presente contribución, por tanto, tiene el objetivo de recuperar las diagnósticos y las hipótesis resolutivas delineadas por algunos pensadores de la modernidad en referencia a las problemáticas del capitalismo, para utilizarlas como claves inéditas de lectura e interpretación de los riesgos considerados hoy – erróneamente – emergentes. Actuando de esta manera, también sería posible paliar la insuficiencia de los sistemas legislativos en vigor en

⁽¹⁾ R. DAHRENDORF, *Per un nuovo liberalismo*, Laterza, 1988, pp. 163-164.

cuanto a la gestión de los riesgos psicosociales, lamentada por gran parte de la literatura de referencia, ya que la lección del pasado sugiere que, en el centro de todo, haya una concepción precisa del trabajo en una sociedad dada y en un período histórico determinado.

Hoy en día, los riesgos psicosociales se abordan prioritariamente en términos jurídico-políticos ⁽¹²⁾. Reconociendo al aparato regulatorio como el principal instrumento para combatir el malestar y mantener el más alto nivel de bienestar psicofísico, la literatura nacional e internacional ⁽¹³⁾ ha realizado un examen de los diversos mecanismos regulatorios aplicados a los riesgos tradicionales, con el fin de comprobar si las disposiciones vigentes en la materia también eran adecuadas para abordar escenarios futuros. Por unanimidad, se ha sentenciado la ineficacia de los aparatos normativos y contractuales de protección de la salud de los trabajadores, porque siguen siendo prioritariamente calibrados sobre problemáticas de tipo físico. Contribuye, en parte, a fomentar una actitud generalizada de infravaloración y estigmatización de las cuestiones psicosociales ⁽¹⁴⁾, la propia naturaleza de estos riesgos: mientras que los peligros físicos son fácilmente objetivables, gracias a estándares técnicos y de

⁽¹²⁾ La seguridad en el trabajo ha representado, a lo largo de los años, un terreno fértil para la intervención normativa europea, que ha emitido medidas legislativas jurídicamente vinculantes para los Estados miembros (véase, a este respecto, M. PERUZZI, *The prevention of psychosocial risks in European Union law*, en G.G. BALANDI ET AL., *op. cit.*).

⁽¹³⁾ La revisión de la literatura realizada por Williams Jiménez demuestra que las actuales condiciones de trabajo representan una clara oportunidad para mejorar la eficacia de los sistemas de prevención de riesgos psicosociales, en particular mediante el diálogo social, fomentado más que las medidas legislativas y reglamentarias en la gestión de las condiciones de trabajo. Véase, a este respecto, también L. LEROUGE, *Les risques psychosociaux, une analyse juridique comparée entre le Nord et le Sud de l'Europe*, en G.G. BALANDI ET AL., *op. cit.*, y la parte V de esta investigación.

⁽¹⁴⁾ I. WILLIAMS JIMÉNEZ, *op. cit.*, p. 31. Así también L. LEROUGE, *op. cit.*, p. 37.

seguridad precisos que los enmarcan, los riesgos psicosociales, refiriéndose más propiamente a la relación que cada trabajador tiene con su trabajo y con el entorno de trabajo, resultan más difíciles de medir ⁽¹⁵⁾. Además, los factores psicosociales se perciben como condiciones latentes que no producen daños evidentes e inmediatos a la salud del trabajador y, para que lleguen al punto de comprometer el bienestar de la persona, se requieren períodos de exposición medio-largos.

Si, por el contrario, se abordaran los riesgos psicosociales *emergentes* desde una perspectiva antropológica, desde el punto de vista de la relación entre persona y trabajo, y no en una clave puramente técnico-jurídica, como es costumbre en la actualidad por parte de médicos y psicólogos del trabajo, quizás sería posible imaginar soluciones alternativas – y de hecho eficaces – para la gestión del problema volviendo a poner en el centro la idea o el valor mismo del trabajo para una sociedad, superando así esa visión puramente economicista ⁽¹⁶⁾ que no sólo domina las superestructuras normativas, sino que también influye en los comportamientos concretos y en la psique de las personas en las organizaciones productivas y en el mercado de trabajo.

Para llevar a cabo esta operación de reposicionamiento del problema, es necesario, en primer lugar, proceder a una reformulación radical de los términos complementarios “salud” y “trabajo”. Si bien, por un lado, la medicina y las instituciones competentes, como la OMS, están favoreciendo la evolución semántica del concepto de “salud” en una perspectiva más holística e inclusiva, el concepto de “trabajo” sigue siendo fuertemente anclado al panorama histórico-cultural de la I

⁽¹⁵⁾ L. LEROUGE, *op. cit.*, p. 37.

⁽¹⁶⁾ H. MARCUSE, *On the Philosophical Foundation of the Concept of Labor in Economics*, en *Telos*, 1973, n. 16. Aquí, el A. persigue el objetivo de una refundación filosófica del trabajo que trascienda la economía, en un intento de revitalizar un diálogo fecundo entre economía política y filosofía, interrumpido, en su opinión, después de la reflexión de Marx.

Revolución Industrial. Hasta 1948, el concepto de salud se declinó en términos negativos, configurándose como un estado caracterizado por la ausencia de enfermedades que pudieran afectar el correcto funcionamiento psicofísico de la persona. En 1948, como es bien sabido, la Constitución de la OMS inauguró una nueva perspectiva con respecto al término “salud”, como «state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity» (17). Se trata de una versión amplia del término, que abarca tanto los factores que pueden afectar directamente a la integridad física del trabajador, como aquellos que pueden ser perjudiciales para la integridad psicológica de la persona.

A la definición de salud propuesta por la OMS se añade la contenida en la *Ottawa Charter for Health Promotion* de 1986, la cual, de la misma manera, sostiene que «Health promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. To reach a state of complete physical mental and social wellbeing, an individual or group must be able to identify and to realize aspirations, to satisfy needs, and to change or cope with the environment» (18).

En este contexto, de gran importancia es la consideración que surge con respecto a la evaluación del bienestar físico y mental de la persona no solo como un factor individual, sino también como un factor colectivo: la salud también se presenta como un tema social (19). Esta evolución semántica adquiere una importancia considerable si se compara con el tema de los riesgos psicosociales, que abarcan todos aquellos trastornos que pueden comprometer la actividad laboral teniendo como horizonte de referencia no a la persona aislada, sino al trabajador como

(17) *Constitution of the World Health Organization*, 1946, p. 1.

(18) *Ottawa Charter for Health Promotion*, 1986, p. 1. Cfr. M.C. NUSSBAUM, A. SEN (eds.), *The Quality of Life*, 1993, Oxford University Press, pp. 30-31.

(19) Véase, a este respecto, L. LEROUGE, *op. cit.*, p. 55.

engranaje de una estructura organizativa y de una red de relaciones interpersonales.

Por otra parte, estudios más recientes ⁽²⁰⁾ han sugerido superar la distinción léxica y conceptual entre accidente de trabajo y enfermedad profesional, tal como fue adoptada por el Texto Único, que recogió la asimetría léxica que se remonta a las anteriores fuentes normativas, unificadas en 1965. Esta distinción ⁽²¹⁾, considerada artificial, estaría en la base de un vínculo lógico que genera distorsiones en el razonamiento orientado a la reconstrucción etiológica de las alteraciones patológicas cubiertas por un seguro, creando diferencias en la metodología de evaluación de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales. La dicotomía léxica podría confluir en el concepto único de la «enfermedad o patología del trabajo» ⁽²²⁾, en la óptica de la valorización de una concepción unitaria de la reconstrucción causal de accidentes y enfermedades.

El otro polo del binomio, el del trabajo, no ha sufrido, en cambio, la misma evolución semántica que el concepto de salud. De hecho, este permanece cristalizado en el tiempo, forjado en la época del fordismo y del industrialismo, y declinado en términos de mera actividad económica y de intercambio ⁽²³⁾, “trabajo abstracto”, en palabras de Karl Marx. La profunda transformación económica y social de la IV Revolución Industrial desafía el paradigma tradicional del trabajo, adoptado acríticamente de la doctrina económica. Desde hace algunas décadas asistimos a la superación del trabajo asalariado y de la

⁽²⁰⁾ D. RODRIGUEZ, *Sulla necessità di superare le nozioni disgiunte di infortunio sul lavoro e di malattia professionale. Verso una concezione unitaria di malattia da lavoro*, en RIMP, 2015, n. 3, I.

⁽²¹⁾ *Idem*. Mientras que la enfermedad indica una alteración biológica, el accidente se refiere a un evento sin hacer referencia a las alteraciones biológicas que de ello puedan derivar.

⁽²²⁾ *Ibidem*, p. 45.

⁽²³⁾ Se remite, a este respecto, a M. TIRABOSCHI, *Persona e lavoro tra tutele e mercato. Per una nuova ontologia del lavoro*, ADAPT University Press, 2019.

dicotomía trabajo autónomo-trabajo dependiente y, al mismo tiempo, a la aparición de nuevas formas de trabajo no productivo o de trabajo sin mercado o sin valor de mercado – piénsese, por ejemplo, al ejército de los trabajadores domésticos y de cuidados – que imponen una superación de la ontología economicista sobre la cual se fundaba y sacaba fuerza la noción de trabajo productivo del siglo XIX-XX. El objetivo que se debe perseguir es el de restituir a la noción de trabajo la dignidad de acontecimiento fundador de la existencia, en primer lugar, reconociéndola como práctica específica del ser humano, de su ser persona y de su búsqueda de libertad y sentido.

Aquí – en una dirección que se coloca en la misma perspectiva que los estudios que proponen superar el producto interior bruto (PIB) con el concepto de bienestar equitativo y sostenible (BES)⁽²⁴⁾ – radica la posibilidad de definir una idea de trabajo que sea funcional no sólo al mercado y a la lógica que lo sustenta – la cual no debe excluirse, sino integrarse – del beneficio y del consumo, sino que también pueda responder a necesidades sociales urgentes, como las que plantean los riesgos psicosociales.

En cuanto a los riesgos psicosociales, el razonamiento que se acaba de exponer lleva a la conclusión de que no resultan inadecuados los actuales sistemas de protección de la seguridad y la salud, ya que están calibrados principalmente en los riesgos tradicionales, sino que la que resulta inoperante (e insatisfactoria para la persona) es la idea de trabajo subyacente. Una idea de trabajo como actividad productiva y de intercambio (trabajo abstracto, como veremos en los próximos párrafos), que genera subordinación también en términos de sujeción psicológica y de patologías incurables por los sistemas regulatorios actuales simplemente porque se refieren a un contexto histórico, económico y cultural ya desaparecido, el del industrialismo fordista. Más que encuadrarse en términos de consecuencias de la

(24) ISTAT, *Rapporto BES 2020. Il benessere equo e sostenibile in Italia*, 2021.

evolución tecnológica más reciente y de los consiguientes cambios sociales u organizativos, el surgimiento del tema de los riesgos psicosociales debería, por tanto, remontarse a la nueva versión de la salud como estado de bienestar físico y mental, individual y colectivo, y de trabajo como obra, en el sentido de práctica específica del ser humano.

2. El trabajo y sus patologías sociales: la lección del pasado

Si, como se ha visto, la idea de “salud” ha sido objeto de una actualización a lo largo del siglo pasado, que ha llevado a una ampliación de su alcance epistemológico hasta representar el bienestar físico y psicológico de la persona que actúa en un contexto colectivo, el significado de lo que hoy llamamos “trabajo” se refiere aún a los contenidos madurados en los albores de la modernidad, inspirados por el naciente sistema productivo capitalista ⁽²⁵⁾, que expresan exclusivamente la dimensión productiva de la actividad laboral, y no el impacto que ésta puede tener en la vida de las personas.

Aun reconociendo el papel desempeñado en el proceso de sedimentación de la declinación economicista de trabajo por

⁽²⁵⁾ A. GORZ, *Metamorfosi del lavoro. Critica della ragione economica*, Bollati-Boringhieri, 1992, p. 21. Con esta consideración se abre el primer capítulo del texto, dedicado precisamente a la «invención del trabajo». El A. prosigue, unas páginas más adelante, señalando que «hasta [...] el siglo XVIII, la palabra trabajo (*labour, arbeit, labeur*) designaba la fatiga de los siervos y de los peones que producían tanto bienes de consumo como servicios necesarios para la vida, que requerían ser renovados, día tras día, sin descanso. Los artesanos, en cambio, que fabricaban objetos duraderos, acumulables, dejados a menudo en herencia a la descendencia de los compradores, no “trabajaban”: ellos “obraban”, y en su “obra” podían utilizar el “trabajo” de hombres de fatiga llamados a desempeñar las tareas más pesadas y menos cualificadas» (p. 24). Se trata, si se mira bien, de la distinción que hace Hannah Arendt en *Vida Activa* entre labor (*labour*) y obra (*work*).

diferentes intelectuales ⁽²⁶⁾, se opta por valorizar aquí el aporte ofrecido por Karl Marx en *El capital*. De hecho, el industrialismo del siglo XIX-XX se casa con la teoría marxista del valor, incentivando un proceso de superposición y coincidencia de la idea de trabajo con la noción marxista de valor de cambio, que expresa la cantidad de trabajo contenida en una determinada mercancía ⁽²⁷⁾.

«Sin embargo, para que el poseedor de dinero pueda encontrar en el mercado, como una mercancía, la fuerza de trabajo» – argumenta Marx – «tienen que concurrir diversas condiciones. [...] la fuerza de trabajo sólo puede aparecer en el mercado, como una mercancía, siempre y cuando que sea ofrecida y vendida como una mercancía por su propio poseedor, es decir, por la persona a quien pertenece. Para que éste, su poseedor, pueda venderla como una mercancía, es necesario que disponga de ella, es decir, que sea libre propietario de su capacidad de trabajo, de su persona» ⁽²⁸⁾.

La concepción del trabajo moderno-industrial se realiza mediante la atribución, a la fuerza de trabajo de la que el trabajador es propietario, del valor de “mercancía” de cambio, externo, por tanto, al propio trabajador ⁽²⁹⁾. Para que un bien tenga un valor

⁽²⁶⁾ Véase, en primer lugar, A. SMITH, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), trad. it. *La ricchezza delle nazioni*, Utet, 1975, y D. RICARDO, *On the Principles of Political Economy and Taxation* (1817), trad. it. *Principi di economia politica e dell'imposta*, Utet, 1947.

⁽²⁷⁾ En el marco de un examen más amplio de las determinaciones teóricas del concepto de mercancía, al que está dedicado el Libro I de *El capital*, Marx acuña las famosas categorías del “valor de uso” y del “valor de cambio”. El primero coincide con el valor que el bien asume para el individuo que lo utiliza, y por tanto se decide sobre la base de su consumo: «la utilidad de una cosa hace de ella un valor de uso. [...] El valor de uso de las mercancías se realiza solamente en el uso, es decir, en el consumo» (K. MARX, *Das Kapital* (1867), trad. it. *Il capitale*, Utet, 1974, p. 95). Por el contrario, el valor de cambio representa el grado de intercambiabilidad de dos mercancías.

⁽²⁸⁾ K. MARX, *op. cit.*, p. 208.

⁽²⁹⁾ En el origen del proceso de objetivación del trabajo, se percibe una operación de distinción conceptual entre “trabajo” y “cuerpo” que tiene lugar

de cambio, es necesario que en él se materialice, es decir, objetivice, el trabajo abstractamente humano, al que precisamente se puede hacer referencia con el término genérico de “fuerza de trabajo”. Gracias a la abstracción moderna del intercambio sancionado por contrato, el trabajo se convierte en objeto abstracto comercializado en el mercado laboral al igual que una mercancía, un factor de la producción como la tierra y el capital, desprovisto de cualquier aspecto humano y relacional. La noción moderna de trabajo, reconduciéndolo a la idea de valor de cambio, y despojándolo de su intrínseco valor antropológico, termina por configurar una mera idea abstracta a la que pertenece un más variado conjunto de actividades humanas capaces de producir valor económico⁽³⁰⁾, que prescinde de la dimensión más personal que el trabajador expresa a través de la interpretación del papel y el ejercicio de la propia profesionalidad.

De esta forma, se perfilan los rasgos del fenómeno de la objetivación del trabajo, resultante de un largo recorrido de evolución y progresiva separación del vínculo ontológico entre el hombre que trabaja, su cuerpo y el tiempo, sus ambiciones y sus

en la Alta Edad Media. Las *operae* se vuelven objetivables en el contrato de arrendamiento sólo gracias al extrañamiento de la persona de las propias *operae*. Desde el punto de vista jurídico, el derecho ya no reconoce la relación de propiedad sobre el cuerpo del trabajador, pero reconoce la relación obligatoria sobre sus *operae*. Véase V. BAVARO, *Il tempo nel contratto di lavoro subordinato. Critica sulla de-oggettivazione del tempo-lavoro*, Cacucci, 2008, pp. 27-29. ⁽³⁰⁾ Véase H. MARCUSE, *op. cit.* En el ensayo, el A. sostiene la necesidad de llegar a una fundación filosófica del concepto de trabajo, históricamente tomado acriticamente por la literatura económica, argumentando que «the economic concept of labor has decisively influenced the conception of the essence of labor in general – including labor outside the economic sphere» (p. 9). La declinación economicista del concepto de trabajo habría influido de manera decisiva en la visión de la esencia del trabajo en general forzando la reflexión sobre lo que debe entenderse como trabajo propiamente dicho sólo actividades económicamente definidas, relegando a rangos inferiores otras ocupaciones humanas no directamente productivas (como la actividad artística, por ejemplo).

deseos, iniciado en época clásica-romana y llevado a maduración por la modernidad ⁽³¹⁾.

«Para que esta relación se mantenga a lo largo del tiempo [se alude a la relación que existe entre el trabajador y el poseedor de dinero, es decir, el capitalista]» – continúa Marx – «es, pues, necesario que el dueño de la fuerza de trabajo sólo la venda por cierto tiempo, pues si la vende en bloque y para siempre, lo que hace es venderse a sí mismo, convertirse de libre en esclavo, de poseedor de una mercancía en mercancía» ⁽³²⁾. El hecho de circunscribir la venta de esa mercancía particular que es fuerza de trabajo a un período de tiempo determinado, que coincide con el dedicado a la prestación del servicio, está destinada a convertirse en el primer baluarte de protección con el fin de distinguir entre trabajo servil y “trabajo libre”.

En efecto, existe una correlación entre la concepción propietaria del trabajo y su objetivación como “mercancía” intercambiada en el mercado, por lo que es necesario definir una unidad de medida con la que medir el trabajo (la fuerza de trabajo) objeto del intercambio entre trabajador y empresario. A esta necesidad responde otra construcción capitalista, la del tiempo de trabajo (que corresponde, desde el punto de vista jurídico, a la institución

⁽³¹⁾ Cfr. V. BAVARO, *op. cit.* En el primer capítulo del texto, titulado *Sull'ontologia giuridica del lavoro e del suo tempo*, el A. traza la evolución histórico-conceptual de la relación jurídica entre trabajo, cuerpo y tiempo, encerrada en el derecho antiguo en la perpetuidad del vínculo propietario que unía al esclavo a su amo, y luego evolucionada en el trabajo humano, de la esclavitud al trabajo asalariado, a partir de una progresiva separación conceptual del trabajo del cuerpo humano, apoyada por el proceso de liberación de los esclavos en un primer momento, y la afirmación de las figuras del artesano y del mercado en la edad medieval, en un segundo momento. Por último, la A. encuentra una contribución fundamental en el iuslaboralismo moderno y en la conceptualización de la libertad negativa en filosofía, que lleva a cumplimiento teórico la separación del trabajo del cuerpo humano, haciendo de la obra una abstracción jurídica del trabajo del que cada hombre es propietario.

⁽³²⁾ K. MARX, *op. cit.*, p. 209.

del horario de trabajo), un pilar más de todo el sistema de producción industrial y de la teoría del valor de Marx, hoy socavada por los procesos de desmaterialización y por las nuevas formas organizativas de trabajo posibilitadas por las nuevas tecnologías. En el origen de la objetivación del tiempo de trabajo se encuentra la necesidad de atribuir a la fuerza de trabajo una cantidad determinada que pueda comercializarse en el mercado y que determine en términos puramente comerciales, y no esclavistas, la relación que existe entre trabajador y capitalista; y la única medida del trabajo solo puede ser su tiempo.

El mercado del trabajo tradicionalmente entendido, que se instituye formalmente durante los años del industrialismo de finales del siglo XIX, se configura, de hecho, como un mercado del “tiempo de trabajo”, es decir, aquel mercado en el que el trabajador cede al capitalista, durante un período de tiempo determinado y definido ⁽³³⁾, su fuerza de trabajo objetivada, y por tanto medida por el contrato de trabajo subordinado en función, precisamente, de la unidad temporal ⁽³⁴⁾.

Por último, Marx insiste especialmente en la libertad del propietario de la fuerza de trabajo, que debe entenderse en dos sentidos, tanto en términos de posibilidad de disponer de la propia fuerza de trabajo como mercancía sin injerencias ajenas, como, en sentido negativo, como falta de otros instrumentos para el ejercicio de la actividad laboral, excepto la propia fuerza de trabajo ⁽³⁵⁾.

⁽³³⁾ La teoría contractual del trabajo libre presupone un “tiempo cierto” – «for a certain time» como dice Locke –, preestablecido, determinado, sin el cual volvería a aparecer el vínculo servil esclavista, que impediría al hombre el ejercicio de la libertad.

⁽³⁴⁾ Véase V. BAVARO, *op. cit.*, pp. 36-39.

⁽³⁵⁾ Argumentando las condiciones esenciales para que el capitalista (llamado “poseedor de dinero”) encuentre la fuerza de trabajo como mercancía ya lista en el mercado, Marx escribe que «el poseedor de dinero tiene, pues, que encontrarse en el mercado, entre las mercancías, con el obrero libre; libre en

Además, fue André Gorz quien recordó que, de nuevo entre las páginas de *El capital* de Marx, se encuentra también la idea de que el «reino de las libertades» se sitúa más allá del perímetro del trabajo productivo ⁽³⁶⁾. «El reino de la libertad» – escribe Marx – «solo empieza allí donde termina el trabajo impuesto por la necesidad y por la coacción de los fines externos; queda, pues, conforme a la naturaleza de la cosa, más allá de la órbita de la verdadera producción material. [...] Al otro lado de sus fronteras comienza el despliegue de las fuerzas humanas que se considera como fin en sí, el verdadero reino de la libertad» ⁽³⁷⁾.

Se comprende así cómo, dentro de las coordenadas teóricas trazadas por Marx, para el hombre se abra un espacio de sentido y realización personal sólo en el tiempo liberado de la carga del trabajo, donde en cambio experimenta sólo explotación y

un doble sentido, pues de una parte ha de poder disponer libremente de su fuerza de trabajo como de su propia mercancía, y, de otra parte, no ha de tener otras mercancías que ofrecer en venta; ha de hallarse, pues, suelto, escotero y libre de todos los objetos necesarios para realizar por cuenta propia su fuerza de trabajo» (K. MARX, *op. cit.*, p. 209).

⁽³⁶⁾ A. GORZ, *op. cit.*, p. 23.

En las páginas introductorias del texto, Gorz argumenta como, ya en la época clásica, el trabajo como actividad orientada a la satisfacción de las necesidades vitales se consideraba una ocupación que excluía de la participación en la vida pública y del ejercicio de la libertad a quienes lo realizaban, precisamente a los esclavos, y no a los ciudadanos libres. En efecto, en la *polis* griega, la organización y la administración de la vida familiar, en la que estaba confinada la mayor parte de las actividades laborales y productivas, estaba determinada por las necesidades de subsistencia y de reproducción. Sólo en la esfera pública era posible experimentar la libertad, la búsqueda desinteresada del bien común y la “vida buena”. Gorz lee el pasaje de *El capital* a raíz de la filosofía clásica griega, argumentando que Marx no atribuye a la dimensión de la libertad las actividades productivas destinadas a satisfacer las necesidades de la vida, si bien subrayando la diferencia sustancial entre el trabajo en la *polis* griega y el trabajo en la sociedad capitalista, el primero realizado en la dimensión privada, doméstica, y el segundo articulado en la esfera pública.

⁽³⁷⁾ K. MARX, *Il capitale*, Einaudi, 1975, Libro III, cap. 48, p. 1102.

alienación hasta sentirse «fuera de sí» ⁽³⁸⁾. En efecto, la actividad laboral está orientada a la mera satisfacción de las condiciones necesarias para la supervivencia y el sustento personal y de la propia familia, y no se concibe, en su valor de mera mercancía de cambio, como ocasión de afirmación personal y ámbito de autorrealización.

En consonancia con la teorización de la idea abstracta de trabajo, el industrialismo moderno elabora, desde el punto de vista organizativo, el modelo taylorista ⁽³⁹⁾ que se basa en la división técnica de la actividad productiva ⁽⁴⁰⁾ y en la fragmentación del

⁽³⁸⁾ K. MARX, *Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844* (1932), trad. it. *Manoscritti economico-filosofici del 1844*, Einaudi, 2004, p. 71. Son las páginas de los *Manuscritos* las que han hecho célebre el concepto marxista de trabajo enajenado, declinado en las tres dimensiones de la alienación del producto del trabajo, del acto de producción y de sí mismo. En relación con la segunda forma de alienación, Marx sostiene que consiste «primeramente en que el trabajo es externo al trabajador, es decir, no pertenece a su ser; en que en su trabajo, el trabajador no se afirma, sino que se niega; no se siente feliz, sino desgraciado; no desarrolla una libre energía física y espiritual, sino que mortifica su cuerpo y arruina su espíritu» (*idem*). En abierto contraste con lo que sostuvo Hegel a través de la figura del esclavo/amo en la célebre *Fenomenología del Espíritu* (1807), Marx considera que el obrero puede sentirse en armonía consigo mismo y auténticamente libre sólo fuera del contexto laboral, mientras que en el trabajo se sentiría, precisamente, «fuera de sí».

⁽³⁹⁾ Así F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, pp. 30-31: «La visión taylorista de la organización del trabajo tiene su fundamento en la teoría del *scientific management* que Frederick Taylor desarrolló a partir de sus primeros estudios y análisis empíricos ya a finales del siglo XIX, publicados primero en *shop management* de 1903 y luego en la obra más madura también gracias a las primeras experimentaciones dentro de las fábricas, *The Principle of Scientific Management* de 1911».

⁽⁴⁰⁾ El fenómeno de la división del trabajo ha sido objeto de atención desde la antigüedad clásica. Ya Aristóteles hablaba de ello: «Οὐ γὰρ ἐκ δύο ἰατρῶν γίγνεται κοινωνία, ἀλλ' ἐξ ἰατροῦ καὶ ὄλως ἑτέρων οὐκ ἴσων» (*Ética nicomachea*, v. 1133 a, 16). Pero habrá que esperar a Adam Smith para una teorización científica madura, expuesta en el célebre ensayo económico *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, cit. El principal aporte de Smith fue

ciclo productivo, que se segrega en una serie de actividades elementales, realizadas en sí mismas, cuya ejecutividad se confía a obreros especializados sobre la base de una programación minuciosa tanto de la tarea individual como del proceso global.

Esto permite racionalizar los esfuerzos físicos y la posibilidad de control total sobre los avances y los ritmos de la producción, además de la optimización y el aumento general de la eficiencia productiva. La producción del bien final está garantizada por la cadena de montaje, con respecto a la cual cada obrero no es más que un solo engranaje. De esta forma, la planta de producción, antiguamente considerada unitaria, se iba descomponiendo y luego reunificando según técnicas científicas de organización de la producción ⁽⁴¹⁾.

A la vuelta de los siglos XIX y XX, la fábrica se convierte en el lugar donde la subordinación ⁽⁴²⁾ y la división del trabajo se

identificar la división del trabajo como motor de la productividad. Luego, es Durkheim, en el célebre *Du la division du travail social* (1893), quien hace de la división del trabajo el paradigma organizativo de la industria fordista en el cambio de siglo XIX y XX: «La división del trabajo es hoy un fenómeno generalizado hasta el punto de llamar la atención de todos. Ya no podemos hacernos ilusiones sobre las tendencias de la industria moderna, que avanza cada vez más hacia la utilización de poderosos mecanismos, hacia grandes agrupaciones de fuerzas y de capitales y, por consiguiente, hacia una extrema división del trabajo. Dentro de las fábricas, la separación y la especialización de las ocupaciones proceden sin fin» (É. DURKHEIM, *La divisione del lavoro sociale*, Il Saggiatore, 2016, p. 67).

⁽⁴¹⁾ Así F. SEGHEZZI, *op. cit.*, p. 58.

⁽⁴²⁾ Véase, a este respecto, F. SEGHEZZI, *op. cit.*, donde se argumenta que la funcionalidad de la organización del trabajo de tipo taylorista saca su fuerza del contrato de trabajo, que le proporciona el vínculo jurídico de subordinación como requisito para su implementación. Dentro de ciertos límites definidos en el contrato, que tienen por objeto proteger al trabajador contra comportamientos indebidos y lesivos de su persona, el empresario es libre de disponer del trabajador a él subordinado como mejor le parezca dentro del horario de trabajo, según la organización del trabajo que quiera programar. El contrato como instrumento de subordinación permite, pues, construir un sistema jerárquico integrado verticalmente gracias a la elección

encuentran para dar vida al primer auténtico modelo de producción industrial de masa ⁽⁴³⁾ y crear la figura del obrero-masa. El trabajo humano es objeto de un proceso de mercantilización que lo convierte en un factor productivo como otros ⁽⁴⁴⁾, igualmente sometido a la ley de la oferta y la demanda del mercado, mientras que el trabajador asalariado es especulativamente despojado de su humanidad ⁽⁴⁵⁾, entregándose, con su cuerpo y su mente, al dominio de la técnica y del proceso de producción.

Es en estas circunstancias que, a principios de los años treinta del siglo pasado, Simone Weil, completados sus estudios, decide voluntariamente compartir la condición de obrera metalmecánica con otras mujeres de las fábricas francesas, donde vive directamente la «deshumanización del trabajo» ⁽⁴⁶⁾. La atención de Weil es catalizada por la especificidad de la esclavitud moderna, que determina la condición obrera, en la que el dueño no sólo tiene la propiedad de la fábrica, de las máquinas, el monopolio de los procesos de fabricación y de los conocimientos financieros

de los trabajadores de someterse, dentro de los límites definidos, a las directivas del empleador. Es posible constatar también una implicación antropológica en la dinámica jurídico-legal que el contrato de trabajo instituye y que constituye la gran paradoja de la subordinación. Por una parte, es una forma de protección del trabajador, al reconocerle algunas certezas fundamentales, pero, por otra, el intercambio con el empleador constituye, dentro de la organización del trabajo taylorista, un intercambio ontológicamente desigual. El dato del desequilibrio ontológico está implicado en los mismos objetos de intercambio. La analogía es con la esclavitud: si ésta se basa en el poder disponer totalmente de otra persona, sin que esta dinámica esté sancionada por un intercambio y un contrato, la subordinación consiste en poder disponer de ciertas potencialidades de una persona, en forma de trabajo asalariado, en virtud de un acuerdo entre ambas partes.

⁽⁴³⁾ *Ibidem*, p. 43.

⁽⁴⁴⁾ *Ibidem*, p. 35: «el trabajo se convierte en un factor de la producción como otro, y esto se traduce en la subordinación a quien domina la técnica y posee los medios de producción».

⁽⁴⁵⁾ Así A. GORZ, *op. cit.*, p. 29.

⁽⁴⁶⁾ A. SUPLOT, *Il pensiero giuridico di Simone Weil*, en RGL, 2011, n. 3, I, p. 606.

relativos a la fábrica, sino reivindica también el monopolio del trabajo y del tiempo de trabajo. La ejecución de las órdenes impartidas por un superior exige una sumisión pasiva en la que ni el espíritu ni el corazón cubren una parte activa, de modo que «el subordinado se limita a interpretar el papel de una cosa manipulada por la inteligencia ajena» (47). En la base de este sistema de aniquilación progresiva (48) de la clase obrera, se encuentra precisamente la división del trabajo, que lleva al obrero a una «abdicación del pensamiento», es decir, a la renuncia a su voluntad y a la desvalorización de su subjetividad en el ámbito laboral (49). Desde el punto de vista del capitalista, la modalidad operativa del industrialismo fordista permitía una racionalización de los esfuerzos físicos de la mano de obra empleada y garantizaba la posibilidad de un control total sobre el progreso y los ritmos de la producción, a costa, sin embargo, de una trágica disociación, la que se produce entre la tarea realizada y el contenido humano del trabajo (50).

Además de ser subordinado a los mandamientos, el obrero experimenta también el riesgo (que es la base de todos los riesgos psicosociales de los que hablamos hoy) de alejarse de sí mismo, realizando una tarea que no requiere la interpretación activa de un papel, sino fomenta un desapego emocional y espiritual de la

(47) S. WEIL, *Lettre à un ingénieur* (1936), en S. WEIL, *La condition ouvrière*, trad. it. *La condizione operaia*, Edizioni di Comunità, 1980, p. 205.

(48) Así escribe Weil en las *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale* (1955), trad. it. *Riflessioni sulle cause della libertà e dell'oppressione sociale*, Adelphi 1983, p. 17: «Toda nuestra civilización está fundada en la especialización, la cual implica el sometimiento de los que ejecutan a los que coordinan».

(49) A. SUPLOT, *op. cit.*, p. 607.

(50) F. SEGHEZZI, *L'uomo fordista tra economia e società. Appunti per una rilettura eretica di Gramsci*, en E. DAGNINO, F. NESPOLI, F. SEGHEZZI (eds.), *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro futuro: analisi e proposte dei ricercatori ADAPT*, ADAPT University Press, 2017.

persona que lo lleva a cabo ⁽⁵¹⁾. En efecto, las modalidades operativas del fordismo industrialista prevén que el trabajador asalariado «no cumpla más que por costumbre» ⁽⁵²⁾ cada día una serie de movimientos elementales y realizados en sí mismo, «pero sin interesarse por ellos y sin comprenderlos» ⁽⁵³⁾ ya que son parte de un proceso productivo más largo y complejo del que no se le permite captar el sentido último y la finalidad. Con el tiempo, estas operaciones de absoluta sencillez adquieren los rasgos de automatismos inconscientes, hasta el punto en que su realización sea totalmente asimilable, cuantitativa y cualitativamente, a un gesto mecánico. Así se produce la transformación del individuo «al papel de máquina» ⁽⁵⁴⁾. Este «ya no es la célula viva de un organismo vivo [...], sino solamente un engranaje inerte al que

⁽⁵¹⁾ Así K. MARX, *Manoscritti economico-filosofici del 1844*, cit., pp. 71-72: «El trabajo externo, el trabajo en que el hombre se enajena, es un trabajo de autosacrificio, de ascetismo». Como el trabajo no pertenece al obrero, sino al capitalista, del mismo modo en el trabajo él no pertenece a sí mismo, sino a otro, ya que «la producción produce al hombre no sólo como mercancía, mercancía humana, hombre determinado como mercancía; lo produce, de acuerdo con esta determinación, como un ser deshumanizado tanto física como espiritualmente» (p. 86). Del mismo modo se expresa también Durkheim, presentando la primera forma anómica de la solidaridad que subyace a la división del trabajo. Durkheim dedica todo el Libro III de la *División del trabajo social* a las “formas anormales” de división del trabajo. Esta última, en efecto, como todos los hechos sociales, presenta formas patológicas derivadas de un mal funcionamiento de la estructura general, que se expresan en formas anómalas de cooperación entre los hombres, portadoras de antagonismo. El primer tipo de división patológica del trabajo se denomina “anómica”. Es una división sin reglas precisas entre los interlocutores sociales, lo que provoca conflictos. Un ejemplo es el «antagonismo del trabajo y del capital» (p. 340) en el ámbito de la gran industria.

⁽⁵²⁾ É. DURKHEIM, *op. cit.*, p. 35.

⁽⁵³⁾ *Idem.*

⁽⁵⁴⁾ *Idem.*

una fuerza externa da inicio y que se mueve siempre en el mismo sentido y de la misma manera» (55).

Lo que se realiza, en definitiva, no es un pensamiento libre y creativo aplicado a la práctica de una tarea, sino un esquema abstracto que indica una secuencia de movimientos automáticos, repetibles un número indefinido de veces (56), que prescinden de la personalidad del trabajador, y no prevén una implicación participativa y psicoemocional. Sin embargo, la especialización en una única tarea impide un desarrollo armonioso de las facultades del hombre, cuyo bienestar está asegurado, en cambio, por la integración de la dimensión física y espiritual: reducido a mero ejecutor de un pequeño segmento de la cadena de producción cuyo destino final no conoce, se le escapa el valor específico de su aporte con respecto a la obra global, valor que la tarea única no tiene en sí misma, sino que adquiere precisamente en relación con el conjunto que contribuye a realizar.

(55) *Idem.* De la cita en el texto se desprende la concepción organicista de la sociedad desarrollada por Durkheim, según la cual cada elemento contribuye al buen funcionamiento del organismo en su conjunto. Véase también S. WEIL, *Riflessioni sulle cause della libertà e dell'oppressione sociale*, cit., p. 110: «El progreso de la técnica y la producción en serie reducen cada vez más a los trabajadores a un papel pasivo; ellos llegan en proporción creciente a una forma de trabajo que les permite realizar los gestos necesarios sin concebir la relación con el resultado final».

(56) Véase S. WEIL, *Riflessioni sulle cause della libertà e dell'oppressione sociale*, cit., pp. 86-87: «Nos encontramos, por tanto, en una situación paradójica, es decir, que el método (de trabajo) está presente en los movimientos del trabajo, pero no en el pensamiento del trabajador. Se diría que el método ha trasladado su sede del espíritu a la materia. De esto las máquinas automáticas ofrecen la imagen más elocuente. Dado que el pensamiento que ha desarrollado un método de acción no necesita intervenir en la ejecución, es posible confiar esta ejecución igualmente bien o mejor a piezas de metal que a miembros vivos; y nos encontramos entonces ante el singular espectáculo de máquinas en las que el método (de trabajo) se ha cristalizado tan perfectamente en metal que da la impresión de que son ellas las que piensan, mientras que los hombres encargados de su servicio se reducen al estado de autómatas».

El aspecto alienante de este modo de producción es muy claro: el trabajador no posee el producto final ni tiene el control del proceso de producción considerado en su complejidad. Más bien, el subordinado desarrolla actitudes automáticas, rompe el nexo psicofísico del trabajo cualificado que requería una participación activa e imaginativa del propio trabajador, y reduce las operaciones productivas al sólo aspecto físico-mecánico, suprimiendo la iniciativa personal y el deseo de autorrealización, o delegándolos en otros espacios y tiempos que los de trabajo. Mientras que el trabajo artesanal ⁽⁵⁷⁾, anterior a la Primera Revolución Industrial, lograba la unidad entre ejecución material y autonomía de decisión, el trabajo fordista separa estas dos dimensiones ⁽⁵⁸⁾ relegando la primera al ámbito del trabajo manual y la segunda al ámbito del trabajo intelectual. En este sentido, la subordinación a la que está sometido el trabajador asalariado en la fábrica fordista debe entenderse no sólo en términos contractuales, sino también existenciales, en términos de sujeción a los desarrollos de la técnica y de sometimiento a la necesidad. En la máquina, el instrumento técnico por excelencia, se percibe el carácter «doblemente instrumental del trabajo por cuenta ajena: en el nivel final, con respecto al resultado productivo; en el nivel mediado, con respecto al instrumento de

⁽⁵⁷⁾ Véase R. SENNET, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, 2008.

⁽⁵⁸⁾ Véase G. VARDARO, *Tecnica, tecnologia e ideologia della tecnica nel diritto del lavoro*, en *PD*, 1986, n. 1. El ensayo recorre la trama histórico-política existente entre la evolución tecnológica y el desarrollo del derecho del trabajo, sometiendo a una crítica cerrada la acepción del término “técnica” a priori asumido por la ciencia jurídica. Y precisamente al ascenso de la moderna noción instrumental de técnica como simple instrumento para la satisfacción de las necesidades humanas se reconduce la separación de la configuración unitaria de trabajo en dos, según la distinta relación con la técnica: 1) la noción de trabajo como *Beruf*; 2) la noción de trabajo como *operari* dependiente. Con el tiempo, la distinción entre trabajo intelectual y trabajo manual también se separará de la dicotomía emprendimiento-*operari* dependiente, ya que, por un lado, la actitud del *Beruf* se extenderá también a categorías medio-altas de trabajadores, aunque estén encuadrados como asalariados y, por otro lado, la dependencia de la técnica invadirá el ámbito del emprendimiento.

trabajo», hasta fusionar en el trabajador la figura de «maquinista y máquina» (59). El emprendedor, en cambio, se coloca en una posición de dominio de la técnica, que está a su disposición como un «medio para la consecución de objetivos, libremente fijados» (60). Se comprende así cómo, en la época fordista, el trabajo del capitalista encarna el concepto de *Beruf* en sentido weberiano (61), en su doble acepción de *profesión* (62) y de *vocación* (63). Mientras que el trabajador por cuenta ajena siente «la materia, la herramienta, el cuerpo, y su propia alma como medios para la fabricación» (64), el empresario utiliza la instrumentalidad de la técnica según su voluntad, adaptándola a los objetivos que de vez en cuando elige libremente perseguir, de acuerdo con las posibilidades ofrecidas por el trabajo de tipo intelectual a su cargo.

En el trabajo manual realizado por el trabajador asalariado, en cambio, desaparece también la dimensión relacional que es un rasgo característico del trabajo: las relaciones entre los trabajadores se limitan a las necesarias para que funcione la cadena de montaje, cada una necesaria para el componente siguiente en la línea de producción. Se trata, evidentemente, de una

(59) *Ibidem*, p. 82.

(60) *Ibidem*, p. 80.

(61) En la palabra alemana *Beruf*—equivalente al inglés *calling*—, traducible tanto con la expresión “trabajo” como con “vocación”, resuena una representación religiosa, es decir, la de cumplir el propio deber personal como tarea encomendada por Dios. Se trata de una idea peculiar de la ética social de la civilización capitalista, que la antigüedad y la Edad Media habrían condenado como expresión de la más sórdida avaricia. En referencia a su declinación calvinista, la expresión fue objeto de estudio por Weber, sociólogo alemán que vivió entre los siglos XIX y XX que, en el célebre *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo* (Rizzoli, 2014) definió el trabajo profesional del calvinista, que está al servicio de la vida terrena de la colectividad, como «trabajo *in maiorem gratiam Deo*» (p. 169). El alcance salvífico de la actividad laboral, que surge de entender la profesión como consecuencia de una vocación divina, ha sido absorbido por la ética social de la civilización capitalista.

(62) Véase M. WEBER, *Il lavoro intellettuale come professione*, Einaudi, 1966.

(63) Véase M. WEBER, *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, cit.

(64) S. WEIL, *La condizione operaia*, cit., p. 275.

aniquilación de la relacionalidad, reducida a necesidad productiva y no movida ni realizada por el deseo de la relación con el otro, sino por una obligación externa a ambos sujetos.

En definitiva, el industrialismo ha modelado una sociedad racionalizada inspirada en el funcionamiento de la fábrica, en la que domina la función técnico-administrativa, es decir, la sociedad sobre el individuo: al sometimiento del trabajador a la máquina en fábrica corresponde la sumisión del ciudadano al aparato burocrático ⁽⁶⁵⁾. En este contexto de opresión generalizada, el hombre no es más que un apéndice, y el trabajo un mero instrumento de supervivencia, y «el trabajo ya no se realiza con la conciencia orgullosa de ser útil, sino con el sentimiento humillante y angustioso de poseer un privilegio otorgado por un favor pasajero del destino, privilegio del que muchos seres humanos quedan excluidos por el mero hecho de disfrutar de ello, en breve, un lugar» ⁽⁶⁶⁾. Las palabras de Weil resuenan aquí con gran clarividencia: el trabajo ha sido despojado de su dimensión propiamente formativa y hedonista, e ya no se reconoce como oportunidad de desarrollo y realización personal, reduciéndose a mero instrumento de ganancia. Por tanto, ya no es el trabajo que forja al hombre, sino el hombre que realiza y se somete al empleo. A menudo no elegido, percibido como una concesión en un mundo marcado por la precariedad, o no conforme a las expectativas personales.

⁽⁶⁵⁾ G. GAETA, *Nota a S. WEIL, Riflessioni sulle cause della libertà e dell'oppressione sociale*, cit., pp. 146-147. Weil madura sus propias consideraciones con respecto al rasgo distintivo de las sociedades oprimidas en un período crucial de la historia europea, el del ascenso del totalitarismo alemán e italiano. Así escribe en la p. 119: «parece bastante claro que la humanidad contemporánea tiende casi en todas partes a una forma totalitaria de organización social, para usar el término que se ha puesto de moda gracias a los nacionalsocialistas, es decir, tiende a un régimen en el que el poder del Estado decidiría soberanamente en todos los ámbitos, también y sobre todo en el ámbito del pensamiento».

⁽⁶⁶⁾ S. WEIL, *Riflessioni sulle cause della libertà e dell'oppressione sociale*, cit., p. 11.

El antídoto a tal degeneración es la recuperación de la centralidad de la persona, y la rehabilitación del trabajo como expresión del libre pensamiento y de la libre acción de los individuos. El auspicio con el que Weil deja al lector es: «¿Qué maravillosa plenitud de vida se puede esperar de una civilización en la que el trabajo estuviera suficientemente transformado para ejercer plenamente todas las facultades, para constituir el acto humano por excelencia? Debería situarse en el centro mismo de la cultura»⁽⁶⁷⁾.

3. La IV Revolución Industrial y la dimensión subjetiva del trabajo

Según se entienda únicamente como una revolución de carácter tecnológico o, por el contrario, como un fenómeno de mayor alcance que incluye transformaciones sociales, culturales y económicas radicales, es posible encontrar en el concepto de IV Revolución Industrial no pocos elementos de discontinuidad en comparación con el paradigma industrialista (que es propio del fordismo) dentro del cual se colocó nuestro análisis.

Desde un punto de vista puramente tecnológico, el dinamismo de los nuevos procesos productivos destinados a una personalización masiva de los productos, junto con la digitalización de las tareas más repetitivas y que conllevan un riesgo de “deshumanización”⁽⁶⁸⁾, puede reabrir amplios espacios de centralidad de la persona, mediante la necesaria valorización de su integridad, y no sólo de algunas características específicas. En el marco de nuevas modalidades de producción y de relación con el mercado en el que se sitúa el intento de satisfacer el deseo de

⁽⁶⁷⁾ *Ibidem*, p. 103.

⁽⁶⁸⁾ Riesgos que no desaparecen con la digitalización del trabajo como tal, como se muestra en varios estudios. Véase, para todos, U. HUWS, *Labor in the Global Digital Economy. The Cybertariat Comes of Age*, Monthly Review Press, 2014.

productos cada vez más individualizados y en línea con los *desiderata* del consumidor, la dimensión subjetiva del trabajador parece ganar espacio. En una visión de complementariedad entre tecnología y trabajo, la primera aparece, por tanto, como un instrumento funcional a la creatividad y a la inteligencia del segundo, y procesos como el diseño y la ideación son cada vez más horizontales y no colocados en funciones separadas dentro de las organizaciones. Del mismo modo, en la fase de producción propiamente dicha parecen surgir las mismas exigencias con referencia a las figuras profesionales. Piénsese en el *robot coordinator* ⁽⁶⁹⁾, es decir, una figura que no tiene la misión de realizar esas actividades manuales propias de la manufactura tradicional, sino de controlar el funcionamiento de los componentes automatizados de la línea de producción interviniendo para resolver posibles problemas o malfuncionamientos, y que, en caso de interrupción de la producción, se encargará de la sustitución de la producción automática por la producción manual en el tiempo necesario para la reparación. La sustitución de los trabajos más manuales hace necesarios perfiles que requieren competencias diferentes y complementarias entre sí, como el conocimiento tanto del detalle de los procesos productivos como de la gestión de los recursos humanos en situaciones de crisis y emergencia ⁽⁷⁰⁾. A su vez, los recursos dedicados a reemplazar a las máquinas en tales situaciones deben poseer una adaptabilidad muy diferente de la de un trabajador cuya cualificación específica lo hacía apto para una sola tarea.

El de la Industria 4.0 parece, pues, un ejemplo evolucionado de aquellos entornos complejos en los que los procesos de decisión no pueden llevarse a cabo con los instrumentos de la acción

⁽⁶⁹⁾ Véase M. LORENZ ET AL., *Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?*, Boston Consulting Group, 2015, p. 12.

⁽⁷⁰⁾ Para una reflexión sobre el papel de las competencias y su conceptualización, véase E. MASSAGLI, *Alternanza formativa e apprendistato in Italia e in Europa*, Studium, 2016, pp. 16-41.

objetiva y planificada, sino que requieren un papel central de la experiencia ⁽⁷¹⁾. Sin embargo, hay al menos otros dos elementos que parecen confirmar la centralidad de este componente del trabajo humano. En primer lugar, la necesidad de un contacto constante entre la empresa y el mundo exterior, tanto en la relación con el consumidor como en la relación, en tiempo real, con toda la *supply chain*. Esto sólo podrá incorporar nuevos elementos de complejidad, propios de la relación con agentes externos no programados y, por tanto, propensos a generar situaciones imprevisibles, tales que requieren una preparación de acción propia de quien tiene experiencia en el campo y es capaz de moverse utilizando los componentes subjetivos de la acción. El segundo componente se refiere a la plena digitalización de los procesos productivos, mediante la conexión entre entornos físicos a través de la red. Esto significaría que las acciones ordinarias y planificadas ya no son necesarias, al ser sustituidas por aquellas, menos susceptibles de errores y limitaciones físicas, de los procesos automatizados. El papel del trabajador sería, por tanto, el de quien tiene la carga de actuar unificando sus competencias técnicas especializadas, fundamentales para poder interactuar con el sistema digitalizado, y las subjetivas propias de una experiencia no directamente en la empresa en la que actúa, sino con la realidad de sistemas productivos similares. De este modo, se superaría una de las posibles criticidades del enfoque expuesto, a saber, el riesgo de reducir la movilidad social e inter o intra-sectorial, debido a la centralidad de la experiencia adquirida; por el contrario esta capacidad subjetiva se maduraría en el estratificarse de experiencias diversas y se adaptaría luego mediante la contribución complementaria de las competencias

⁽⁷¹⁾ Ténganse en cuenta, en particular, a este respecto, S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *The Labouring Capacity Index: Living Labouring Capacity and Experience as Resources on the Road to Industry 4.0*, Universität Hohenheim Working Paper, 2015, n. 2; S. PFEIFFER, *Robots, Industry 4.0 and Humans, or Why Assembly Work Is More than Routine Work*, en *Societies*, 2016, vol. 6, n. 2.

técnicas requeridas por cada entorno particular, más fácilmente transferibles mediante la formación ordinaria.

Esta visión de la acción laboral en el contexto de la Industria 4.0 parece, por tanto, marcar, desde varios puntos de vista, una discontinuidad real frente al paradigma ford-taylorista en el que el trabajador era considerado en virtud de la fuerza de trabajo que podía poner al servicio, a través de la relación contractual, en los plazos establecidos. Sistemas de producción complejos, fronteras sectoriales cambiadas y cambiantes e integración horizontal, si por un lado podrán generar reducciones de la plantilla global y, en particular, con referencia a determinadas tareas automatizadas, por el otro, parecen implicar una consideración diferente de las potencialidades del trabajador, considerado en la totalidad del valor de su acción, que incluye dimensiones objetivas y subjetivas. Sin embargo, a día de hoy, faltan pruebas empíricas sobre la aplicabilidad efectiva de este enfoque en un contexto de digitalización total, por lo que sólo es posible configurarlo en la esfera de la probabilidad, mediante la ampliación de los resultados obtenidos en el pasado con la introducción de los primeros elementos de complejidad y automatización en los años ochenta. Al mismo tiempo, sin embargo, la probable reducción progresiva de la mano de obra dedicada a tareas de control y seguimiento pasivo y el refuerzo de figuras cuya experiencia integral resulta necesaria para las lógicas de toda la cadena de producción, parece sugerir la reaparición del papel de la persona del trabajador como tal, y no sólo considerado como competencia instrumental específica, física o intelectual.

El cambio de relación entre persona y máquina, así como entre los diferentes factores de la producción (capital y trabajo), que permiten el dominio de la técnica en los procesos de creación de riqueza, determina un replanteamiento no sólo y no tanto de las categorías fundamentales del derecho del trabajo, partiendo de las nociones del código civil de “subordinación” y de “empresa”, sino, y más en profundidad, de las relaciones entre los sujetos

contratantes. Si estas unidades se basaban en última instancia en la subordinación del trabajador a la posesión de los medios de producción del empleador, el modelo de producción descrito parece mostrar un fuerte debilitamiento de este vínculo. Esto choca profundamente con la función organizativa de la relación de subordinación sancionada por el contrato, la cual posibilita lógicas de control sobre el rendimiento y sobre los lugares y los tiempos de su ejecución. Si cada vez es mayor el número de tareas que se pueden realizar por medio de apoyos en poder de los trabajadores sin la necesidad objetivo-instrumental de un lugar de trabajo y sin una planificación horaria determinada, se reducen las modalidades de control y se amplían las dimensiones de autonomía y responsabilidad individuales. Está claro que esta ampliación no es una consecuencia necesaria de la dislocación físico-temporal de la actividad laboral: también sería posible volviendo a proponerla en un lugar diferente y con una diferente combinación horaria equivalente del mismo estándar originario. Pero, de esta manera, se correría el riesgo de frustrar los beneficios en términos de productividad y autonomía de un cambio de paradigma efectivo. El efecto potencial introducido por las tecnologías en el modo de ejecución de la actividad laboral parece, por tanto, el de afectar profundamente a los fundamentos de la subordinación tal como se ha entendido tanto en términos funcionales como en términos relacionales. Y esto no sólo, como se ha señalado, porque «el cumplimiento de la actividad laboral – y su contrario, la falta contractual que recae en el plano disciplinario – no puede entenderse y configurarse jurídicamente como conducta puramente individual y, por lo tanto, imputable al área exclusiva de responsabilidad del trabajador» (72), cuando se lleva a cabo en estrecha colaboración con tecnologías “inteligentes”; sino por el hecho mismo de que la posesión de los medios de producción, en un contexto digitalizado, es difícil de

(72) P. TULLINI, *La digitalizzazione del lavoro, la produzione intelligente e il controllo tecnologico nell'impresa*, en P. TULLINI (ed.), *Web e lavoro. Profili evolutivi e di tutela*, Giappichelli, 2017, p. 8.

identificar de forma sustancial, pudiendo el trabajador realizar tareas utilizando medios tecnológicos de su propiedad (ordenadores, tabletas, smartphones), aunque a menudo gracias al intercambio de información perteneciente a la empresa. Más en profundidad, a la luz de lo anterior, se desprende que la función misma del vínculo de subordinación como legitimación para el control mediante órdenes y directivas parece perderse por al menos dos tipos de motivos. El primero se refiere a la mayor autonomía y responsabilidad del trabajador que se hacen necesarias, incluso para la empresa, para la gestión de entornos complejos y con altos índices de imprevisibilidad. En estos contextos – pensemos en el modelo de *collaborative community* – es difícil identificar cuál puede ser la funcionalidad de la subordinación, más allá de aquellos intercambios relativos a componentes como la formación o el salario ligado a la productividad individual. Pero es legítimo preguntarse si se trata de componentes que exigen la subordinación como condición necesaria, como lo era en el intercambio control-salario propio de su origen. En segundo lugar, y aún más en marcada discontinuidad con el pasado, parecería, de lo dicho, que la subordinación clásica pueda llegar a ser un límite para los procesos laborales habilitantes la Industria 4.0. En efecto, precisamente la complejidad y el papel del trabajador, necesario en la totalidad e integridad de su persona, podrían encontrar obstáculos dentro de los límites impuestos por las unidades aristotélicas tradicionales. Estas se caracterizarían, en una fase avanzada del nuevo paradigma que aquí se va perfilando, como elementos que no permiten una plena participación, libre de limitaciones espacio-temporales y de clasificación profesional específica, de los propios trabajadores. Añádase a estos elementos cómo la centralidad de la duración prolongada en el tiempo del contrato subordinado desaparece dentro de las lógicas de los mercados laborales contemporáneos, como se verá, abriendo más a dinámicas de colaboración que a las de subordinación. Por lo tanto, parecería precisamente el paso de la subordinación a la

colaboración el origen de un nuevo posible paradigma, donde este paso no significa simplemente una distinta calificación jurídica de la relación sino una diferente modalidad de entender, en términos ontológicos, la relación entre trabajador y empresa, a partir de un complejo, aunque todavía plenamente desarrollado, replanteamiento de los mismos términos.

Ampliando el discurso a una visión no sólo tecnológica de la IV Revolución Industrial, es posible considerar otros elementos que parecen sugerir cómo el aspecto de la subjetividad puede recuperar terreno, volviendo a colocar en el centro del discurso a la persona, con su bagaje de expectativas y el deseo de felicidad. En particular, la reconfiguración ⁽⁷³⁾ del mercado laboral hacia una estructura en la que las transiciones ocupacionales (entre trabajo y no trabajo, entre trabajo y formación, entre trabajos y trabajos) están más presentes que en el pasado. En un contexto productivo cambiante y particularmente sujeto a estímulos externos, la estabilidad de las carreras entra en crisis y con ella su linealidad. Por tanto, parece surgir, no sin criticidades, un conjunto de trabajadores que, a lo largo de su vida laboral, se ven obligados a prever diferentes etapas y fases, relacionadas con lo que cada empresa puede ofrecerles en términos de adquisición de competencias y experiencias necesarias para enriquecer su bagaje profesional. Estas exigencias resultarían frustradas en un sistema de bienestar que prevea protecciones encaminadas a reducir las transiciones y favorecer relaciones de trabajo de largo plazo, y en cambio valorizadas si existieran instrumentos destinados a proteger al trabajador, por ejemplo, en cuanto a la portabilidad de sus competencias y de su antigüedad en el ámbito del régimen de

(73) Siguiendo la teoría de los llamados mercados transicionales de trabajo, para la que véase G. SCHMID, *Sharing Risks of Labour Market Transitions: Towards a System of Employment Insurance*, en *BJIR*, 2015, vol. 53, n. 1, pero también G. SCHMID, *Full Employment in Europe. Managing Labour Market Transitions and Risks*, Edward Elgar, 2008.

pensión ⁽⁷⁴⁾. El pacto social que se había realizado en el fordismo entre Estado y clase de trabajadores, basado precisamente en la clase, y por lo tanto en una dimensión objetiva como colectiva, entra en crisis dejando espacio a un pacto no escrito entre las instituciones y las personas que se encuentran dentro de mercados de trabajo más complejos. Y es importante subrayar que con esto no se espera una relación biunívoca entre estos dos sujetos, que llevaría a serias dificultades por parte de los trabajadores en la gestión individual de sus carreras, sino una relación en la que se incluyan nuevos actores. Se hace referencia a todos los actores que hoy pueden contribuir al apoyo y a la valorización de las transiciones profesionales, como las entidades públicas y privadas que llevan a cabo políticas activas para el trabajo, las entidades públicas y privadas que se ocupan de la educación y la formación a todos los niveles y las instituciones nacionales y, sobre todo, territoriales en una perspectiva de *big society* ⁽⁷⁵⁾. Una dimensión subjetiva del trabajo que, por tanto, se aleja de una visión del individuo como una mónada ajena al contexto en el que se inserta, y que, por el contrario se identifica como un sujeto-en-relación, es decir, en condiciones de resurgir de la masa sin que esto lo entregue a la soledad de la gestión de su relación de trabajo en un contexto en el cual no puede disponer por sí solo de todos los instrumentos necesarios.

⁽⁷⁴⁾ La legislación francesa ha avanzado en esta dirección introduciendo el *compte personnel d'activité*. Sobre el tema véase N. MAGGI-GERMAIN, *Il "conto personale di attività". Requiem for a dream?*, en L. CASANO, G. IMPERATORI, C. TOURRES (eds.), *Loi travail: prima analisi e lettura. Una tappa verso lo "Statuto dei lavori" di Marco Biagi?*, ADAPT University Press, 2016. En el exterior es interesante lo propuesto en varias ocasiones por la Freelancers Union en relación con el desarrollo de *portable benefits* para los trabajadores en la economía digital.

⁽⁷⁵⁾ Véase HOUSE OF COMMONS, PUBLIC ADMINISTRATION SELECT COMMITTEE, *The Big Society. Seventeenth Report of Session 2010-12*, Stationery Office Limited, 2011.

4. Riesgos psicosociales y IV Revolución Industrial

El razonamiento presentado en los apartados anteriores ha puesto de relieve la ausencia de un análisis histórico profundo respecto a las cuestiones planteadas por los riesgos psicosociales, ausencia que alienta aún hoy, en un contexto económico y productivo profundamente transformado, una aproximación al tema en términos especializados, por lo tanto técnico-jurídicos, pero que no logra proponerse como operativamente resolutive. Como se ha tratado de argumentar en el § 2, la génesis de las patologías psicosociales no se encuentra tanto en la reciente evolución tecnológica, que valorizaría su aspecto emergente y de emergencia, sino más bien en la declinación economicista de trabajo a la que el derecho ha hecho referencia hasta ahora en su actividad normativa, tomada acríticamente de la ciencia económica ⁽⁷⁶⁾, de acuerdo con un paradigma del trabajo que es cuestionado, según lo visto en el § 3, por la IV Revolución Industrial. Una idea de trabajo como actividad exclusivamente económico-productiva, dotada de un valor de cambio, comercializable en el mercado como cualquier otro factor que habría contribuido a la realización de alguna mercancía, que excluye del discurso jurídico y científico a la persona que trabaja, y por tanto su subjetividad y personalidad ⁽⁷⁷⁾.

A la luz de la reconstrucción histórico-filosófica de la deshumanización del trabajo – que se ha impuesto recientemente a la atención de la opinión pública con la expresión «riesgos psicosociales» –, que niega el carácter emergente de las patologías no físicas del trabajo, se propone ahora un enfoque alternativo del problema, que mejor se adhiere a los nuevos espacios de expresión de la subjetividad abiertos por la IV Revolución industrial: el de la valorización de una nueva idea de trabajo; que

⁽⁷⁶⁾ Véase, a este respecto, H. MARCUSE, *op. cit.*, y M. TIRABOSCHI, *op. cit.*

⁽⁷⁷⁾ S. ZAMAGNI, *Libertà del lavoro e giustizia sociale*, en *Quaderni di Economia del Lavoro*, 2016, n. 105.

no sólo se exprese en términos de protección en el trabajo, sino que también se decline como libertad *del* trabajo ⁽⁷⁸⁾.

Para perseguir este objetivo, es necesario superar la antropología reduccionista subyacente al industrialismo fordista, que concibe al hombre, ante todo, como un ser orgánico animado por el impulso primario a satisfacer sus necesidades naturales, y a las otras dimensiones humanas como superestructuras o estructuras adyacentes a la biológica ⁽⁷⁹⁾. Por el contrario, el modelo de la *capacitación* ⁽⁸⁰⁾ reconduce el bienestar y el éxito de una sociedad al disfrute de las libertades sustanciales experimentadas por sus miembros, entendiendo por libertades sustanciales las capacidades «de elegir una vida a la que (con razón) se dé valor» ⁽⁸¹⁾. Más allá del aspecto puramente económico, este enfoque tiene el mérito de rehabilitar los aspectos subjetivos de cada persona en la definición de la calidad de vida y, por consiguiente, de la calidad (sana o patológica) del trabajo realizado. Este

⁽⁷⁸⁾ *Idem.*

⁽⁷⁹⁾ Así H. MARCUSE, *op. cit.*, p. 11: «The modern science of labour seeks to approach the problem of labour in its full complexity. However, whenever it goes beyond the economic-technical dimension, it undertakes this task on a natura scientific-biological foundation».

⁽⁸⁰⁾ El concepto de *capacitación* fue formulado por el economista y filósofo indio Amartya Sen que, a partir de una definición de desarrollo entendido como «proceso de expansión de las libertades reales disfrutadas por los seres humanos» (A. SEN, *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*, Mondadori, 2000, p. 9), ha tratado de encontrar un nuevo modelo para la formulación de juicios de valor inherentes al bienestar de las personas y a la calidad de sus vidas. En la literatura iuslaboralista italiana, véase B. CARUSO, *Occupabilità, formazione e «capability» nei modelli giuridici di regolazione dei mercati del lavoro*, en DLRI, 2007, n. 113, y R. DEL PUNTA, *Labour Law and the Capability Approach*, en IJCLLR, 2016, vol. 32, n. 4. *Contra*, L. MARIUCCI, *Culture e dottrine del giuslavorismo*, en LD, 2016, n. 4, p. 595, que se expresa en términos muy críticos hacia las tesis encaminadas a valorizar la tendencia del derecho del trabajo a convertirse en «derecho de la persona»; una réplica a estas observaciones se encuentra en B. CARUSO, R. DEL PUNTA, *Il diritto del lavoro e l'autonomia perduta*, en LD, 2016, n. 4, pp. 645-678.

⁽⁸¹⁾ A. SEN, *op. cit.*, p. 78.

modelo, valorizando las capacidades que posee un individuo con el fin de perseguir y alcanzar sus objetivos, parte del concepto de desarrollo entendido como «proceso de expansión de las libertades reales disfrutadas por los seres humanos» (82).

Mientras que durante el fordismo se había puesto el tema de la libertad *del* trabajo, como emancipación del reino de la necesidad, perseguida en la fórmula de la reducción del tiempo dedicado al trabajo (horas trabajadas), hoy la cuestión normativa asociada al trabajo se refiere a la libertad *de* trabajo (83). El cambio de paradigma sugerido por la IV Revolución Industrial prepara el camino para que la realización, la satisfacción y, en definitiva, la felicidad humana ya no sean buscadas, como en el pasado, después del trabajo, sino que se pongan las condiciones para que el hombre encuentre su humanidad mientras trabaja. «De ahí la urgencia de empezar a elaborar un concepto de trabajo que [...] valga a declinar la idea de libertad de trabajo (la libertad de elegir aquellas actividades que son capaces de enriquecer la mente y el corazón de quienes están involucrados en el proceso laboral)» (84).

Se trata de llevar a cabo una revolución copernicana desde el punto de vista de la teoría que subyace al derecho del trabajo, que convierta a la persona en el punto focal de su razonamiento (85).

(82) *Ibidem*, p. 9.

(83) Véase S. ZAMAGNI, *op. cit.*, y G. MARI, *Diritto alla libertà del lavoro*, en *Iride*, 2002, n. 2.

(84) S. ZAMAGNI, *op. cit.*, pp. 71-72.

(85) Véase, a este respecto, B. TRENTIN, *Il lavoro e la conoscenza, Lectio Doctoralis all'Università Ca' Foscari di Venezia, 13 settembre 2002*, en A. CASELLATO (ed.), *Lavoro e conoscenza. Dieci anni dopo. Attualità della lectio doctoralis di Bruno Trentin a Ca' Foscari. Atti del convegno. Venezia, 6 dicembre 2012*, Firenze University Press, 2013. El proceso de digitalización del trabajo iniciado en los años setenta y ochenta del siglo pasado habría determinado el fin del antiguo contrato social basado en un intercambio justo entre salario y una cantidad de tiempo de trabajo abstracto, en virtud del hecho de que el tiempo ya no es una medida del trabajo, dada su incapacidad de captar la dimensión de creatividad y libertad que caracteriza el trabajo contemporáneo.

La nueva categoría del trabajo no puede ser reformulada quedando confinados en el horizonte del trabajo productivo y del mercado. La relación entre persona y trabajo debe liberarse adecuadamente de la concepción industrial del trabajo, que ha acabado sometiendo no sólo a la empresa, sino también al mismo trabajo, a límites que, al tomar únicamente su aspecto material y abstracto de mercancía de cambio, terminaron comprimiendo la dimensión más plena, en términos de valores, de promoción y valorización de la persona, de sus deseos de felicidad y de sus capacidades.

Para comprender y remediar todas las repercusiones negativas que hoy se denominan riesgos psicosociales, es necesario investigar el trabajo como actividad funcional no sólo al mercado y a la lógica subyacente del beneficio y del consumo, sino también a responder a las necesidades sociales urgentes pero insatisfechas por el mercado o incluso a la producción de bienes comunes preciosos ⁽⁸⁶⁾.

La investigación se orienta, por tanto, hacia una nueva epistemología del trabajo como actividad específica del hombre, que no se caracterice sólo – sino también – por sus implicaciones económicas, y que sea capaz de responder a otros intereses y necesidades de la persona ⁽⁸⁷⁾; es decir, que no se limite a la de instrumento, o mercancía-trabajo instrumental únicamente para percibir un ingreso.

Una sugerencia en este sentido puede llegar de la reflexión filosófica realizada por Hannah Arendt en *The Human Condition* ⁽⁸⁸⁾. «Con el término *vita activa*» – explica la Autora – se propone

⁽⁸⁶⁾ M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 65.

⁽⁸⁷⁾ Véase G. MARI, *Il grande cambiamento*, en A. CASELLATO (ed.), *op. cit.* La contribución profundiza el tema de la libertad abordado por B. TRENTIN, *op. cit.*, destacando cómo en este último el trabajo nunca es un mero factor de la producción, sino una experiencia de civilización, un acto específicamente humano y personal, potencialmente lleno de “significado”.

⁽⁸⁸⁾ Trad. it. *Vita activa*, Bompiani, 2017.

«designar tres actividades humanas fundamentales: la labor (*labour*), la obra (*work*) y la acción (*action*); son fundamentales porque cada una corresponde a una de las condiciones básicas bajo las que se ha dado al hombre la vida en la tierra» (89).

Hasta hoy, el trabajo (*labour/job*) ha sido representado por el derecho del trabajo como actividad laboral que corresponde al desarrollo biológico del cuerpo humano, cuyo crecimiento espontáneo, hasta el decaimiento final, está vinculado a las necesidades producidas y alimentadas en el proceso vital por la misma actividad laboral. Actividad laboral que el hombre ejerce para su subsistencia y que, con el nacimiento de la economía capitalista, ha sido encuadrada en la forma del trabajo asalariado y productivo (90). Del mismo modo, el derecho del trabajo ha identificado el trabajo asalariado también con la *obra (work)*, o sea con el producto de las manos del hombre, distinta del trabajo de su cuerpo y dirigida a la fabricación de un mundo artificial y para

(89) *Ibidem*, p. 40. Las tres actividades laborales y sus correspondientes condiciones están íntimamente relacionadas con las condiciones más generales de la existencia humana: nacimiento y muerte, natalidad y mortalidad. La insólita propuesta de Arendt de distinguir entre trabajo y obra – distinción ajena tanto a la tradición del pensamiento político premoderno como al corpus de las modernas teorías del trabajo – encuentra una confirmación elocuente en el «simple hecho que cada lengua europea, antigua y moderna, posee dos términos etimológicamente muy distintos para algo que nosotros somos llevados a considerar como una misma actividad» (p. 106). En el orden jerárquico en el que Arendt coloca los tres elementos de la *vida activa*, refiriéndose al pensamiento clásico, la obra se sitúa en el último lugar (precedida por la labor y la acción, que ocupa precisamente la primera posición). La obra comprende todas las múltiples ocupaciones solitarias realizadas por el hombre con el único objetivo de mantener y reproducir la vida. Al contrario, «los productos del obrar garantizan la permanencia y durabilidad, sin las que no sería posible el mundo» (p. 116). La obra de nuestras manos, distinta del trabajo de nuestro cuerpo – el *homo faber* que *hace* y literalmente *opera*, distinto del *animal laborans* que trabaja y se mezcla con – asegura al hombre los medios de supervivencia que constituyen su mundo artificial.

(90) M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 75.

esto duradero para las generaciones venideras ⁽⁹¹⁾. La revolución industrial ha llevado en gran parte a la coincidencia de las dimensiones de *trabajo* y *obra*, mientras que la obra misma es hoy un concepto referido no sólo a la creación de manufacturas o a la participación en su proceso productivo, sino también a la de servicios, especialmente si a escala industrial ⁽⁹²⁾.

Sin embargo, existe una caracterización ulterior de la *vida activa*, es decir, la *acción* como actividad en la que el hombre se revela a sí mismo apareciendo como hombre en la relación con una alteridad. Así Arendt califica la acción: «actuando y hablando los hombres muestran quiénes son, revelando activamente la unicidad de su identidad personal, y así hacen su aparición en el mundo humano. [...] Esta revelación del “quién” alguien es, en contraste con el “qué” – sus cualidades y habilidades, sus talentos, que puede exponer o esconder – está implícita en cualquier cosa que él diga o haga» ⁽⁹³⁾. Una dimensión que a menudo se distingue del trabajo en sentido economicista como típica del no trabajo, del mundo de la libertad y no del dominio de la necesidad ⁽⁹⁴⁾.

El polo complementario de una amplia noción de salud puede ser, por tanto, una idea de trabajo conformada a partir de la concepción arendtiana de acción. En comparación con el trabajo y la obra, ésta tendría el mérito de valorizar el aspecto socio-relacional del trabajo. Además, Arendt caracteriza la dimensión de la acción en sentido político, como un ámbito en el que se puede experimentar plenamente la libertad. Una idea de trabajo inspirada en la acción arendtiana podría, por lo tanto, rehabilitar a la persona – sus expectativas, sus necesidades, sus habilidades – como eje del momento laboral, y el trabajo como oportunidad de realización del propio yo.

⁽⁹¹⁾ *Idem.*

⁽⁹²⁾ *Idem.*

⁽⁹³⁾ H. ARENDT, *Vita activa*, cit., pp. 197-198.

⁽⁹⁴⁾ M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 76.

La aparición del tema de los riesgos psicosociales podría, por tanto, atribuirse a la nueva versión de la salud como estado de bienestar físico y mental, individual y colectivo, y de trabajo como obra, en el sentido de práctica específica del ser humano, de manera prioritaria frente a una clasificación como consecuencias de la evolución tecnológica más reciente y de los consiguientes cambios sociales y organizativos. El desafío está representado por el intento de cuestionar *in primis* esta nueva idea de trabajo para responder a necesidades sociales urgentes, como las que plantean los riesgos psicosociales, y adaptar posteriormente los sistemas de protección de la seguridad y la salud.

Parte III.

**EL RETO DE LAS COMPETENCIAS
Y LAS NUEVAS PROFESIONALIDADES
PARA LA SEGURIDAD 4.0**

Capítulo I.
**EL SISTEMA DE PREVENCIÓN
Y LA CUESTIÓN DE LAS
NUEVAS PROFESIONALIDADES**

1. Planteamiento del problema

Como ya se ha aclarado ampliamente ⁽¹⁾, la nueva gran transformación del trabajo no sólo está vinculada a la introducción de tecnologías más modernas en los lugares de trabajo, sino que es multifactorial y comprende nuevas dinámicas demográficas, medioambientales, económicas, culturales, conductuales, sociales y organizativas que, a corto y largo plazo, traerán grandes cambios en las organizaciones.

Aunque no se hayan establecido claramente las concatenaciones y las relaciones de causa-efecto entre los fenómenos transformativos en curso, es posible, sin embargo, identificar el simultáneo nacimiento de nuevas formas y tipologías de trabajo debido a necesidades sociales crecientes y emergentes, pero también la delineación de nuevos modelos organizativos y estructuras de producción o servicio, que, como ya se destacó a finales del siglo XX, han disgregado «las líneas de demarcación

⁽¹⁾ Para más detalles, véanse las partes anteriores de este volumen.

tradicionales – entre dirigentes y mandos intermedio, entre manager y *profesional*, entre empleados y obreros» (2).

Han surgido “nuevos empleos”, en su mayoría como consecuencia del proceso de terciarización de la economía (3), que, a pesar de la gran heterogeneidad que los caracteriza, presentan características comunes: fragilidad y precariedad socio-económica, ocasional y volatilidad de la relación jurídica, definición del espacio y del tiempo de trabajo fuera de los cánones tradicionales, orientación al resultado, relación directa con el cliente-consumidor. No sólo han nacido y están surgiendo nuevas profesiones, sino que también las históricas se están modificando, ya que varían los sistemas de competencias, las actitudes y las habilidades inherentes a los mismos (4). En nuestra sociedad se observa, por tanto, que la expansión de nuevas figuras profesionales y actividades, dictada por múltiples dinámicas y necesidades sociales, culturales, económicas, políticas, ha sancionado el paso del trabajo por excelencia, estándar, subordinado, asalariado, obrero, típico del siglo XX industrial, a nuevos trabajos, en los que, a pesar de los diferentes niveles de educación y cualificación, resultan centrales los conocimientos, la autonomía, las competencias y la *expertise* de los propios trabajadores.

Frente a estos cambios, numerosos estudiosos (5) en nuestro país han señalado la obsolescencia del actual sistema de prevención,

(2) F. BUTERA, E. DONATI, R. CESARIA, *I lavoratori della conoscenza. Quadri, middle manager e alte professionalità tra professione e organizzazione*, Franco Angeli, 1997, p. 155.

(3) Para una profundización se remite a E. REYNERI, *Sociologia del mercato del lavoro. II. Le forme dell'occupazione*, Il Mulino, 2005; I. FELLINI, *Il terziario di consumo. Occupazione e professioni*, Carocci, 2017, pp. 17-18.

(4) Como ha sido destacado, entre los muchos, por E. MINARDI, *Le metamorfosi delle occupazioni e delle professioni*, en *Sociologia del Lavoro*, 2008, n. 112.

(5) A. DELOGU, *Salute e sicurezza e “nuovi” lavori: le sfide prevenzionali nella gig economy e nell’Industria 4.0*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 2; S. NERI, *I professionisti della prevenzione nel lavoro che cambia. Il tecnico della prevenzione*

presentando propuestas de modificación orientadas en su mayoría a estructurar un aparato normativo-institucional diferente, a partir de la difusión de una nueva cultura de la seguridad y salud y de un replanteamiento del proceso de imposición de normas desde arriba.

En la literatura hay quien han destacado ante todo la urgente necesidad de repensar el modelo de prevención pasando de la “seguridad en los lugares de trabajo” a la “seguridad de los trabajadores” ⁽⁶⁾ precisamente en virtud de los cambios en las

nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, en *Sociologia del Lavoro*, 2018, n. 150; M.P. CAMUSI, *Più competenze tecniche, più sicurezza del lavoro*, en *RIMP*, 2009, n. 2; P. PASCUCI, *Note sul futuro del lavoro salubre e sicuro... e sulle norme sulla sicurezza di rider & co.*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2019, n. 1; P. PASCUCI (ed.), *Salute e Sicurezza sul lavoro. Tutele universali e nuovi strumenti regolativi a dieci anni dal d.lgs. n. 81/2008*, Franco Angeli, 2019.

⁽⁶⁾ A. DELOGU, *op. cit.*, p. 70, preguntándose sobre el modelo de protección más adecuado para esos trabajos vinculados a la *gig economy*, *sharing economy* o a formas de *crowdwork*, destaca la urgencia de «abandonar una concepción de la seguridad totalmente centrada en el lugar de trabajo, aunque entendido en un sentido amplio, no tanto y no sólo para tener en cuenta el hecho de que la ejecución de los “nuevos trabajos” se realiza ya en varios lugares a menudo desmaterializados, sino, sobre todo, porque estos lugares muchas veces no son controlados, ni siquiera indirectamente, o ni siquiera son conocidos, por el cliente/empleador. Por lo tanto, será esencial encontrar protecciones capaces de “seguir” al trabajador en sus desplazamientos, pasando de la “seguridad en los lugares de trabajo” a la “seguridad de los trabajadores” pero, sobre todo, será necesario prever un catálogo razonable de obligaciones y responsabilidades que, de manera realista, puedan suponer una carga para el cliente/empleador dentro de un sistema de responsabilidad por culpa objetiva y no». También P. PASCUCI, *op. cit.*, p. 43, considerando la ampliación de la posibilidad de realizar su trabajo en diferentes lugares, plantea de hecho una propuesta similar a la de Delogu, argumentando que es necesario pensar en nuevas normas de seguridad «capaces de “seguir” al trabajador y ya no calibradas sólo en un lugar físico determinado». En esta perspectiva, véase también ADAPT, ASSOCIAZIONE AMICI DI MARCO BIAGI (eds.), *La salute della persona nelle relazioni di lavoro*, ADAPT University Press, 2019, y ya ADAPT, ASSOCIAZIONE AMICI DI MARCO BIAGI, *Libro bianco per un welfare*

modalidades de realización de su trabajo y en relación con la aparición de nuevas formas de trabajo cada vez más sujetas a numerosas transiciones entre diferentes ocupaciones y entre diferentes condiciones laborales y no laborales. Para adoptar un nuevo sistema de seguridad y salud se ha propuesto también la posibilidad de repensar la lógica que subyace a la creación del propio sistema proponiendo un modelo participativo desde abajo, *bottom-up*, en el que empresas y trabajadores se conviertan en protagonistas, conscientes de la importancia de todas las acciones que deben emprenderse (7). Ante la creciente difusión de formas de trabajo no estandarizadas, se ha propuesto repensar el marco jurídico y normativo, prestando atención a aspectos como el sistema de protección más adecuado para estas formas de trabajo, un nuevo proceso de evaluación de riesgos por parte del empleador, la intensificación de la vigilancia de la salud y nuevas modalidades de formación basada en un reparto de tareas entre el

della persona al tempo della Quarta rivoluzione industriale e della crisi del ceto medio, 2017.

(7) Sobre este aspecto, M.P. CAMUSI, *op. cit.*, p. 546, plantea la necesidad de revisar la lógica subyacente al sistema de seguridad a un nivel macro con el fin de poner en práctica también una valorización de las profesionalidades técnicas. Más en detalle el A. afina su posición observando que «hasta hoy [...] las leyes y los reglamentos sobre la seguridad se han caracterizado para un enfoque “*top-down*”, o sea a una secuencia vertical y secuencial de intervenciones y acciones, que a menudo, a los sujetos involucrados – empresas y trabajadores –, les ha costado aplicar y, en algunos casos, comprender. Como se puede observar en este modelo, la prevención termina siendo considerada como un elemento inicial de un conjunto de acciones en cascada, que parecen concluirse con operaciones de verificación sin la continuidad y la circularidad que la puesta en seguridad de un lugar de producción requiere. El modelo “*bottom-up*” [...] presenta como filosofía básica la del respeto y la consideración de lo que, “desde abajo”, requieren las empresas y los trabajadores. De ahí que la prevención y la concertación [...] sean los elementos fundamentales y permanentes del modelo, transversales a todas las fases de puesta en seguridad del trabajo».

sistema educativo y el sistema empresarial con el objetivo de crear una cultura de la prevención ⁽⁸⁾.

La literatura de referencia, a partir de algunas de las contribuciones más recientes en la materia antes citadas, enfatiza por lo tanto desde varios puntos de vista los retrasos, las criticidades y las exigencias de modificación del actual sistema de prevención regulado por el Decreto Legislativo 81/2008, proponiendo sustancialmente unos cambios en el marco normativo e institucional con el fin de definir nuevas protecciones, obligaciones y prestaciones sociales capaces de

⁽⁸⁾ P. PASCUCCI, *op. cit.*, p. 42, pensando en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores atípicos, plantea propuestas de carácter estrictamente normativo-jurídico: «prever medidas específicas de protección en razón de la discontinuidad y fragmentación de los llamados nuevos empleos», cambio en la evaluación del riesgo por parte del empleador, ya que «los riesgos que deben evaluarse deberían ser aquellos que, al menos en abstracto, puedan atribuirse de forma razonable y previsible a la realización de un trabajo deslocalizado. Esto implica la obligación de que la evaluación de riesgos se realice mediante un análisis minucioso *ab origine* del proceso de trabajo» (p. 43). Además, según comenta Pascucci, habría que intensificar la vigilancia de la salud para comprobar la aptitud del trabajador para el trabajo en función de sus características físicas y de salud. El A., considerando la tendencia de las organizaciones a utilizar cada vez más la colaboración flexible de los trabajadores, destaca la necesidad de «repensar el concepto de formación en materia de seguridad en el trabajo, haciendo que ésta, además de representar un derecho del trabajador, se convierta también en su verdadero patrimonio permanente» (p. 52), añadiendo que «si la formación específica del trabajador – relativa a los riesgos específicos de tal empresa – así como el entrenamiento, cuando sea necesario, no pueden que recaer sobre el empresario, la formación general – relativa a los principios generales en materia de prevención y seguridad en el trabajo – debe ser impartida al trabajador en momentos previos a la constitución de la relación laboral, es decir, ya durante el ciclo educativo o, de todos modos, en el momento en que el trabajador se enfrenta al mercado laboral, debiendo convertirse en un requisito necesario para su empleabilidad e incluso para la misma validez del contrato de trabajo» (*idem*).

responder a las necesidades cambiantes de las nuevas formas de trabajo.

Algunos estudios y contribuciones destacan la necesidad de disponer de nuevas competencias en materia de seguridad y salud en el trabajo, limitándose, sin embargo, a sugerencias y propuestas de carácter muy general y descriptivo, que detectan la aparición de nuevos riesgos y problemáticas que producen impactos directos e indirectos sobre la seguridad y la salud de los trabajadores. Por ejemplo, es la propia EU-OSHA ⁽⁹⁾ la que, considerando el uso de nuevas tecnologías, ha destacado, en la dirección correcta pero en términos muy matizados y genéricos, que existe una nueva necesidad de competencias, y de una formación y actualización continuas. También hay otras contribuciones ⁽¹⁰⁾ que en parte han centrado la atención en la importancia de revisar y ampliar los roles, las competencias, los conocimientos y las habilidades de las figuras profesionales previstas por el Decreto Legislativo 81/2008, para así gestionar las transformaciones en curso.

Sobre la base de estas ideas e intuiciones, el grupo de investigación ha querido profundizar en un análisis sistemático de las figuras profesionales que hoy se ocupan de la seguridad y salud en el trabajo. La investigación, que se desarrolla en detalle en la parte VI, partió, más concretamente, de la siguiente consideración: por un lado, la prevención en los lugares de trabajo ha pasado oportunamente, a lo largo del tiempo, de una visión de inspección

⁽⁹⁾ EU-OSHA, *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalization by 2025*, 2018, p. 63 (disponible también en *salus.adapt.it*, entrada *Safety, Prevention and Inclusion Technologies/Big Data/Privacy*).

⁽¹⁰⁾ P. PASCUCCI, *op. cit.*, p. 53; S. CALICCHIA ET AL., *Il ruolo del medico competente tra nuove funzioni e criticità emergenti: un'analisi qualitativa dei discorsi sulla professione*, en *Medicina del Lavoro*, 2019, n. 3; G.B. BARTOLUCCI, P. SANTANTONIO, M. CASCIANI, I. DAGAZZINI, *Ruolo e integrazione delle figure tecniche della prevenzione nella gestione aziendale*, en *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 2010, n. 4.

y control a una concepción promocional y proactiva ⁽¹¹⁾, que implica más o menos activamente y con diferentes responsabilidades a todas las partes involucradas en el proceso de trabajo; y, sin embargo, por otro lado, es evidente, frente a los desafíos del pasado reciente y a los que plantea hoy la IV Revolución Industrial, que los actores previstos en el Texto Único en materia de seguridad y salud en el trabajo, concebidos con referencia a un proceso de trabajo típico de la fábrica fordista y, por tanto, no centrado en la persona que trabaja, tienen competencias y profesionalidades obsoletas, no actualizadas e incompletas para gestionar, abordar e identificar los nuevos riesgos y problemas que surgen en los procesos de trabajo actuales. Por lo tanto, es necesario comprender qué itinerarios, ámbitos y métodos de aprendizaje será necesario desarrollar y crear para actualizar, ampliar y transformar la profesionalidad de todas las personas que desempeñan hoy en día un papel fundamental para la seguridad y salud en el lugar de trabajo; pero también determinar qué itinerarios formativos y/o profesionales construir y realizar para el nacimiento y la formación de las nuevas profesionalidades que hoy faltan.

Partiendo de esta premisa, se ha iniciado a desarrollar un análisis empírico, de carácter comparativo, orientado a identificar las figuras profesionales actuales reguladas por el ordenamiento jurídico de referencia, a quienes se encomienda, en el sistema de prevención, la protección y promoción de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de hacer un seguimiento de la situación en términos de competencias, formación y características ocupacionales específicas.

⁽¹¹⁾ S. NERI, *op. cit.*

2. Una nueva perspectiva de análisis: atención a los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo

Con el objetivo de comprender con qué metodologías, instrumentos y modalidades formar, preparar y desarrollar cada dimensión específica que constituye la que será la compleja y articulada profesionalidad de los actores de la seguridad y salud en los sistemas de trabajo 4.0, la investigación ha utilizado diferentes metodologías de análisis para identificar a los profesionales que actualmente se ocupan de la seguridad y salud en el trabajo y para identificar las competencias, los conocimientos y las habilidades de que disponen para desempeñar su trabajo cotidiano.

En una primera fase se llevó a cabo un análisis *desk* de la principal literatura de referencia, tanto nacional como internacional, que ha permitido estudiar, desde diferentes perspectivas, a los actores de la seguridad y salud en el trabajo, destacando sus criticidades y fortalezas. Este primer análisis ⁽¹²⁾ permitió adentrarnos en el debate existente y proyectar las dos fases sucesivas de investigación destinadas a colmar los vacíos cognoscitivos generados por la escasa atención prestada a este grupo profesional.

En la segunda fase del análisis se realizó un mapeo de las figuras profesionales que en Italia forman parte del grupo de profesionales relacionados con el campo de la seguridad y salud en el trabajo ⁽¹³⁾. El mapeo se llevó a cabo mediante la metodología del análisis documental ⁽¹⁴⁾ utilizando para la lectura

⁽¹²⁾ Para un análisis detallado, véase la parte VI.

⁽¹³⁾ S. NEGRI (ed.), *Competenze e nuove professionalità per la tutela della salute e sicurezza*, ADAPT University Press, 2021, parte II, cap. I y II.

⁽¹⁴⁾ L. AROSIO, *L'analisi documentaria nella ricerca sociale. Metodologia e metodo dai classici a internet*, Franco Angeli, 2013, p. 15, definió esta metodología como «un enfoque de estudio de la realidad social que tiene por objeto captar el potencial informativo contenido en el mundo real y que entra a diario en la

de los datos el paradigma teórico del proceso de profesionalización ⁽¹⁵⁾ elaborado en el ámbito disciplinar de la sociología de las profesiones y los instrumentos de regulación que actualmente en Italia regulan el proceso de reconocimiento e institucionalización de las figuras profesionales y de sus específicos contenidos y competencias ⁽¹⁶⁾.

En la tercera fase de la investigación, a partir de los resultados obtenidos en las dos anteriores, y teniendo en cuenta el objetivo de comprender las competencias, las habilidades y los conocimientos que poseen los profesionales de la seguridad y salud, así como las actividades formativas realizadas, los solapamientos y mezcla de diferentes roles, se elaboró una *survey* que consta de 44 preguntas ⁽¹⁷⁾. El cuestionario se administró entre diciembre de 2020 y marzo de 2021 mediante el envío directo del enlace de participación a 33 empresas y a las principales asociaciones profesionales. Se registraron 338 respuestas por parte de profesionales que en Italia con diferentes roles operan en el sistema de la seguridad y salud en el trabajo.

experiencia de individuos y grupos, que son sus inventores, creadores y usuarios».

⁽¹⁵⁾ Por proceso de profesionalización se entiende aquí «un conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales todas las profesiones actuales han pasado antes de ser consideradas como tales a todos los efectos» (S. ZAN, *Struttura e organizzazione delle professioni: una analisi critica della letteratura*, en *Studi Organizzativi*, 1976, n. 2-3).

⁽¹⁶⁾ Definidos por L. CASANO, *Contributo all'analisi giuridica dei mercati transizionali del lavoro*, ADAPT University Press, 2020, «sistemas de cualificación de la profesionalidad».

⁽¹⁷⁾ Para un análisis detallado, *vid.* S. NEGRI (ed.), *op. cit.*, parte II, cap. III.

3. Las figuras profesionales de la seguridad y salud en el trabajo: cuestiones abiertas que surgen de la literatura de referencia

Como acaba de señalarse, en la primera fase de la investigación, se ha realizado un análisis de 150 artículos, libros e informes nacionales e internacionales que han estudiado y profundizado desde el punto de vista de la formación, regulación, institucionalización, de las actividades y competencias, las figuras profesionales que forman parte del amplio grupo de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo.

Lo que ha surgido del estudio de la literatura de referencia puede resumirse rápidamente en torno a algunos temas principales. El primer aspecto a destacar se refiere a la calidad y cantidad de las aportaciones que en los últimos años se han dedicado a estudiar perfiles profesionales específicos relativos al ámbito de la seguridad y salud en el trabajo o que han tratado de llevar a síntesis la heterogeneidad que caracteriza a estos profesionales, proponiendo catalogaciones y comparaciones a nivel nacional pero también entre diferentes países, y poniendo de relieve la importancia de que se aclare esta incertidumbre propia del mercado laboral, aspecto que, incluso tras la pandemia que estamos viviendo, se está volviendo cada vez más crucial. Desde este punto de vista, se ha observado, mediante la búsqueda de textos y su lectura, un desarrollo limitado de investigaciones y aportes dirigidos a profundizar en los roles y las prácticas de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo, una limitación, esta, que también se atestigua dentro de la misma literatura⁽¹⁸⁾, subrayando la necesidad de llevar a cabo análisis cualitativos en este ámbito.

⁽¹⁸⁾ Véase A.R. HALE, G. BIANCHI, G. DUDKA, W. HAMEISTER, *Surveying the role of safety professionals: objectives, methods and early results*, en *Safety Science*, 2005, vol. 9, n. 1, p. 3; T. REIMAN, E. PIETIKÄINEN, *The role of safety professionals in organizations – developing and testing a framework of competing safety management*

Es probable que la limitada difusión de aportes se deba también a una evidente complejidad definitoria y de clasificación. De hecho, otro problema que ha surgido del estudio de la literatura es la falta de una definición compartida sobre los límites y la composición del grupo profesional de expertos en seguridad y salud ocupacional. Esta indeterminación definitoria y contextual aumenta las dificultades de estudio y análisis de estas figuras, haciendo más compleja la identificación del contenido profesional y de la formación de cada una de ellas. A esta dificultad se suma una total incongruencia nominal dictada por la utilización de diferentes denominaciones y etiquetas para referirse a la misma figura profesional. Este aspecto no sólo se desprende de la comparación entre diferentes Estados ⁽¹⁹⁾, sino que a menudo sucede también dentro de un mismo país, amplificando así el proceso de seguimiento de la profesionalidad de cada figura útil para delinear posibles intervenciones de formación y actualización continua.

Tampoco existe uniformidad en lo que respecta a la formación y competencias, hasta tal punto que los investigadores de diferentes contextos nacionales han señalado que no se presta suficiente atención a la formación y a los requisitos básicos para ser considerados profesionales de la seguridad y salud en el trabajo. En los últimos años, por un lado, se han ido difundiendo aportes que identifican los cambios que se están produciendo en el mundo del trabajo sin prestar especial atención a las competencias y profesionalidades necesarias para mantener el equilibrio del sistema de seguridad y salud y para identificar y gestionar los

principles, paper presentado en la 12th International Probabilistic Safety Assessment and Management Conference – PSAM 2014, Honolulu, 22-27 junio 2014; S. LEKA ET AL., *The changing landscape of OSH regulation in the UK*, IOSH Research Report, 2016, p. 89; D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional*, en *Safety Science*, 2017, vol. 98, p. 98.

⁽¹⁹⁾ Para un análisis detallado, *vid.* parte VI.

nuevos riesgos; por otro lado, en cambio, hay aportes ⁽²⁰⁾ que han explicitado un conjunto de competencias que deben poseer los expertos en seguridad, salud y prevención en el trabajo. Entre las competencias más citadas se encuentran la capacidad de colaboración entre los diferentes actores, las competencias interdisciplinarias, las competencias técnicas especializadas, pero también las competencias transversales.

Junto al tema de las competencias se encuentra el nudo crítico de la formación de las figuras profesionales que son objeto de atención. De hecho, se han encontrado límites evidentes en la oferta formativa dirigida a estas figuras por al menos dos motivos básicos: en primer lugar, la abstracción que caracteriza la formación en seguridad y salud, que resulta desvinculada de los contextos reales de trabajo, estructurada para cumplir las directivas legales y basada en metodologías “pasivas” que no estimulan el aprendizaje; en segundo lugar, existe una gran heterogeneidad de cursos organizados por diferentes entidades y organizaciones, lo que hace que un mismo curso sea muy diferente en cuanto a contenido y enseñanza. Particularidad que complica la situación en el momento de la selección y elección de la participación en los cursos, pero también en términos de juicio global de la preparación de una figura profesional determinada.

⁽²⁰⁾ Se remite a S. LEKA, S. KHAN, A. GRIFFITHS, *Exploring health and safety practitioners training needs in workplace health issues. Report on a study supported by IOSH development funding*, IOSH Research Report, 2008, n. 2; G.B. BARTOLUCCI, P. SANTANTONIO, M. CASCANI, I. DAGAZZINI, *op. cit.*; S. CAROLY, *Les conditions pour mobiliser les acteurs de la prévention des TMS: construire du collectif de travail entre pairs pour développer le métier et favoriser le travail collectif pluri-professionnel. Le cas de médecins du travail*, en *Perspectives Interdisciplinaires sur le Travail et la Santé*, 2013, n. 2; E. LANEYRIE, A. LANDRY, *Prise en charge pluridisciplinaire des risques psychosociaux: un premier état des lieux auprès des médecins du travail, des inspecteurs du travail et des psychologues du travail*, *ibidem*, 2016, n. 1; S. COLOMBO, L.E. GOLZIO, G. BIANCHI, *The evolution of health, safety and environment related competencies in Italy: from HSE technicians, to HSE professionals and, eventually, to HSE managers*, en *Safety Science*, 2019, vol. 118.

Ante estas evidentes lagunas, numerosos aportes señalan la necesidad de repensar las estrategias de formación de los profesionales que trabajan en el ámbito de la seguridad y salud y, más en general, también los cursos de formación en el sector ⁽²¹⁾.

Por último, otro aspecto que ha surgido del análisis de la literatura es la variedad de procedimientos existentes, dentro de cada país y en la comparación entre las diferentes naciones, en cuanto a los procesos de reconocimiento y certificación de las competencias de las figuras que forman parte del grupo de expertos de la seguridad y salud en el trabajo ⁽²²⁾. En cambio, una característica común a todos los países cubiertos por la investigación es el estado de regulación de muchos de los perfiles del grupo de profesiones de la seguridad y salud en el trabajo, que resultan ser profesiones emergentes en busca de un reconocimiento institucional, estatal.

⁽²¹⁾ Esta urgencia está generalizada en todos los contextos nacionales objeto de la encuesta y también en muchos otros países europeos. Para una profundización sobre el tema se remite a Y. KIM, J. PARK, M. PARK, *Creating a Culture of Prevention, in Occupational Safety and Health Practice*, en *Safety and Health at Work*, 2016, vol. 7, n. 2; C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *Beyond Safety Training. Embedding Safety in Professional Skills*, Springer, 2018.

⁽²²⁾ A. HALE, H. HARVEY, *Certification of safety professionals: emerging trends of internationalization*, paper presentado en la 6th International Conference of Working on Safety Network, *Towards Safety Through Advanced Solutions*, Sopot, 11-14 septiembre 2012; A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *The evolution of a global, professional capability framework covering the role, contribution and status of Occupational Health and Safety (OHS) professionals: Editorial, introduction and discussion*, en *Safety Science*, 2020, vol. 122; P. PRYOR, A.R. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, en *Safety Science*, 2019, vol. 117.

4. El caso italiano a través de un mapeo inicial

Como se ha anticipado en la breve nota metodológica, ante las evidentes lagunas existentes en la literatura, sobre todo en los aportes relativos a la situación de nuestro país, se ha decidido mapear las figuras profesionales que trabajan en Italia en el ámbito de la seguridad, la salud y la prevención en los lugares de trabajo, con el fin de cuantificarlas numéricamente y recoger información sobre sus contenidos profesionales específicos, su estado de reconocimiento, así como sus formas de representación para detectar posibles conflictos interprofesionales ⁽²³⁾ y posibles solapamientos de profesionalidades.

El proceso de mapeo se llevó a cabo utilizando como referencia orientativa dos expedientes teóricos: por un lado, el paradigma teórico de la sociología de las profesiones, reelaborado por Willem Tousijn ⁽²⁴⁾, que ha identificado un proceso de profesionalización formado por cuatro eventos que, si se producen, hacen que un empleo se convierta en una profesión reconocida social e institucionalmente; y, por el otro, los tres ⁽²⁵⁾ “sistemas de cualificación de la profesionalidad” que ha identificado Lilli Casano ⁽²⁶⁾ tras un análisis del sistema regulatorio italiano. Debido a la particularidad de estos marcos de

⁽²³⁾ W. TOUSIJN, *Il concetto di professionalizzazione e la divisione del lavoro tra occupazioni*, en *Sociologia del Lavoro*, 1994, n. 53, trata este tema con respecto a las interacciones entre la profesión médica y la profesión de enfermería dentro de los hospitales.

⁽²⁴⁾ W. TOUSIJN, *Il sistema delle occupazioni sanitarie*, Il Mulino, 2000, ha identificado cuatro etapas del proceso de profesionalización: a) la identificación y reivindicación de un corpus de conocimientos científicos o técnicos (base cognitiva compartida); b) el nacimiento y desarrollo de escuelas profesionales; c) el nacimiento y desarrollo de asociaciones profesionales; d) el reconocimiento y la protección por el Estado.

⁽²⁵⁾ El sistema de relaciones industriales, la autorregulación privada con intervenciones de normalización UNI y la certificación pública de las competencias.

⁽²⁶⁾ L. CASANO, *op. cit.*

referencia, el trabajo de análisis no se puede replicar simétricamente en otros contextos nacionales en los que existen distintos sistemas legislativos y normativos. Al identificar otros límites de la investigación, quien escribe es consciente de que el paradigma teórico del proceso de profesionalización propuesto por Tousijn contrasta con la lectura de la modernidad y de las nuevas formas de trabajo profesional caracterizadas por lógicas muy diferentes de las típicas de las profesiones liberales por excelencia ⁽²⁷⁾ (se hace referencia aquí a la profesión médica y de abogado, más estudiadas por la sociología de las profesiones). Por esta razón, junto a este expediente teórico, se ha añadido el esquema propuesto por Casano precisamente en el marco de un moderno análisis jurídico de los mercados de trabajo transicionales destinado a investigar a los “nuevos profesionales”.

Desde el punto de vista operativo, el mapeo se llevó a cabo utilizando la metodología del análisis documental, visualizando y consultando diversas fuentes, al no estar disponible en Italia un portal en el que realizar un mapeo homogéneo de las figuras profesionales que actúan en los sistemas de seguridad y salud en el territorio nacional.

No pudiendo reportar, aquí, en detalle el trabajo realizado ⁽²⁸⁾, se ha decidido señalar los principales resultados obtenidos, de modo que sean de utilidad para todos aquellos que estén interesados en mejorar los conocimientos y la investigación sobre este aspecto del mercado de trabajo, pero también para aquellos que quieran poner en práctica instrumentos y políticas dirigidas a aumentar la profesionalidad de estas figuras.

⁽²⁷⁾ Se menciona, a modo de ejemplo, L. MAESTRIPIERI, *La condizione liminale della consulenza. Racconti di lavoro tra autonomia e organizzazione*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, 2011; L. MAESTRIPIERI, *La professionalizzazione atipica della consulenza di management: il ruolo delle associazioni e delle organizzazioni*, en *QRS*, 2017, n. 1.

⁽²⁸⁾ Para un análisis detallado, *vid.* S. NEGRI (ed.), *op. cit.*, parte II, cap. II.

El primer resultado importante del mapeo, aunque ya conocido y dado por hecho para los expertos en este ámbito, es la constatación de que las figuras profesionales que operan en el sistema de la seguridad y salud en el trabajo no se limitan a los perfiles identificados y regulados por el Decreto Legislativo 81/2008. De hecho, se identificaron un total de 165 ⁽²⁹⁾ figuras profesionales que en varios niveles y con diferentes roles operan en esta área. La multiplicidad, la indeterminación de las definiciones y el polimorfismo que caracteriza a este nutrido grupo profesional amplifican ciertamente las dificultades de establecer los límites y las especificidades de cada figura, así como los problemas relacionados con la elección del profesional y la asimetría informativa a la que está sometido el cliente final.

Otra cuestión que ha surgido es la pluralidad de formas de empleo que caracteriza al grupo profesional, ya que encontramos profesiones liberales como el médico competente junto a profesiones nacientes como la figura del higienista industrial o del manager HSE, recientemente reguladas según las normas técnicas UNI (*Ente Italiano di Normazione*), acompañadas a su vez de “roles”, es decir, de las funciones adicionales que los trabajadores de una organización desempeñan además de su tarea principal, como en el caso del encargado o del representante de los trabajadores para la seguridad. En particular, esta última caracterización en relación con las transformaciones en curso y con la amplificación y complejidad de los entornos de trabajo derivadas de la Industria 4.0, plantea interrogantes sobre la sostenibilidad del sistema de prevención, ya que la división entre los roles en el sistema de seguridad y salud, y el trabajo efectivamente realizado podría tal vez comprometer la correcta realización de las tareas correspondientes a uno de los dos

⁽²⁹⁾ El conteo podría estar distorsionado en comparación con el dato de realidad, ya que a partir de este trabajo de mapeo preliminar no es posible establecer con certeza si en algunos casos son figuras distintas o denominaciones diferentes para referirse a una misma figura.

ámbitos. Ante esta posibilidad, para un replanteamiento de la normativa de seguridad y salud en los nuevos entornos de trabajo, será necesario reflexionar sobre la divisibilidad de los roles a fin de no generar situaciones de discrepancia y garantizar el equilibrio del sistema de prevención.

Para la identificación de las figuras profesionales, utilizando el esquema propuesto de Tousijn, también se analizó la oferta formativa disponible, que reveló la coexistencia de cursos y trayectorias profesionales que se diferencian en términos de entidad proveedora, contenido y duración. Si bien sobre este aspecto, debido a la inexistencia de un portal que recoge toda la información sobre la oferta formativa disponible en Italia, no ha sido posible realizar un mapeo exhaustivo, se ha constatado una mezcla de cursos universitarios, cursos de educación y formación técnica superior, formación profesional regional, másters y cursos organizados y promovidos directamente por las asociaciones profesionales. Si la amplitud y la heterogeneidad de la formación, por un lado, representan un punto fuerte, ofreciendo una mayor posibilidad de elección por parte de los propios profesionales, por otro lado, corren el riesgo de crear discrepancias en la preparación de una misma figura profesional, que puede recurrir a diferentes tipos y grados de formación. Por ello, sería importante establecer para cada una de las figuras profesionales identificadas un estándar mínimo de referencia en cuanto a conocimientos, competencias y habilidades que deben poseer. Ya existen ejemplos de este tipo en las normas técnicas UNI y en los repertorios regionales; no obstante, sería necesario estandarizar el modelo de clasificación a nivel nacional para facilitar la circulación y la obtención de información por una variedad de actores: oficinas de empleo, trabajadores, consumidores e investigadores.

El mapeo también reveló el importante papel desempeñado por la negociación colectiva nacional y de empresa que, en comparación con el contenido del Decreto Legislativo 81/2008, detalla el ámbito de competencia del representante de los

trabajadores para la seguridad, precisando los derechos y las actividades que le afectan. Además, la propia negociación colectiva ha identificado una nueva figura profesional: el representante de los trabajadores para la seguridad, la salud y el medio ambiente, que de hecho amplifica algunas de las competencias previstas en el Texto Único para el representante de los trabajadores para la seguridad, reconociéndole competencias en el ámbito de la salvaguardia y protección del entorno externo, del desarrollo de actividades vinculadas a la valorización de las buenas prácticas y a la formación, información y sensibilización de los trabajadores sobre las cuestiones ecológicas, en consonancia con la creciente demanda de competencias especializadas en materia de medio ambiente y sostenibilidad registrada por encuestas recientes ⁽³⁰⁾.

El análisis ⁽³¹⁾ ha permitido también observar que las figuras profesionales en el ámbito de la seguridad y salud gozan de un amplio sistema de representación constituido por 27 asociaciones profesionales, y precisamente:

- Associazione Nazionale Disaster Manager (Assodima);
- Associazione Insieme di Professionisti Igiene e Sicurezza (Ipis);
- Associazione Italiana Formatori e Operatori della Sicurezza sul Lavoro (Aifos);

⁽³⁰⁾ L. CASANO, *Transizione ecologica e riqualificazione dei lavoratori: vincoli del quadro giuridico-istituzionale e prospettive evolutive nell'ottica dei mercati transizionali del lavoro*, trabajo presentado en el seminario *Trasformazioni tecnologiche, demografiche e ambientali: impatto su attori, tecniche e strumenti della regolazione del mercato del lavoro*, celebrado el 6 de abril de 2021 en modalidad virtual, pendiente de publicación junto con las demás actas de la conferencia.

⁽³¹⁾ Véase la lista de asociaciones profesionales elaborada por el Ministerio de Desarrollo Económico según lo previsto en el art. 2, apartado 7, de la Ley 4/2013.

- Associazione Italiana Formatori ed Esperti in Sicurezza sul Lavoro (Aifes);
- Associazione Nazionale Aziende e Professionisti (Anap);
- Associazione Formatori 24 (AF24);
- Associazione Tecnici Manutentori Antincendio Professionisti (Atema Pro);
- Associazione Professionale Italiana Ambiente e Sicurezza (Aias);
- Associazione Italiana Consulenti Igiene Alimentare (Aicia);
- Associazione Italiana Imprese Esperte in Sicurezza sul Lavoro e Ambiente (Aiesil);
- Associazione Italiana Professionisti della Sicurezza (Aipros);
- Associazione Esperti della Prevenzione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute (Eptas);
- Associazione Europea per la Prevenzione (Aep/Assoprevenzione);
- Associazione Italiana Esperti nel Governo dei Rischi delle Strutture Sanitarie e Sociosanitarie Pubbliche e Private (Scudomed);
- Associazione Italiana Consulenti e Operatori della Sicurezza sul Lavoro e dei Sistemi di Gestione UNI EN ISO (Aicos);
- Unione Nazionale Sicurezza e Formazione (Unasf Conflavoro PMI);
- Unione Nazionale Italiana Professionale per la Qualità (Uniquality);
- Associazione Nazionale e Consulenti Esperti in Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (Ances);

- Associazione Nazionale Formatori per la Sicurezza (Anfos);
- Associazione Professionisti Sicurezza e Ambiente (Asa);
- Associazione di Imprenditori e Professionisti per la Formazione Imprenditoriale e della Sicurezza sul Lavoro (Assoimprenditori);
- Associazione Professionisti (Join);
- Organismo Nazionale dei Professionisti della Sicurezza (Onaps);
- Associazione Rappresentativa Italiana Formatori ed Operatori Sicurezza sul Lavoro (Arifos);
- Associazione Italiana Software e Formazione (Aisf);
- Associazione Nazionale Consulenti e Responsabili della Sicurezza sul Lavoro (Ancors);
- Associazione Nazionale Esperti ed Addetti della Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (Aneas).

La presencia de un número tan elevado de asociaciones profesionales demuestra una urgente necesidad de representación por parte de estas profesiones, que a menudo no encuentran una respuesta a sus exigencias en el sindicato tradicional. Las asociaciones profesionales mencionadas constituyen para sus asociados un punto de referencia importante en numerosos aspectos: representación, formación, definición de sus competencias, regulación de la competencia entre los distintos profesionales y expedición de un certificado de los requisitos que posea el profesional. Por tanto, es innegable la potencialidad de este sistema de representación, aunque es necesario reflexionar sobre los límites y el valor añadido de una desagregación de los profesionales en múltiples asociaciones que se suman a la

existencia de colegios, registros y a la representación clásicamente entendida ⁽³²⁾.

En conclusión, para ofrecer un resumen esquemático de los principales resultados del mapeo, se han identificado cinco dimensiones constituidas a su vez por dos o tres opciones diferentes que dan cuenta del polimorfismo que distingue a este grupo profesional. Las cinco dimensiones identificadas son:

- nivel de reconocimiento institucional (figuras profesionales reguladas por el Texto Único; figuras profesionales no reguladas; figuras profesionales reguladas por la normas técnicas UNI y normativa regional);
- tipo de perfil profesional (profesiones reglamentadas en colegios y registros; actividades profesionales no reglamentadas; roles interpretados por el trabajador);
- tareas/actividades/competencias (singularidad del perfil; solapamiento con otros perfiles);
- formación (formal y obligatoria; informal; no formal);
- existencia de una asociación profesional (presente; no presente).

⁽³²⁾ Sobre el tema, por ejemplo, G.P. PRANDSTRALLER, *Professioni: “terza” parte sociale*, Sapere, 2000, p. 25, frente a la situación de las profesiones en Italia, propone una forma de Unionismo profesional que debe llevar a «una confederación de categorías profesionales que incluya tanto los Colegios como las Asociaciones, las profesiones autónomas y las subordinadas, las profesiones históricas y las nuevas profesiones, siempre que estas últimas hayan alcanzado una base cognitiva de nivel profesional».

5. La profesionalidad de las figuras en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo: primeros resultados de un análisis empírico

En el marco de esta investigación, con el fin de incrementar los conocimientos disponibles sobre el universo de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo ⁽³³⁾ y definir objetivos de formación y aprendizaje, se elaboró un cuestionario dividido en 6 secciones y 44 preguntas dirigidas a detectar las competencias, los conocimientos, las tareas y las actividades realizadas por estos profesionales. La formulación de las preguntas se basó en el análisis de la literatura de referencia y recogió algunas de las preguntas de la encuesta lanzada por el European Network of Safety and Health Professional Organisations (ENSHPO) ⁽³⁴⁾, en la que participaron varios países europeos.

El cuestionario, administrado a una amplia población de profesionales mediante el envío directo del enlace a empresas y asociaciones profesionales, ha permitido recoger la información deseada, aunque los resultados, habida cuenta del número limitado de encuestados en comparación con la numerosa población de referencia, no tienen pretensiones de exhaustividad ni de generalización.

En cuanto a las características sociodemográficas, los 338 encuestados están compuestos por un 72% de hombres y un 28%

⁽³³⁾ Cfr. J.P. KOHN, D.L. TIMMONS, M. BISESI, *Occupational health and safety professionals: who are we? What do we do?*, en *American Society of Safety Engineers*, 1991, vol. 36, n. 1, p. 24: «When asked the question “What do you do?” most individuals respond by providing their job title or describing their work responsibilities. As professionals in a relatively new discipline, health and safety professionals often find misconceptions when attempting to explain to the layperson their role in this field. [...] A glance at the diverse areas of competency required by the Certified Safety Professional (CSP) examination reveals a possible reason for misconception of professional responsibilities in this field».

⁽³⁴⁾ A.R. HALE, G. BIANCHI, G. DUDKA, W. HAMEISTER, *op. cit.*

de mujeres, lo que confirma la masiva presencia masculina en este tipo de profesiones ya detectada en otras *survey* ⁽³⁵⁾. Casi todos los encuestados (99,7%) tienen la ciudadanía italiana. En cuanto a la composición porcentual por edades, hay un 56,33% de los encuestados con edades comprendidas entre los 45 y los 59 años, un 21% de 60 años o más, un 13% de los encuestados con edades comprendidas entre los 35 y los 44 años y un 9,67% entre los 25 y los 34 años ⁽³⁶⁾. La sobrerrepresentación de encuestados de 45 años o más (77,33%) podría deberse al método de difusión del cuestionario transmitido directamente por empresas y asociaciones profesionales. Sin embargo, al no contar con datos fiables sobre la población de referencia, no es posible determinar si esta sobrerrepresentación existe realmente dentro del grupo profesional.

La titulación más poseída por los encuestados es el diploma de la escuela secundaria (bachillerato e instituto técnico/profesional) (29,67%), seguido de la licenciatura/postgrado, poseídos por el 27,3% de los encuestados, de la antigua licenciatura cuatrienal (14,54%) y de la licenciatura trienal (10,98%). Un número residual de encuestados (1,48%) tiene un doctorado. Sin embargo, si se suman los porcentajes de personas licenciadas o con un título de postgrado (máster de nivel I/II y doctorado), resulta evidente que las profesiones en este ámbito requieren una formación especializada/universitaria.

En cambio, pasando a la consideración de la situación ocupacional de los encuestados, las profesiones representadas vuelven a poner de relieve la dificultad de resumir y clasificar las figuras correspondientes a este ámbito, ya que en muchos casos resulta difícil determinar si algunas figuras con una denominación similar deben considerarse asimilables o si, de hecho, representan perfiles profesionales independientes. Resultó que muchos

⁽³⁵⁾ J.P. KOHN, D.L. TIMMONS, M. BISESI, *op. cit.*, p. 25.

⁽³⁶⁾ La forma en que se difunde el cuestionario a través de algunas empresas y asociaciones profesionales podría viciar en parte esta cifra.

encuestados realizan múltiples trabajos en el ámbito de la seguridad y salud, lo que exige inevitablemente una reflexión sobre la viabilidad y la posibilidad real de poseer las competencias correspondientes a diferentes perfiles profesionales, requiriendo también la necesidad de realizar un análisis de los requisitos estándar para poder desempeñar determinadas funciones, identificando así posibles áreas de superposición de los contenidos profesionales.

Teniendo en cuenta los roles cubiertos por los encuestados, la figura más presente (35,50%) es la del responsable del servicio de prevención y protección, que a menudo desempeña también otras funciones como formador o asesor. En cambio, los encargados del servicio de prevención y protección son el 23,37% de los encuestados, los formadores en materia de seguridad y salud en el trabajo son el 9,47%, los directivos en materia de seguridad y medio ambiente el 3,25%, así como los representantes de los trabajadores para la seguridad. Los porcentajes restantes son: personal de emergencias, empleadores, directivos, gerentes de seguridad y medio ambiente, médicos competentes, supervisores, consultores, auditores, coordinadores, HSE manager, ingenieros, responsables de la seguridad y salud regional y responsables del sistema integrado de gestión de seguridad, calidad y medio ambiente.

En cuanto a la forma en que los encuestados realizan su trabajo, el 65,98% son trabajadores por cuenta ajena, el 26,92% son autónomos y el 0,89% son parasubordinados ⁽³⁷⁾. Esta heterogeneidad expresa inevitablemente la necesidad de pasar de una protección vinculada al puesto de trabajo a una protección de la persona que trabaja, ya que son los mismos expertos de seguridad y salud quienes operan en diferentes entornos y contextos empresariales.

⁽³⁷⁾ Los porcentajes no indicados se refieren a respuestas faltantes o incompletas.

Desde el punto de vista de la representación, expresada a través del registro en una asociación profesional, no existe una demarcación clara, ya que se constata que el 49,55% de los encuestados están registrados mientras que el 50,45% no lo están. Además, si bien se observa que las asociaciones que reúnen el mayor número de miembros entre los participantes en la encuesta son Aias (28,24%) y Aifos (26,47%), cabe señalar la presencia de numerosas asociaciones profesionales, algunas de las cuales no figuran en la lista del Ministerio de Desarrollo Económico.

Pasando ahora a los resultados clave de la encuesta, debe aclararse que, dado que se pidió explícitamente a los encuestados que indicaran el grado de importancia de una serie de competencias para el desempeño cotidiano de su función, pero también su autoevaluación en relación con el nivel de dominio de una lista de competencias, se pudo constatar la absoluta necesidad de una actualización de las competencias de estas figuras, ya que las que poseen son demasiado vinculadas a un tipo de trabajo estándar, fordista, realizado siempre dentro de un mismo entorno de trabajo y, por lo tanto, ligado al concepto físico de lugar de trabajo y organización material.

Con referencia a las competencias, como también lo señala la literatura disponible, para desempeñar funciones en el ámbito de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los encuestados señalaron que una serie de competencias transversales son muy importantes y deben ir acompañadas de competencias y conocimientos técnicos y especializados. En concreto, las competencias de gestión consideradas muy importantes por la mayoría de los encuestados son las siguientes: convencer a los demás para que adopten comportamientos necesarios para alcanzar el objetivo (74,56%), verificar el punto de vista de los demás mediante la escucha y el diálogo (69,73%), utilizar ejemplos concretos haciendo claro su punto de vista a los demás (69,53%) y transmitir entusiasmo y activar las energías de los demás (63,31%). Las competencias relacionales consideradas muy

importantes por el mayor número de participantes son: comprender las causas de las actitudes y comportamientos de los demás (68,25%), poner a gusto a las personas con las que se interactúa (65,88%) y comprender las perspectivas de los demás (60,53%). Por otro lado, las competencias operativas/de gestión consideradas muy importantes son: identificar los riesgos existentes en los lugares de trabajo (85,71%), buscar activamente soluciones (76,33%), pensar con claridad y mantener la concentración incluso bajo presión (73%), tomar decisiones ponderando los riesgos (71,30%), controlar el correcto funcionamiento, desde el punto de vista de las normas de seguridad, de las personas con las que se trabaja (65,88%) y poder efectuar un análisis situacional integrando los datos procedentes de fuentes diferentes (65,58%). En cambio, por lo que se refiere a las competencias emocionales en orden porcentual, las competencias consideradas muy importantes por más del 60% de los encuestados son: mantener la calma en los momentos difíciles (74,26%) y tomar la mejor decisión bajo presión (66,86%). Del análisis detallado de estas competencias se desprende claramente la importancia del papel relacional desempeñado por este grupo de expertos que, además de un estrecho número de competencias técnicas, debe tener una especial sensibilidad y atención a las acciones, pensamientos y relaciones de las demás personas presentes en el lugar de trabajo.

Algunas preguntas, dirigidas a investigar la autoevaluación de los encuestados en cuanto a su dominio de una serie de competencias, han puesto de manifiesto que muchos de los encuestados han señalado que poseen un alto nivel de competencias estándar en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo: comprender las problemáticas de los entornos de trabajo y las situaciones laborales (65,98%), comprender los contenidos del documento de evaluación de riesgos (77,81%), comparar el documento de evaluación de riesgos con la realidad de la empresa (77,22%), emitir dictámenes sobre la seguridad de la empresa (66,86) e identificar y gestionar riesgos (69,82 %). Estas respuestas

están vinculadas a la composición porcentual específica de los participantes en la investigación, que, como se ha dicho antes, se caracteriza por una fuerte presencia de responsables del servicio de prevención y protección y de encargados del servicio de prevención y protección.

Habiendo investigado también la percepción del nivel de dominio de una serie de conocimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo, encontramos que la mayoría de los encuestados indicaron que tienen un nivel medio para un buen número de conocimientos que incluyen: principios jurídicos comunitarios y nacionales (58,88%), aspectos normativos de la actividad de representación de los trabajadores (46,15%), nociones de técnica de la comunicación (52,36%) y características y funcionamiento de instrumentos para la detección y el seguimiento (55,62%). Este resultado hace reflexionar sobre el nivel real de conocimientos que poseen estos profesionales, que consideran “medio” su nivel de conocimiento sobre aspectos esenciales de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, como el conocimiento imprescindible de los principios jurídicos y nacionales en la materia.

En cambio, el nivel de dominio se considera alto para los siguientes conocimientos: legislación general y especial en materia de seguridad y salud en el trabajo (56,51%), principales agentes involucrados y sus obligaciones (69,82%), definición e identificación de los factores de riesgo (68%), evaluación de riesgos (70,11%), documento de evaluación de riesgos (70,12%), contexto empresarial (60%), medidas técnicas, organizativas y procedimentales de prevención y protección (56,80%), seguridad en el trabajo: normas y modos de comportamiento (generales y específicos) (65,09%), principios comunes y aspectos de aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad (61,83%), conocimiento de las principales disposiciones legales en materia de seguridad, salud y medio ambiente (60,36%) y procedimientos de alerta y alarma (60,65%).

Sobre la base del cuestionario utilizado en la mencionada encuesta realizada por Enshpo, también se incluyeron preguntas sobre la frecuencia de realización de una serie de actividades, proporcionando a los encuestados 5 posibilidades de respuesta ⁽³⁸⁾.

Considerando las actividades más realizadas diaria y semanalmente por los encuestados, encontramos: identificar y analizar los problemas (75,15%), investigar y evaluar los riesgos en el lugar de trabajo (60%), establecer relaciones con personas ajenas a la empresa (43,11%), informar/debatir con los empleados sobre los posibles riesgos y medidas de seguridad (38,37%) e informar/debatir con los gerentes de línea sobre los posibles riesgos y medidas de seguridad (38%). Entre las actividades no realizadas por los encuestados porque se consideran ajenas a su función se encuentran: preparar la póliza de seguros e indemnizaciones (76%), actuar como perito en casos judiciales o reclamaciones de indemnización (63,47%), asesorar al empleador o empleado sobre demandas por daños o lesiones (59,58%), ofrecer cursos de primeros auxilios (57,49%), preparar los permisos de trabajo para trabajos peligrosos (51,80%), gestionar un equipo de extinción de incendios de la empresa (49,40%), investigar las causas de enfermedad entre los trabajadores (42,81%), mantener las estadísticas sobre ausencias por enfermedad (48,20%).

De un primer análisis de las respuestas a los cuestionarios, se evidencia, por tanto, la versatilidad que caracteriza la profesionalidad de este grupo profesional, que se compone de competencias técnicas, competencias transversales y de la capacidad de desenvolver muchas actividades ⁽³⁹⁾. En conclusión,

⁽³⁸⁾ Las opciones de respuesta son: Sí, diaria y semanalmente; Sí, mensualmente; Sí, anualmente; No, pero formaría parte de mis funciones; No, porque no forma parte de mis funciones.

⁽³⁹⁾ Para más información sobre los resultados del cuestionario, *vid.* S. NEGRI (ed.), *op. cit.*, parte II, cap. II.

del cuestionario, también, se desprenden aspectos a los que es necesario prestar atención para mejorar la condición y el reconocimiento de estos profesionales.

Ante la transformación del trabajo y de sus modalidades de realización y reconocimiento, este grupo de profesionales necesita más competencias y conocimientos que los que han declarado poseer, ya que estos, en muchos casos no responden perfectamente a las evoluciones que se están produciendo en los contextos laborales. Entre las competencias necesarias se encuentra el desarrollo de una nueva conciencia, por parte de los expertos, de la existencia de los riesgos psicosociales y sus impactos negativos en el desarrollo cotidiano del trabajo, así como la toma de conciencia de las evidentes e inevitables relaciones entre la salud en el trabajo y la salud pública, que requiere la instauración de nuevas relaciones entre estos profesionales y figuras ajenas a los contextos de la empresa, como por ejemplo el médico de base. En general, estos profesionales, con el fin de garantizar unos procesos de trabajo más seguros y saludables, deberían contar con una mayor capacidad de colaboración con sujetos pertenecientes a diferentes campos, para tener siempre un panorama completo de los riesgos y de las actividades. Para afinar estas relaciones y hacerlas estables y duraderas es necesario fortalecer las competencias interdisciplinarias, pero también las competencias técnicas especializadas actuales, para poder gestionar la complejidad existente. Ante el carácter ocasional de la participación en cursos de formación, declarada por los participantes en la investigación, es esencial un replanteamiento de la formación, que no debería limitarse, como sucede actualmente, a meros requisitos normativos y a momentos esporádicos y aislados sin relación alguna con el contexto y la profesionalidad de cada participante, sino que, por el contrario, debería convertirse en parte integrante de la trayectoria profesional y laboral de los expertos en seguridad y salud. Además de una formación continua basada en una actualización constante y coherente, es necesario establecer

estándares de referencia capaces de desarrollar una formación uniforme y homogénea en todo el territorio nacional. Por último, se señala la importancia de instituir un proceso de certificación pública de las competencias de estos profesionales con el fin de: construir un portal de referencia a nivel nacional, en el que estén presentes todas las figuras profesionales relacionadas con el ámbito de la seguridad y salud, cada una con sus competencias, conocimientos, habilidades y tareas correspondientes, también para facilitar el mecanismo de oferta y demanda en el mercado y las frecuentes transiciones de estos expertos entre diferentes lugares de trabajo.

Parte IV.

**PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS:
UNA COMPARACIÓN ENTRE VARIAS VOCES**

Las páginas siguientes contienen 25 entrevistas a expertos en seguridad y salud en el trabajo que debatieron los temas objeto de esta investigación. Las entrevistas abarcan varios aspectos y han tenido como objetivo recabar una opinión preliminar sobre los resultados de la investigación por parte de sujetos externos que llevan años ocupándose de estos temas.

Un primer conjunto de entrevistas se ocupa del sistema de prevención en la IV Revolución Industrial investigando sus problemas y perspectivas. El tema se aborda en primer lugar en clave internacional y comparativa, y se afronta desde la perspectiva de los macro desafíos tanto para los sistemas como para los actores, en la entrevista a la profesora Lourdes Mella Mendez (Universidad de Santiago de Compostela) y a nivel italiano en la entrevista a la profesora Patrizia Tullini (Università di Bologna) que se centra en cómo y de qué manera el ordenamiento italiano es capaz de hacer frente a estos desafíos.

El segundo grupo de entrevistas se centra en los diferentes aspectos relacionados con la robótica, la digitalización y el trabajo a distancia. La primera entrevista, con la profesora Phoebe Moore (University of Leicester), pretende investigar las nuevas potencialidades y los nuevos riesgos asociados al desarrollo de la inteligencia artificial, de la robótica y de la digitalización. La entrevista con el profesor Jon Messenger (ILO) se centra en el trabajo a distancia investigando cómo puede declinarse la protección de la seguridad y la salud en los nuevos entornos de trabajo. En el tema específico de la protección de la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores de plataforma (rider, conductores, etc.) se centra la entrevista con el profesor Sacha Garben (College of Europe). Por último, la entrevista a Jan Popma (European Trade Union Institute) aborda el tema de los riesgos asociados a las nuevas formas de trabajar independientes del tiempo y del lugar.

El tercer bloque se centra en los riesgos psicosociales asociados a la IV Revolución Industrial y en el derecho a la desconexión. La primera entrevista trata del tema de la salud mental y del bienestar psicológico en los nuevos contextos de trabajo gracias a la contribución del profesor Cristóbal Molina Navarrete (Universidad de Jaén). En cambio, la entrevista al profesor Iván Williams Jiménez (Universidad Carlos III de Madrid) se

ocupa específicamente de los riesgos psicosociales como nuevo desafío para los sistemas de salud.

El cuarto grupo de entrevistas se centra en los problemas y las perspectivas que las transformaciones de la IV Revolución Industrial abren para diversos aspectos relacionados con la protección social. El tema se analiza en primer lugar desde el punto de vista de la legislación comunitaria frente a los nuevos riesgos en la entrevista al profesor Grega Strban (University of Ljubljana). Luego sigue estudio en profundidad sobre accidentes y enfermedades profesionales con la entrevista al profesor Dominique Bailleux (Université Lyon III), que se centra, principalmente, en las consecuencias que se generan con el cambio tecnológico y la introducción de nuevas tecnologías. El tema de la eficacia de los seguros sociales públicos frente a estos nuevos riesgos se profundiza, en cambio, en la entrevista al profesor Richard Lewis (Universidad de Cardiff).

El quinto bloque de entrevistas aborda los múltiples nudos de las competencias y profesionalidades para la gestión de los nuevos riesgos. La entrevista a la profesora Nicole Maggi-Germain (Université Pantheon-Sorbonne) aborda el tema de la promoción y regulación del desarrollo de las competencias en el contexto de la IV Revolución Industrial, mientras que la entrevista al profesor Willem Tousijn (Università di Torino) afronta los retos, la evolución y los problemas relacionados con las profesiones. Cierra el tema la entrevista a David Clarke (Chief Executive Officer of the Australian Institute of Health and Safety) sobre el aspecto más específico de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo y su profesionalidad, competencias e itinerarios de formación.

La sexta serie de entrevistas se refiere al tema de la representación y de la negociación colectiva y se abre con la entrevista a Aude Cefaliello (European Trade Union Institute) sobre el papel del sindicato entre strategic litigation y participación. Para profundizar más en el tema de investigación, la entrevista con la profesora Josepha Dirringer (Université de Rennes) se centra en la negociación de medidas de prevención, y en particular en la protección de la seguridad y salud en la dimensión empresarial.

El séptimo bloque quiere profundizar en las buenas prácticas de la negociación colectiva relacionadas con la prevención, en la entrevista al profesor Manuel Luque Parra (Universitat Pompeu Fabra Barcelona).

Por último, la octava serie aborda las hipótesis y las perspectivas de reforma, a la luz de la investigación, del marco normativo y del sistema institucional ante las transformaciones del trabajo. Sobre las propuestas de modificación del Texto Único en materia de seguridad y salud en el trabajo italiano se centran el profesor Paolo Pascucci (Università di Urbino Carlo Bo), Andrea Rotella (Ingeniero, asesor y formador en materia de seguridad en el trabajo), y Gaetano Natullo (Università degli Studi del Sannio di Benevento). Sobre el papel específico del médico del trabajo como profesión en evolución a la luz de las transformaciones que se están produciendo, se centra, en cambio, la entrevista a Francesco Violante (ex Presidente Società italiana di medicina del lavoro).

Capítulo I.
**EL SISTEMA DE PREVENCIÓN
EN LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

**El sistema de prevención
en la IV Revolución Industrial:
una perspectiva internacional**

Lourdes Mella Méndez

La transformación tecnológica y organizativa que está afectando al mundo del trabajo ha llevado a la aparición, como también lo demuestran crónicas y debates desarrollados durante la emergencia epidemiológica, de determinadas categorías de trabajadores desprotegidos o mal protegidos desde el punto de vista de la prevención, debido a un ámbito de aplicación que todavía se ve muy afectado por la división entre trabajadores por cuenta ajena y trabajadores por cuenta propia. ¿Cuáles son, en su opinión, las perspectivas de intervención normativa para garantizar una protección adecuada también para estos trabajadores?

Ciertamente, la actual transformación tecnológica está cambiando el mundo del trabajo, especialmente las formas de trabajo. Aparecen nuevas maneras de trabajar, nuevos puestos, posibilitados por las nuevas tecnologías, como sucede con el caso paradigmático de las plataformas digitales. Aquí los

trabajadores trabajan en condiciones muy precarias, especialmente desde el punto de vista de la prevención de los riesgos laborales.

Sin duda, es un trabajo de riesgo, pues se aprecian diversos factores de riesgo, como, por ejemplo: 1) la división y fragmentación que caracteriza este tipo de trabajo de plataforma. En general, el ofrecimiento de trabajo se concreta en pequeñas tareas, específicas y de corta duración, individualmente contratadas, lo que rompe con el modelo tradicional del puesto de trabajo. Ya no se ofertan puestos de trabajo, sino tareas determinadas; no se contratan trabajadores, sino prestadores de servicios *ad hoc*. Este sistema supone una permanente lucha y tensión para obtener el trabajo.

En relación con esta última idea, otro factor de riesgo es 2) el sistema de obtención del trabajo, que resulta estresante, en cuanto *hace competir* a los trabajadores por él a través de un proceso de selección que busca la excelencia. El hecho de que *la reputación* del trabajador influya en sus condiciones laborales e, incluso, en la posibilidad de tener o no trabajo, lleva a aquel a prestar servicios en situaciones peligrosas (por ejemplo, en malas condiciones atmosféricas, o de salud). En fin, otro factor de riesgo es 3) el concreto lugar de trabajo. Así, en las *plataformas online*, aquel suele ser el propio domicilio del trabajador, pero ello no significa que sea un espacio seguro, debiendo prestarse la misma atención a este aspecto que si fuese un teletrabajador.

En el caso de los *servicios con desplazamiento físico del trabajador*, el lugar de trabajo suele ser la calle (repartidores o conductores) e, incluso, el domicilio del cliente (por ejemplo, servicios de limpieza). En el primer ejemplo, un riesgo físico muy importante a evitar son los accidentes de circulación, y, en el segundo, los de abuso personal o las situaciones de discriminación y acoso.

Frente a estos riesgos, cabe preguntarse quién protege al trabajador. Es un tema polémico e importante relacionado con

su calificación jurídica, pues esta determina su régimen jurídico y estatuto protector. Dicha calificación dependerá de las características particulares en las que se desarrolle el trabajo. No siempre claro, pues, *a priori*, se pueden hallar características típicas del trabajo autónomo y del trabajo dependiente y subordinado.

Para las plataformas, generalmente, estos prestadores de servicios son trabajadores autónomos, bien los ordinarios, bien los denominados “autónomos económicamente dependientes” (que existen en el ordenamiento español, y son una categoría intermedia entre laborales y autónomos; esto es, son autónomos con ciertos derechos laborales; Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo), y las plataformas se consideran, a sí mismas, meras intermediarias en el mercado, no verdaderos empresarios.

En cuanto a los prestadores de servicios, se aprecia una diversidad de criterios, pero la mayoría se cree trabajador por cuenta ajena de un empresario y reclama un contrato de trabajo para quedar protegido por el Derecho del Trabajo.

En los últimos años, los investigadores han barajado *tres opciones principales* para su protección: las dos ya mencionadas (laborales o autónomos) y la última, que es una opción mixta, que apuesta por la aprobación de una normativa protectora nueva, común para todos los trabajadores (dependientes u autónomos) con un catálogo mínimo y común de derechos.

Esta opción mixta es muy interesante, y de hacerse debería tener carácter internacional. Dada la dimensión internacional de la economía de plataformas, en la que los protagonistas pueden hallarse conectados en países distintos, la aplicación de derechos nacionales, con distintos niveles de protección para trabajadores que comparten una misma situación laboral, no parece la mejor solución. Lo más idóneo es que cualquier futura regulación en la materia tenga un alcance internacional unificador.

Así las cosas, esa norma nueva unificadora podría ser una norma de la Organización Internacional del Trabajo (convenio o recomendación), o, en el ámbito europeo, lo propio es la aprobación de una Directiva específica (que podría denominarse, por ejemplo, de “condiciones laborales justas en las plataformas digitales”) que establezca una regulación general y común de carácter protector para todos los trabajadores del citado ámbito, tal y como ya ocurrió en ocasiones anteriores. En efecto, la Unión Europea ya protegió por esta vía otros supuestos de trabajo atípico, como el de a tiempo parcial (1997), el temporal (1999) o el prestado a través de las empresas de trabajo temporal (2008). Por lo tanto, una nueva regulación protectora del trabajo atípico de plataformas supondría una continuidad y adaptación a los nuevos tiempos.

Además, la Unión Europea ya mostró interés regulatorio por este tema y ya aprobó, el 2 de junio de 2016, la *Agenda Europea para la economía colaborativa* y, en junio 2017, el Parlamento Europeo aprobó una Resolución sobre una *Agenda Europea para la economía colaborativa*. Esta Resolución insta a los Estados miembros y a la Comisión, «a que, en sus respectivos ámbitos de competencia, garanticen condiciones laborales justas y una adecuada protección jurídica y social para todos los trabajadores» de esta economía, «con independencia de su estatus» (apartado 39, *in fine*).

Quizás en el futuro tengamos esa norma europea, pues, en el momento presente, la UE está realizando una 1ª fase de consultas a las partes sociales a nivel europeo sobre posibles acciones para abordar los retos del trabajo de plataformas. Dicha consulta se realiza al amparo del art. 154 Tratado de funcionamiento de la Unión Europea. Según dicho precepto, la Comisión tiene como cometido fomentar la consulta a los interlocutores sociales a nivel de la Unión y adoptar todas las disposiciones necesarias para facilitar su diálogo, velando por que ambas partes reciban un apoyo equilibrado. A tal efecto,

antes de presentar propuestas en el ámbito de la política social, la Comisión debe consultar a los interlocutores sociales sobre la posible orientación de una acción de la Unión. Si, tras dicha consulta, la Comisión estimase conveniente una acción de la Unión, volverá a consultar a los interlocutores sociales (2ª fase) sobre el contenido de la propuesta contemplada. Los interlocutores sociales remitirán a la Comisión un dictamen o, en su caso, una recomendación.

Con ocasión de las consultas, los interlocutores sociales pueden informar a la Comisión sobre su voluntad de iniciar el proceso previsto en el artículo 155 TFUE (establecimiento de relaciones convencionales, acuerdos incluidos). La duración de dicho proceso no podrá exceder de nueve meses, salvo si los interlocutores sociales afectados decidieran prolongarlo de común acuerdo con la Comisión.

ETUC: Confederación de sindicatos europeos ya ha respondido a esta consulta y dice que es necesaria una acción normativa de la UE para aclarar el tema de la calificación jurídica de estos trabajadores y poder protegerlos. Además, no ven adecuado el diálogo social para llegar a un Acuerdo Europeo en la materia (las plataformas no se consideran empresarios; dificultad para aplicar un acuerdo de naturaleza voluntaria).

Respecto de los concretos derechos que deberían formar parte de ese catálogo común y mínimo a reconocer a todos los trabajadores de plataformas, cabe pensar, por ejemplo, en los derechos individuales a: 1) ser informado adecuadamente sobre las condiciones laborales, 2) a percibir un salario mínimo, 3) a la seguridad y salud en el trabajo, 4) a la protección de datos, a la formación o protección frente al despido. 5) Asimismo, cabe plantearse posibles derechos colectivos, como los de representación, acción y negociación colectiva, e, incluso, 6) el derecho a una adecuada protección social en condiciones de igualdad.

El establecer una Garantía Laboral Universal resulta importante, pues todos los trabajadores, con independencia de su acuerdo contractual o situación laboral, deberían disfrutar de derechos fundamentales del trabajo, un salario vital adecuado (Constitución de la OIT, 1919), límites máximos respecto a las horas de trabajo y protección en relación con la seguridad y la salud en el trabajo.

Por su parte, los convenios colectivos o la legislación nacional podrían aumentar este mínimo de protección social. Esta propuesta contribuye también a que se reconozca la seguridad y la salud en el trabajo como uno de los principios y derechos fundamentales del trabajo. En fin, esta normativa común e internacional podría ser una solución ideal para proteger a los trabajadores.

De momento, esa normativa internacional común y específica se hace esperar. A nivel nacional, ¿qué hacen los Estados? En el caso español, ¿hay alguna iniciativa legislativa de interés para proteger a los trabajadores de plataformas frente a los riesgos laborales?

En España, la Sentencia del Tribunal Supremo de 25 de septiembre de 2020 (recurso casación par unificación de doctrina número de recurso: 4746/2019) se pronunció, por primera vez en unificación de doctrina en nuestro país, sobre la laboralidad de un trabajador de una plataforma digital de reparto (Glovo).

Según el TS, «desde la creación del Derecho del Trabajo hasta el momento actual, hemos asistido a una evolución del requisito de dependencia-subordinación. En la sociedad postindustrial la nota de dependencia se ha flexibilizado. Las innovaciones tecnológicas han propiciado la instauración de sistemas de control digitalizados de la prestación de servicios. La existencia de una nueva realidad productiva obliga a adaptar las notas de

dependencia y ajenidad a la realidad social del tiempo en que deben aplicarse las normas».

Partiendo de esta máxima, el Alto Tribunal analizó la relación entre la plataforma de reparto demandada y el trabajador concernido por el recurso, alcanzando la conclusión de que las facultades empresariales de dirección, organización y control de la actividad y, en tal sentido, las notas de dependencia y ajenidad pueden traducirse a la realidad de formas diferentes a las clásicas.

Con todo, podrán seguir siendo calificadas como tales, pues definen el carácter laboral de la relación, cuando la empleadora asume los riesgos de la operación y es beneficiaria de sus frutos, fija la retribución o precio, la forma de pago y las condiciones esenciales de ejecución del servicio, realiza una labor de coordinación, organización y control de la prestación y ostenta la potestad sancionadora. Todo ello, aunque sus prerrogativas se manifiesten de forma indirecta o implícita, a través de la *gestión algorítmica o de una aplicación informática*, de las condiciones de trabajo o del servicio prestado al consumidor o consumidora final.

Tras esa importante Sentencia del Tribunal Supremo, en marzo de 2021 se aprobó, en el marco del diálogo social, la denominada *Iniciativa legislativa para proteger a los trabajadores de plataforma: Acuerdo de la Mesa de Diálogo Social (Gobierno, sindicatos y patronal): Laboralización de riders y seguimiento de las plataformas digitales en el ámbito laboral*.

Los contenidos del Acuerdo, que se integrarán en un futuro *Real Decreto-Ley contra la huida del Derecho del Trabajo a través de las plataformas digitales de reparto*, son los siguientes:

1. Artículo único. Modificación del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Se introduce una nueva Disposición adicional vigesimotercera (23ª) en el ET con el siguiente contenido:

Disposición adicional vigesimotercera. Presunción de laboralidad en el ámbito de las plataformas digitales de reparto: ejercicio implícito o indirecto de las facultades empresariales.

Se presume incluida en el ámbito de esta ley (el Estatuto de los Trabajadores), salvo prueba en contra, la actividad de las personas que presten servicios retribuidos consistentes en el reparto o distribución de cualquier producto de consumo o mercancía a terceros, por parte de empleadoras que ejercen las facultades empresariales de organización, dirección y control de forma indirecta o implícita, a través de una plataforma digital, mediante la gestión algorítmica del servicio o de las condiciones de trabajo.

Como se aprecia, se establece una presunción *iuris tantum* de laboralidad de estos trabajadores, aunque se admite prueba en contrario por parte de la empresa (de que son autónomos). ETUC: confederación de sindicatos europeos, también ha informado a la Unión Europea que esta presunción de laboralidad es la mejor solución.

2. Artículo único. Modificación del Texto Refundido de la Ley del ET. Se *modifica* la letra f) del párrafo tercero del apartado 5 del artículo 64, que tendrá la siguiente redacción: «El comité de empresa tendrá derecho a emitir informe, con carácter previo a la ejecución por parte del empresario de las decisiones adoptadas por éste, sobre las siguientes cuestiones: f) La implantación y revisión de sistemas de organización y control del trabajo, estudios de tiempos, establecimiento de sistemas de primas e incentivos y valoración de puestos de trabajo, *incluido cuando deriven de cálculos matemáticos o algoritmos*».

Disposición adicional única. Garantías de acceso a la información algorítmica por parte de la representación de las personas trabajadoras. *Los convenios y acuerdos colectivos* determinarán, *las modalidades, contenido y periodicidad* de acceso de la representación unitaria y sindical de las personas trabajadoras a la información relativa a los *parámetros y a las reglas* en los que se

basan los algoritmos utilizados por la empresa, para la toma de las decisiones que puedan incidir directa o indirectamente en las condiciones de trabajo, el acceso o el mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles.

Como resumen: 1) se introduce una presunción de laboralidad de estos trabajadores. A partir de ahí, se aplicará toda la normativa de prevención de riesgos laborales: Ley 31/1995, de 8 noviembre (LPRL) y su normativa de desarrollo; según el art. 14 LPRL, el empresario tiene un deber de protección integral del trabajador. 2) Se prevé el derecho a acceder a la información del algoritmo en todas las plataformas; esto es muy importante para conocer sesgos que pueden llevar a que ciertos trabajadores trabajen en franjas horarias de mayor riesgo laboral. Por ejemplo, será interesante ver cómo se compone el algoritmo de asignación de tareas cuando un determinado colectivo sufra una mayor tasa de accidentes que el resto o a una hora determinada.

Recientemente se ha aprobado una normativa específica en España para los trabajadores a distancia con contrato de trabajo, ¿cómo es la regulación de la seguridad y salud de estos trabajadores?

En este punto, de proteger a estos trabajadores frente a los riesgos laborales, se ha avanzado y la nueva regulación (RDL 28/2020, de 22 septiembre, de trabajo a distancia) hace referencia expresa a la necesidad de proteger a estos trabajadores en materia de riesgos laborales.

Cabe destacar la Sección 4ª del RDL, titulada *Derecho a la prevención de riesgos laborales*, cuyo artículo 15 se refiere a la aplicación de la normativa preventiva en el trabajo a distancia. Así se prevé que «Las personas que trabajan a distancia tienen derecho a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales, y su normativa de desarrollo».

De máximo interés, resulta el artículo 16, relativo a la *Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva*. Según dicho precepto:

1. La evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva del trabajo a distancia deberán tener en cuenta los riesgos *característicos* de esta modalidad de trabajo, poniendo especial atención en los factores psicosociales, ergonómicos y organizativos. En particular, deberá tenerse en cuenta la distribución de la jornada, los tiempos de disponibilidad y la garantía de los descansos y desconexiones durante la jornada.

La evaluación de riesgos únicamente debe alcanzar a “la zona habilitada” para la prestación de servicios, no extendiéndose al resto de zonas de la vivienda o del lugar elegido para el desarrollo del trabajo a distancia.

2. La empresa deberá obtener toda la información acerca de los riesgos a los que está expuesta la persona que trabaja a distancia mediante “*una metodología*” que ofrezca confianza respecto de sus resultados, y prever las medidas de protección que resulten más adecuadas en cada caso.

Cuando la obtención de dicha información exigiera «la visita de un experto» por parte de quien tuviera competencias en materia preventiva al lugar en el que, conforme a lo recogido en el acuerdo al que se refiere el artículo 7 RDL, se desarrolla el trabajo a distancia, deberá emitirse informe escrito que justifique dicho extremo que se entregará a la persona trabajadora y a las delegadas y delegados de prevención.

La referida visita requerirá, en cualquier caso, el permiso de la persona trabajadora, de tratarse de su domicilio o del de una tercera persona física. De no concederse dicho permiso, se acudirá a la “autoevaluación” por el propio trabajador. Así, el desarrollo de la actividad preventiva por parte de la empresa podrá efectuarse en base a la determinación de los riesgos que se

derive de la información recabada de la persona trabajadora según las instrucciones del servicio de prevención.

Por su parte, el artículo 18, se refiere a otro derecho autónomo, pero de importancia clara en materia preventiva, el “derecho a la desconexión digital”, que puede considerarse una medida de protección de la salud de los trabajadores. Las personas que trabajan a distancia, particularmente en teletrabajo, tienen derecho a la desconexión digital fuera de su horario de trabajo, en los términos establecidos en el artículo 88 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.

El deber empresarial de garantizar la desconexión conlleva: 1) *una limitación* del uso de los medios tecnológicos de comunicación empresarial y de trabajo durante *los periodos de descanso*, así como 2) *el respeto a la duración máxima de la jornada* y a cualesquiera límites y precauciones en materia de jornada que dispongan la normativa legal o convencional aplicables.

La transformación en curso plantea desafíos a los sistemas de prevención a nivel nacional, pero al mismo tiempo a los actores de la prevención a nivel empresarial. En un contexto en el que de la organización del trabajo dependen importantes aspectos de protección del trabajador (desconexión, cargas de trabajo, flexibilidad espacial-temporal), ¿cree que la negociación de ámbito empresarial podrá desempeñar un papel protagonista para garantizar unas condiciones de trabajo seguras y saludables? En caso afirmativo, ¿en qué condiciones y en qué relación con la acción de los interlocutores sociales a nivel nacional o internacional?

En materia de prevención de riesgos laborales, resulta fundamental siempre la ley, la acción normativa del legislador estatal, que tiene que crear normas y principios de obligado cumplimiento para ambas partes, especialmente para la empresa.

Hay que fijar los derechos y deberes de las partes, así como un régimen de responsabilidades.

Pero la negociación colectiva también tiene su importancia. Tradicionalmente, se considera que la negociación de sector, especialmente a nivel nacional, es más garantista y efectiva que la negociación a nivel de empresa, y ello porque, por la parte social, es negociada por unos representantes de los trabajadores especializados, como son los sindicatos. Y, seguro que es así, pues un ejemplo de ello se vio en España, en la reforma laboral de 2012, que privilegió el convenio de empresa para dar más poder al empresario.

Con todo, en esta materia de la prevención, el papel del convenio colectivo, así como de otros acuerdos colectivos de empresa, como los protocolos de empresa, pueden y deben jugar un papel clave en materia de prevención de riesgos laborales, especialmente en el contexto de la digitalización.

La clave está en la distribución de contenidos a negociar: los más amplios y comunes deben quedar a la negociación de sector nacional; y los convenios de empresa se deben ocupar de la adaptación de esas líneas generales a las particularidades de la empresa y puesto de trabajo.

Los acuerdos marco europeos son especialmente útiles para establecer directrices generales sobre una materia, como sucedió como el Acuerdo marco sobre teletrabajo 2002. Incluso cuando no son de obligado cumplimiento, sirven como una guía para orientar la negociación colectiva nacional.

En España, la negociación colectiva va a tener un claro protagonismo en el desarrollo del trabajo a distancia. El RDL 28/2020, de 22 septiembre (disposición adicional primera), prevé un amplio contenido para la negociación colectiva. Así, los convenios o acuerdos colectivos podrán establecer, en atención a la especificidad de la actividad concreta de su ámbito, 1) la identificación de los puestos de trabajo y funciones susceptibles

de ser realizados a través del trabajo a distancia, 2) las condiciones de acceso y desarrollo de la actividad laboral mediante esta modalidad, 3) la duración máxima del trabajo a distancia, y 4) cuantas otras cuestiones se consideren necesario regular, entre ellas, la de prevención de riesgos laborales.

En particular, el art. 18.2 RDL 28/2020 da entrada a los denominados “protocolos sobre desconexión digital”, o sea, los protocolos informáticos o digitales. Así, la empresa, previa audiencia de la representación legal de las personas trabajadoras, debe elaborar *una política interna*, a nivel de empresa, dirigida a personas trabajadoras, en la que definirán 1) las modalidades de ejercicio del derecho a la desconexión y 2) las acciones de formación y de sensibilización del personal sobre un uso razonable de las herramientas tecnológicas que evite el riesgo de fatiga informática.

Como se aprecia, este RDL busca un equilibrio entre el intervencionismo del legislador en las relaciones laborales de los trabajadores a distancia y el refuerzo del papel de la negociación colectiva, para lograr una regulación de las condiciones del trabajo a distancia más cercana a las diversas y cambiantes actuaciones de los sectores de actividad y de las empresas.

Frente a la “remotización” del trabajo y a la fragmentación de la vida laboral, cada vez más caracterizada por transiciones ocupacionales, un sistema de prevención fuertemente ligado a un lugar de trabajo específico suscita importantes críticas. ¿Qué medidas normativas pueden garantizar que se preste atención a la persona que trabaja, independientemente del lugar de trabajo y de su situación laboral en un momento concreto?

En primer lugar, se deben *modificar los actuales sistemas de protección social*, para crear nuevos modelos de protección *que sigan al trabajador en su trayectoria profesional*, dejando de estar vinculados a la seguridad dentro de cada organización. Sin duda, hacen falta

soluciones novedosas para proteger a los trabajadores de la nueva economía, y una de ellas puede ser la de diseñar los derechos en función de las personas y no de los puestos de trabajo.

Buenas prácticas. Ya ocurre en Francia, con la introducción de la denominada “cuenta personal de actividad” (*Compte Personnel d’Activité*), destinada a aumentar la protección social de los trabajadores, incluidos los del sector público y los autónomos, dando a cada uno de ellos la posibilidad de construir su trayectoria profesional en un mundo en continua evolución, garantizando la portabilidad de sus derechos ante un cambio de empleo o situación.

La CPA incluye 3 cuentas más específicas: 1) cuenta personal de formación (CPF); 2) cuenta profesional de prevención (C2P); y 3) cuenta de compromiso ciudadano (CEC).

La cuenta de prevención profesional (article L4163-4 y ss.) permite determinar y referenciar los factores de riesgo que soporta un trabajador más allá de ciertos niveles. Dependiendo de su exposición a estos riesgos, el empleado acumula puntos en esta cuenta. Esta exposición puede dejar huellas duraderas, identificables e irreversibles en la salud. Algunos criterios de penosidad para tener en cuenta son los ligados al ritmo de trabajo (noche, turnos) y a un entorno físico agresivo (ruido, temperatura extrema). El número total máximo de puntos a conseguir por el trabajador son 100. Dichos puntos se pueden utilizar para: formarse y acceder a puestos expuestos con menos riesgos, solicitar un trabajo a tiempo parcial sin pérdida de salario o jubilarse antes, validando trimestres de aumento en la duración de la prestación de jubilación.

En España, tenemos dos iniciativas relacionadas con la formación, incluida la formación relacionada con la prevención de riesgos laborales:

1) Cuenta-formación. Cada trabajador tiene una cuenta-formación -un registro en el que se anotan todos sus cursos- que le acompaña a lo largo de su carrera profesional para acreditar su historial formativo y orientar la oferta de cursos al incremento de su empleabilidad. No se dan recursos económicos, por lo que el sistema es deficiente.

2) Cheque formación. Se aprobó en 2015 por el Gobierno y se dirige a las personas en desempleo para invertir en su formación y reinserción laboral. El objetivo es formarse y encontrar trabajo. La ventaja es que no hay que esperar que se publiquen convocatorias de plazas para cursos subvencionados. La duración del curso podrá ser a partir de 1 hora y los centros de formación tendrán que cumplir unos requisitos de calidad y estar inscritos y/o acreditados por el SEPE de su comunidad para evitar fraudes.

Otro ejemplo de portabilidad de derecho es la denominada “mochila austriaca”, en referencia a la creación de un *fondo vitalicio*, a modo de indemnización por despido. Se trata de un sistema implantado en Austria en el año 2003, consistente en que las empresas deben aportar cada mes una determinada cantidad (1,53% del salario bruto mensual) a cuentas de ahorro individuales a nombre de las personas que trabajan en la misma. Cuando se produzca el despido del trabajador, este percibirá su indemnización de esta cuenta que estaba a su nombre.

En caso de que el trabajador cambie de empresa de manera voluntaria, el importe de dicha cuenta no se pierde, sino que le acompaña (de ahí que se denomine mochila) *durante toda su vida laboral*, siendo su nuevo empresario el que continuará realizando aportaciones a esa cuenta a su nombre.

El trabajador también podrá utilizar ese fondo para formación (incluso relativa a prevención de riesgos laborales); y, en caso de que no haya sido despedido o no haya utilizado dicho capital, podrá emplearlo para complementar su pensión de jubilación.

En segundo lugar, dada la globalización de las relaciones laborales, cuando los protagonistas de estas (trabajadores, empresarios y consumidores) se hallan en diferentes países, como sucede con las plataformas digitales de trabajo, basadas en la web que operan en numerosos países, se necesitan *foros específicos para crear y coordinar las políticas laborales a nivel internacional*, fijando unos principios generales.

Las regulaciones nacionales se 1) quedan cortas, 2) resultan contradictorias entre sí, y 3) tienen dificultad de aplicación real y efectiva, pues los protagonistas de estas relaciones laborales se pueden hallar en diferentes países y estar vinculados por diferentes jurisdicciones.

La OIT recomienda seguir el ejemplo del *Convenio sobre el trabajo marítimo de la OIT (2006)*, ya que se refiere a un sector con múltiples partes que operan en jurisdicciones diferentes. El enfoque de este Convenio podría considerarse también para las plataformas digitales de trabajo. Este convenio se diseñó de tal manera que sea aplicable en todo el mundo, fácil de entender y de actualizar, y aplicable de manera uniforme. Se establece una cultura de «conocimiento y comprensión de la obligación de cumplimiento» en cada nivel, desde los sistemas nacionales de protección hasta el sistema internacional.

Otro texto de referencia es la *Declaración tripartita de principios sobre las empresas Multinacionales y la política social de la OIT (2017)*, que ofrece a las empresas multinacionales criterios orientativos sobre política social a aplicar en el ámbito internacional y se recomienda la aplicación de códigos o prácticas incluyentes, responsables y sostenibles en el lugar de trabajo.

El diálogo y la coordinación de políticas a nivel internacional se erigen como instrumentos fundamentales para asegurar la certidumbre normativa y la aplicabilidad de las normas universales del trabajo, dada la diversidad de las respuestas de los países y las empresas de plataformas. Hay que aplicar los

principios y derechos fundamentales en el trabajo de la OIT a todos los trabajadores de plataformas, con independencia de su régimen jurídico.

La Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo (2019), un órgano independiente de la OIT en su informe *Trabajar para un futuro más prometedor*, recomendó el desarrollo de un “sistema de gobernanza internacional”, que establezca ciertos derechos y protecciones básicos y exija a las plataformas y a sus clientes que los respeten.

En la Declaración del Centenario de la OIT para el Futuro del Trabajo (junio 2019), se piden políticas y medidas que permitan asegurar una protección adecuada del trabajador frente a la transformación digital del trabajo, incluido el trabajo en plataformas, a fin de promover el desarrollo inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

La OIT debería seguir impulsando el debate para conseguir el reconocimiento del derecho a la seguridad y salud laboral como derecho fundamental para todos.

Si bien la diversidad (diversity) ha entrado en el debate relativo a la gestión y en parte en el jurídico y laboral, con acciones positivas destinadas a contrarrestar los conocidos problemas de infrarrepresentación o, peor aún, de discriminación en los lugares de trabajo, el sistema de protección y prevención todavía lucha hoy para responder a exigencias de protección que difieren en función de varios factores. Entre estos, el factor género es ciertamente central. Con referencia específica al factor de género, ¿Cómo cree que puede y debe tenerse en cuenta en las reflexiones sobre la elaboración de medidas de seguridad adecuadas?

Sí, resulta fundamental tener en cuenta la perspectiva de género en la política de prevención de riesgos laborales. Las cuestiones

de género tienen su impacto en: 1) la exposición y en la prevención de los riesgos, 2) en el acceso a recursos para promover y proteger la salud física y mental (incluidas la información, la educación, la tecnología y los servicios), 3) en la severidad y frecuencia de las enfermedades, 4) en las diferentes repercusiones sociales y culturales de la salud y enfermedad, 5) en la respuesta de los servicios y sistemas de salud, y, en fin, 6) en todos los aspectos de la vida y la salud de hombres y mujeres.

Factores de riesgo para tener en cuenta en la evaluación preventiva:

1. Los trabajadores hombres y mujeres son diferentes biológicamente y los riesgos laborales inciden de manera distinta en uno y otro grupo. En concreto, las mujeres tienen mayor posibilidad de sufrir ciertos riesgos, como los de carácter psicosocial, vinculados a situaciones violentas: acoso sexual, acoso por razón de sexo (no son lo mismo; el segundo es más amplio); violencia sexista o de género en el ámbito familiar con repercusión laboral.

2. Las mujeres en el mercado laboral ocupan, mayoritariamente, puestos precarios (empleo temporal y a tiempo parcial). Como ejemplo de actividades ocupadas mayoritariamente por mujeres, cabe citar los trabajos de ayuda a domicilio, trabajos de ámbito sociosanitario, educación y similares, siempre relacionados con el cuidado y salud de las personas.

3. Diferencia real en el disfrute de condiciones de trabajo. En general, los hombres ocupan puestos indefinidos, a tiempo completo, más responsabilidad y más salarios. Por su parte, las mujeres se emplean en puestos más precarios y condiciones laborales peores (menos salario, menos formación y promoción).

4. Mayor carga de trabajo en el ámbito laboral y familiar, al menos tradicionalmente, para las mujeres. “La doble presencia” es un riesgo para la salud, que puede y debe abordarse en la actividad preventiva de la empresa mediante la evaluación de

riesgos, identificándose y valorando las posibles consecuencias del riesgo sobre la salud de la plantilla.

El legislador español establece que es necesario tener en cuenta el género en la política de prevención de la empresa. Así, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (Disposición adicional duodécima), modificó la Ley 31/1995, de 8 noviembre, de prevención de riesgos laborales. Según el nuevo art. 5.4 de esta última norma:

«Las Administraciones públicas promoverán la efectividad del principio de igualdad entre mujeres y hombres, considerando las variables relacionadas con el sexo tanto en los sistemas de recogida y tratamiento de datos como en el estudio e investigación generales en materia de prevención de riesgos laborales, con el objetivo de detectar y prevenir posibles situaciones en las que los daños derivados del trabajo puedan aparecer vinculados con el sexo de los trabajadores».

Propuestas de actuación y buenas prácticas:

1) Hay que generar un conocimiento fehaciente, con estudios objetivos, de la situación: realización de estudios epidemiológicos. Los riesgos psicosociales deben ser evaluados con un método eficaz (el sindicato CCOO recomienda el *método CoPsoQ Istas21*) ⁽¹⁾. Conseguir datos objetivos para analizar la situación. A partir de esos datos:

2) Hay que realizar acciones de información, sensibilización y formación de todos los agentes sociales implicados (empresarios, trabajadores, sindicatos, autoridades gubernativas). Hay que prestar especial atención a las pequeñas y medianas empresas, con menos organización sindical y una figura empresarial más poderosa. A pesar de las políticas de igualdad, muchos “estereotipos” permanecen arraigados sólidamente en el imaginario colectivo (v. gr., el lugar más seguro para las mujeres

⁽¹⁾ <http://istas.net/webistas/imagenes/video%20metodo.mp4>.

es su casa; la mujer tiene menos fuerza, por lo tanto, no puede realizar los mismos trabajos; la mujer tiene menos capacidad de mando; si hay menos mujeres en altos cargos, será porque no están cualificadas).

3) Hay que tener en cuenta las diferencias de salud entre hombres y mujeres, construidas a partir de las diferencias de género y biológicas, en las diversas fases de la actividad preventiva, con el fin de efectuar una completa protección de la salud. Hay que tener en cuenta las diferencias en la evaluación de riesgos, adopción de medidas, vigilancia de la salud individual y, en fin, en la elección de representantes.

4) Actuar a nivel legislativo de manera contundente, estableciendo sanciones administrativas cuando se incumplan las normas de género.

5) A nivel de negociación colectiva, hay que promover la negociación de más convenios y acuerdos colectivos sobre el tema de género y salud. Se debe atender a situaciones particulares de cada plantilla.

6) Implementar un protocolo de actuación o Plan de Igualdad para prevenir el acoso sexual y el acoso por razón de sexo, que son riesgos laborales importantes para las mujeres trabajadoras.

7) Emplear lenguaje no sexista en cada documento elaborado desde los servicios de salud laboral, buscando visibilizar la participación de las mujeres en el mundo del trabajo, y evitando generar y reproducir en la conciencia colectiva e individual de los y las profesionales los estereotipos mencionados.

8) Los delegados y delegadas de prevención deben fomentar la negociación colectiva de medidas para incidir en la conciliación de la vida familiar, personal y laboral, así como también en la negociación del tiempo de trabajo y su distribución, para evitar la “doble presencia” de la mujer trabajadora.

6) Elaborar “guías de prevención de riesgos laborales desde una perspectiva de género” (2).

Estas buenas prácticas pueden contribuir a mejorar, aun poco a poco, la política de prevención de riesgos desde la perspectiva de género, con resultados más justos para todos los trabajadores.

(2)Ejemplo: <https://www.ccoo.es/390d3965457dc25d5f6823fd2bfca314000054.pdf>.

Le sfide per l'ordinamento italiano

Patrizia Tullini

Nonostante l'ordinamento italiano si segnali, almeno a livello di principio, come un ordinamento particolarmente attento alle esigenze di estensione delle tutele in materia di salute e sicurezza oltre il lavoro subordinato, recenti interventi normativi così come l'emergenza epidemiologica hanno messo in evidenza come rimangano delle aree di scarsa o nulla protezione. Se per i c.d. *riders* si è deciso di predisporre un intervento di carattere speciale, quali pensa possano essere le tecniche per rispondere alle istanze di protezione che arrivano da altri lavoratori, all'interno e all'esterno dell'economia delle piattaforme, che presentano condizioni di debolezza paragonabili?

Quando si parla di estensione della tutela prevenzionistica, il discorso dovrebbe essere articolato ma, ma dovendo semplificare, mi limito a dire che l'intero sistema di salute e sicurezza sul lavoro dovrebbe – a mio avviso – essere ri-centrato.

Sinora si è proceduto con progressive estensioni ed ampliamenti del campo di applicazione della normativa di tutela, nella direzione del lavoro autonomo coordinato ed eterorganizzato e rispetto al c.d. lavoro autonomo debole (nel caso, ad es., dei *riders*).

Ma il diritto alla salute e sicurezza va ripensato come diritto della persona che lavora, e non già come diritto legato ad un determinato “luogo di lavoro”. E non è neppure in questione il tema della debolezza contrattuale (nel senso che un lavoratore debole debba essere tutelato più di un altro): la tutela della salute – come abbiamo constatato in tempo di pandemia – è una tutela di

carattere universale perché attiene alla persona che lavora e non è riferibile né al suo potere contrattuale né al luogo di lavoro.

Non c'è dubbio che il TU 2008 sia stato concepito per la protezione all'interno dei luoghi di lavoro, anche se – con forte anticipazione sui tempi – la tutela è stata ancorata all'organizzazione del lavoro: il che consente l'adattamento del TU 2008 a svariate situazioni lavorative. Ma già da tempo, la giurisprudenza (soprattutto penale) ha rilevato che deve intendersi come “luogo di lavoro” ovunque ci sia una persona che lavora (Cass. pen. 2017).

La vicenda dei riders e la diffusione del lavoro agile – situazioni in cui il lavoro è totalmente de-contestualizzato dal “luogo” in cui si svolge – indicano che dobbiamo superare l'idea di una disciplina prevenzionistica incentrata sulle cose, e invece pensare alle persone. Sinora il tema non è emerso con sufficiente chiarezza perché lo *smart working* è, in realtà, *home working* e il confinamento domiciliare non solleva particolari problemi di sicurezza per le persone. Tuttavia l'insufficienza della tutela prevenzionistica secondo la l. n. 81/2017 è stata subito – giustamente – denunciata.

Per queste ragioni mi ha molto stupito che una parte della dottrina giuslavorista, al momento dello scoppio della pandemia, abbia sostenuto che il rischio biologico-pandemico non fosse connesso al lavoro perché non originato dall'ambiente di lavoro, e quindi non fosse necessario includerlo nella valutazione aziendale dei rischi. Come se il virus – e quindi il rischio biologico – fosse in sé estraneo alla persona del lavoratore.

Nell'ordinamento italiano, l'intervento della contrattazione collettiva nella regolazione delle misure di salute e sicurezza è spesso stato visto come un intervento residuale e al più integrativo, stante la necessità di garantire standard univoci per legge. Ciononostante, le dinamiche della trasformazione tecnologica e organizzativa portano oggi, ancor più di prima, ad evidenziare la necessità di una gestio-

ne delle misure di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori sul piano aziendale (dalla disconnessione alla determinazione dei carichi lavorativi), stante la natura organizzativa di molti dei nuovi rischi. Ritiene che, anche grazie alla nuova soggettività operaia connessa alla gestione dell'emergenza pandemica, il futuro possa riservare un ruolo da protagonista alla contrattazione aziendale? Nel caso, come ritiene si possa garantire che gli interventi a livello aziendale non siano piegati a logiche di forza contrattuale e al contempo che non si creino rilevanti squilibri nella protezione dei lavoratori tra diverse aziende in uno stesso settore?

I soggetti sindacali e la contrattazione collettiva hanno indubbiamente giocato un ruolo direi secondario nel sistema prevenzionistico. Il concetto della partecipazione (individuale e collettiva) introdotto dalla Direttiva quadro del 1989 è stato declinato in modo indubbiamente riduttivo nel TU 2008, ma probabilmente ha pesato anche un ritardo della cultura sindacale. Non intendo esprimere giudizi superficiali e affrettati, ma a me pare che una certa retorica astratta sulla cultura della sicurezza abbia toccato diversi ambienti. D'altra parte, la tutela della salute ha posto al sindacato "scelte tragiche" quando si è trovata contrapposta al diritto al lavoro: le vicende italiane sono eloquenti da questo punto di vista. Personalmente sono favorevole al mantenimento di una base normativa che stabilisca gli standard minimi, generali e uniformi, di protezione. Se vogliamo pensare ad una tutela di carattere universale, occorre ipotizzare una base unitaria e condivisa di regole di tutela di un diritto fondamentale della persona, ispirata non solo all'art. 32 Cost. ma anche all'art. 3 Cost. La contrattazione collettiva, e in generale l'intervento sindacale, dovrebbero garantire quella "specializzazione" che è necessaria per rendere concreta ed effettiva la tutela nei diversi settori produttivi e nei diversi contesti aziendali. Questo sforzo di adattamento, specializzazione e concretizzazione, viene oggi lasciato al legislatore nazionale, il che rende estremamente com-

plessa e pesante la normativa prevenzionistica, oltre che esposta al rischio dell'obsolescenza. L'evoluzione tecnologica renderà inevitabile ed urgente una specializzazione della tutela. I protocolli nazionali anti-contagio hanno messo in campo nuovi soggetti collettivi, che sono portatori di una nuova visione della salute e sicurezza sul lavoro. Si tratta di Comitati aziendali, ai quali partecipano RLS e Rappresentanti sindacali o, in alternativa, dei Comitati territoriali, ai quali si aggiungono gli organismi paritetici. Sarà molto interessante valutare la loro esperienza, pensando al futuro delle relazioni sindacali in azienda.

Ragionando sul lungo periodo, una delle principali sfide che vengono poste ai sistemi di tutela prevenzionistica riguardano la sempre più rilevante frammentazione dei percorsi lavorativi e l'esigenza di gestire una forza lavoro in costante transizione tra diverse occupazioni, ma anche tra diversi status (lavoro, studio, oneri di cura) con l'esposizione a rischi di carriere discontinue. Pensa che il diritto del lavoro potrà attrezzarsi in futuro per rispondere alle esigenze di tutela della persona del lavoratore nel corso della sua vita professionale nonostante tali transizioni? Quali dispositivi e quali misure ritiene potrebbero rivelarsi determinanti nella gestione della salute della persona che lavora? Come garantire le giuste sinergie tra il sistema di tutela della salute generale e quello di garanzia della salute e sicurezza del lavoratore?

La risposta a questa domanda sta – in parte – nelle considerazioni sinora svolte. Concepire la tutela della salute e sicurezza come legata alla persona che lavora, anziché ad un determinato luogo di lavoro o status professionale, può risultare utile – o addirittura indispensabile – di fronte a carriere lavorative discontinue e alle transizioni nella vita professionale.

Va naturalmente ampliato il concetto di “salute” e di “benessere lavorativo”, agganciandolo alla persona e alla sua formazione professionale. Quindi, intendendo la tutela della salute e sicurez-

za come parte integrante del bagaglio professionale e formativo del lavoratore: come ingrediente della professionalità.

Da questo punto di vista, il TU 2008 risulta insufficiente, anche se ciò è inevitabile perché riflette un mercato del lavoro di fine secolo scorso. All'interno del TU 2008, la formazione – ad es. – è messa in relazione alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali in un determinato ambiente di lavoro (quindi, finalizzata alla protezione da un rischio presente in un determinato ambiente di lavoro), non è parte integrante dello status professionale del lav. Anche in questo caso, occorre adottare una prospettiva nuova: meno legata alle cose e più alle persone.

Oggi come in passato, la trasformazione tecnologica e organizzativa impatta il mondo del lavoro con effetti non univoci: da un lato, con nuove fondamentali potenzialità di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori; dall'altro, facendosi portatore di nuovi rischi per la persona. Se gli effetti benefici della sostituzione nei lavori più pericolosi e le potenzialità e i rischi delle nuove complementarietà tra uomo e macchina sembrano porsi in linea di continuità con dinamiche di un passato più o meno recente, l'avvento delle tecnologie di monitoraggio paiono poter essere un importante *game changer*. Pensa che l'ordinamento italiano sia pronto per gestire al meglio l'integrazione nei contesti lavorativi dei c.d. *smart personal protective equipment*? In generale, ritiene che la *datafication* del mondo del lavoro potrà essere sfruttata come risorsa oppure si risolverà in aumentati rischi per il lavoratore, la sua riservatezza e la sua personalità?

Le tecnologie, in particolare quelle c.d. intelligenti, recano con sé una forte ambivalenza perché sono portatrici di plurime potenzialità: sono tecnologie di lavoro, di controllo, anche di sicurezza e protezione sul lavoro. Il quadro normativo nazionale è innegabilmente in ritardo (come lo è gran parte della disciplina lavoristica attuale al cospetto delle tecnologie dell'IA). Certo, se im-

maginiamo di governare la sicurezza del lavoro nell'ambito del fenomeno di digitalizzazione con la Direttiva macchine, ci troviamo in difficoltà. C'è un grande fervore di analisi e di studi, specie a livello europeo, sul tema della sicurezza nell'economia digitale (cfr. Documento dell'Agenzia europea sulla *Digitalizzazione e Salute e sicurezza sul lavoro* del 2020), ma in generale – a me pare – siamo ancora fermi alla fotografia del fenomeno e alla ricognizione dei rischi c.d. nuovi ed emergenti. Un passo avanti è stato compiuto con la risoluzione del Parlamento europeo del gennaio 2021 sul diritto alla disconnessione e con l'allegata proposta di direttiva. Il tema va studiato attentamente: nella Risoluzione ci sono molti profili di avanguardia (ad es., i destinatari della tutela sono i lavoratori ricompresi nella nozione europea che è più inclusiva di quella nazionale). Altri profili riflettono, invece, un'impostazione più tradizionale: come, ad es., il fatto di legare il diritto alla disconnessione ad un orario di lavoro prestabilito, che resta il parametro principale per misurare e valutare la prestazione lavorativa. Mi rendo conto della difficoltà di calare questo diritto nuovo nella realtà lavorativa a distanza – il problema è già emerso con la l. n. 81/2017 sul lavoro agile – ma temo che se continueremo ad utilizzare criteri tradizionali (tempo e luogo) non riusciremo a battere le tecnologie che – strutturalmente – hanno disarticolato le coordinate tempo/luogo del lavoro. Le tecnologie sono ubiquie e implicano un flusso continuo, a-temporale, di dati.

Alcuni studi hanno portato sempre di più all'evidenza l'importanza del rapporto tra tutele prevenzionistiche e territorio: in alcuni (noti) casi, i termini del conflitto tra tutela della salute e tutela dell'occupazione sono emersi come predominanti, ma nel più ampio quadro dei rischi psicosociali ci pare che al di là del conflitto, il territorio rappresenti un fattore fondamentale nella garanzia della salute e sicurezza dei lavoratori rispetto a elementi perturbanti connessi alla gestione della vita privata e lavorativa (pendolarismo; assenza di servizi alla persona; assenza di servizi per la

prima infanzia...). Andando oltre l'esigenza di garantire dei livelli minimi di servizio su tutto il territorio nazionale, pensa che la promozione di sinergie a livello territoriale tra il mondo del lavoro, le pubbliche amministrazioni e il mondo del terzo settore e della economia sociale, possa rappresentare un investimento idoneo a garantire più alti standard di tutela oppure che azioni di questo tipo prestino il fianco a esacerbare i divari territoriali?

La relazione tra il sistema normativo di salute e sicurezza e il territorio non è nuova, anche se finora è stata molto sottovalutata. Questa relazione è ribadita – sebbene un po' sotto traccia – dallo stesso TU 2008, là dove – nel definire la nozione di “prevenzione” aziendale allude (anche) al rispetto della salute della popolazione e all'integrità dell'ambiente esterno. Tra il dentro e il fuori dell'impresa non c'è separazione netta: il lavoratore è anche il cittadino; la tutela della salute all'interno del luogo di lavoro presidia anche la salute della popolazione. Ancora una volta, la perimetrazione della tutela al luogo di lavoro risulta fuorviante.

In fondo, sono proprio i casi più drammatici del Paese che dimostrano come la salute dei lavoratori e la salute della popolazione nel territorio siano strettamente connessi. L'approccio prevenzionistico “globale” previsto dal TU 2008 impone che si tenga conto del contesto di lavoro e di vita della persona: il sistema di sicurezza aziendale non va certo concepito come un'isola o una realtà auto-conclusa, avulsa dal suo territorio.

È un'ulteriore lezione che possiamo trarre dall'esperienza della pandemia. Nei protocolli anti-contagio viene instaurato un raccordo diretto tra la sorveglianza sanitaria aziendale e i servizi sanitari del territorio. Ma anche la vaccinazione nei luoghi di lavoro – prevista dal recente Protocollo nazionale per la realizzazione di piani aziendali finalizzati alla vaccinazione – può leggersi in una prospettiva di raccordo territoriale tra i servizi aziendali e quelli pubblici. L'iniziativa finalizzata alla vaccinazione diretta

delle persone, che a prescindere dalla tipologia contrattuale prestano la loro attività in favore dell'azienda (come si legge nel Protocollo), costituisce un'attività di sanità pubblica che si colloca nell'ambito del Piano strategico nazionale per la vaccinazione. È un passo avanti significativo, che può aiutarci a progettare un futuro con più salute e sicurezza per la persona che lavora.

Capítulo II.
**AUTOMATIZACIÓN, DIGITALIZACIÓN
Y TRABAJO A DISTANCIA**

**AI, Robotics and Digitalisation:
Prospects and Risks**

Phoebe Moore

The so-called Fourth Industrial Revolution is causing deep changes within the world of work with important implications also in the OSH field. Coherently with past technological transformations, some of the effects are positive (for example, in terms of reduction of the accidents at work), while others produce new risks for the workers' health and safety. As for your knowledge, which are the main features of the ongoing transformation of work as far as OSH is concerned? Which aspects are worth particular attention?

Standard understandings of occupational safety and health (OSH) have at points been limited to the sphere of the observable, where people working in tangible arenas are threatened by fire hazards, ergonomic risks, and slips, trips, and falls. But OSH is about more than just fastening your proverbial seatbelt. What is often overlooked are the intangible and tacit arenas of OSH, i.e., human cognition, mental health, wellbeing, and even the detail of ergonomics and the impact of a working space on less vis-

ible, but nevertheless ultimately corporeal dimensions, where the mind and body both face OSH risks.

So, with that in mind, to talk about the key transformations to OSH, as regards technological transformations, these days, we must think about the risks and benefits resulting from an unfathomable number of and myriad types of digital and data-driven applications being used to develop, modify, assist, and measure aspects of work in most industries, in most areas of the globe.

The emergence of automation is the most known transformation with implications for the OSH field, for example in advanced robotics, where an imperfectly programmed robot may collide with a worker on the warehouse or factory floor or carry out another unexpected activities, such as the surprising case where a robot released bear repellent on Amazon workers. ⁽¹⁾ Therefore, new questions about liability and responsibility for these kinds of accidents have already emerged.

Saying that, automation, along with being risky, can also be very positive. It can, and has, eliminated a lot of what McAfee and Brynjolfsson call 'dull, dirty, dangerous and dear' ⁽²⁾ work. Work on assembly lines in factories is indisputably dull, dirty and dangerous, and once a type of work is seen as being too dear for a company, it becomes increasingly of interest for automation. McAfee and Brynjolfsson report on other interesting uses of automation that clearly reduce OSH risks such as where drones replace humans in oil rig sea-based maintenance checks; remote-controlled trucks move iron ore in an Australian mine; and machines replace humans to milk cows in the Netherlands.

⁽¹⁾ S. SHAH, *Amazon workers hospitalized after warehouse robot releases bear repellent*, *Endgadget*, 6 December 2018.

⁽²⁾ A. MCAFEE, E. BRYNSJOLFSSON, *Harnessing our Digital Future: Machine, Platform, Crowd*, W.W. Norton & Company Ltd., 2017.

However, we have to ask, who decides what kinds of work are restricted to the ‘dull, dirty, dangerous’ work categories (also called DDD or the ‘three Ds’ in Asia Pacific discourses)? In 2021, we see that DDD *manual* work is not the only work that can, and is, being automated. Is it only dull and dangerous work that is being automated, or are there less tedious and higher-skilled manual tasks that robots and AI-based systems can replace; and *mental*, or better-called, cognitive or ‘knowledge’ work as well? Tasks are being replaced by AI-systems in radiology, education, public administration quite quickly. What OSH risks will this introduce?

We seem to have lost sight of an *a priori* question, i.e. ‘what work should we automate, because it is dull, dirty and dangerous?’, as companies race to experiment with the latest technologies to automate jobs, sometimes just for sake of remaining competitive and innovative, rather than with a clear set of productive and mutually beneficial goals for workers and their managers.

Today, is vital to put these and your broader questions, Emanuele, into the recent and current social and economic context within which we are working. Before the Covid-19 (C19) global pandemic, in the United Kingdom, 20% of non-key workers were able to work from home. In April 2020, in the second month of the C19 stipulated lockdown in the UK, the percentage of non-key workers in professional occupations working from home jumped to 70%. In the key worker categories, which includes professional and non-professional health care workers and transportation and manufacturing workers and employees, only 10% were able to work at home. ⁽³⁾ But working from home was not the only change occurring during the periods of lock-down for workers. Many were put on furlough The Corona Job Retention Scheme, as companies scrambled for financial survival, which offered salaries at 80 per cent paid by the gov-

⁽³⁾ ONS, *People in Work: Corona and Homeworking*, 2020.

ernment. The Scheme was used for non-keyworkers and key workers alike, but rates of furlough were lower for non-key worker professional categories, and much lower than for key worker categories. The number reached 10% for education workers (who were later classified as key workers), ⁽⁴⁾ 2% for public administration and defense workers in non-keyworker categories; and 7% for finance and insurance and 10% of health workers. On the other hand, 70% of key workers were originally furloughed due to C19 and in September 2020, 42% of manufacturing and 32% of transport and storage workers were furloughed. In sum, more non-key workers can work from home than key workers during the pandemic. Key workers are more often furloughed and therefore, their job security reduced, because there is no guarantee of job retention at the end of furlough schemes, which can itself result in deskilling, as workers spend months without training and local work support, and so on.

In that context, therefore, companies have been looking for ways to automate *management* over non-key workers' environment more than ever before. So, if we think of management as itself, knowledge work, then that is currently seeing increases in automation via algorithm, sometimes clandestine cameras within computer screens, recorded keystrokes and various forms of electronic time keeping and performance management. On the one hand, this means home workers are susceptible to increased surveillance and the related discomfort that key workers have long experienced in GPS tracking and platform management. On the other hand, it could mean that key workers' work is not likely to be automated soon because of the increase in demand for example e-commerce, work which still does not sit within the 'dear' category set out by McAfee and Brynjolfsson, despite workers facing increasingly facing insecure conditions.

⁽⁴⁾ PWC, *Corona Issues, crisis and resilience*, 2020, in <https://www.pwc.co.uk/issues/crisis-and-resilience/covid-19/coronavirus-job-retention-scheme.html>.

Definitive research identifying the significance for these work changes during the period of C19 and potentials for automation has not yet been carried out, but emerging OSH risks are clear. Alongside the challenges of relying on personal possessions in homes to meet ergonomic standards, for non-key home workers, a range of new pressures have emerged. Without the availability of physical space for meetings and potentially non-documented discussions, a huge amount of the communications aspect of work, has been digitalised. Microsoft reports that:

66% more people are creating documents that would presumably have been conversations before, and just among Exchange Online commercial and education customers, 40.6 billion more email messages were sent in February 2021 than in February 2020. ⁽⁵⁾

The roots of datafication of human dialogue start within telecommunications systems where vocal data was recorded in the 1980s in the United States and used to make links between workers' productivity and their attitudes at work. Later, electronic mail systems (e-mail) clearly had an impact on communication in both work and consumer environments.

But this level of the increase in datafication of communications is unprecedented. We have to ask, what will the impact of these current extreme shifts be for OSH? People analytics systems were already becoming increasingly common to determine people's productivity and performance, as well as to make predictions about whether a worker would leave a job or whether they will become a loyal workplace leader. Now, digitalised communications means that communications become legal documents, can be more easily surveilled and monitored, and can therefore be used for appraisals and quality assessments as well as grievances and even firing attempts (see case of *Bărbulescu V Romania*).

⁽⁵⁾ MICROSOFT, *Remote work is exhausting and we need to take action now*, 2020.

HR tech and ‘bossware’ investment has led to and will increase specific expectations for worker flexibilization, or what Andrew Pakes of Prospect Union and others are referring to as ‘blended work’. I would argue that these recent shifts reflect attempts for *tech-augmentation* of work in cognitive and knowledge labour rather than full automation or even semi-automation. In my EU-OSHA commissioned report ⁽⁶⁾ about OSH risks of AI tools and applications, I use the concept of AI-augmentation precisely; and in the book that I have just edited with Jamie Woodcock, ⁽⁷⁾ we also talk about the augmentation of the possibilities for exploitation and risks that emerge when technology is advanced in workplaces.

As for the risks, the OSH system already faced transformations during the past waves of technological changes. Do you think that changes occurring in the world of work are raising new needs for protection compared to those faced by workers during the Third Industrial Revolution? Do you think that these changes relate to the intensity of the risks or imply a qualitative transformation of them?

The tension between capital and labour is nothing new, and the relationship between labour power and machinic intervention is also not new. The intensity of risk in and of itself might not have transformed, but because all workplace changes are set in a social, economic, political context, the nature of that risk and the potentialities surrounding it, are changing fast.

The Luddites were concerned that machines would entirely replace human work and that the entire craft of spinning wool would be automated. Machines and tools of the scientific management method were perhaps the first time however that ma-

⁽⁶⁾ P. MOORE, *OSH and the Future of Work: benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces*, Discussion Paper, 2018, 1.

⁽⁷⁾ P. MOORE, J. WOODCOCK, *Augmented Exploitation: AI, Automation and Work*, 2021, Pluto.

chines were not seen to replace human work but rather, to measure and evaluate work, where early cameras, stethoscopes, and micro-chronometers were used to identify the ‘one best way’ for e.g. bricklaying.

The next period of work design history and theory called ‘human relations’ innovated by Elton Mayo is said to have been an attempt to respond to the techno-economism and determinism of scientific management. During that period, the human took a more prominent role, though the perception of workers was that their antagonism toward bosses was irrational, which is an interesting twist.

Fast forwarding through history, the latest transformations are now different because, as I argued in my 2019 book, ⁽⁸⁾ and other recent work, technologies are now seen to not only have the capacity to determine the value of labour and its surrounding features more intimately, but also to provide direct competition with the reliability and validity of human judgement over that process of value identification altogether.

The magical capabilities of AI, then, become central to discussions of digitalised management. What makes AI different from other uses of tech and the ‘transformations’ you are asking me about is its forecasted competence to replace humans not just at the level of manual work but of cognitive work. AI in its final, universal form, will make autonomous decisions.

Therefore, AI must have *subjectivity*. As I argued in my text ‘The Mirror for Artificial Intelligence: In Whose Reflection?’, ⁽⁹⁾ if we are going to depict the machine meaningfully and effectively as subject, we must think about our own subjectivity quite carefully

⁽⁸⁾ P. MOORE, *The Quantified Self in Precarity: Work, Technology and What Counts*, Routledge, 2019.

⁽⁹⁾ P. MOORE, *The mirror for (artificial) intelligence: In whose reflection?*, in V. DE STEFANO (ed.), *Automation, AI, and Labour Protection, Comparative Labor Law and Policy Journal Special Issue*, 2020, vol. 41, n. 1, pp. 47-67.

first. Subjectivity is assumed to be agential, where we form our identities in neoliberal capitalism as we want them. We can even pick and choose between various forms of selves, seemingly as easily as a shopper looks for skinny or full fat milk. However, Foucault writes that there are two meanings to ‘subject’, one, ‘subject to someone else by control and dependence’, and two, ‘tied to his own identity by a conscience or self-knowledge’.⁽¹⁰⁾ Therefore, subjectivity involves a power relation as well as a person’s self-understanding where our subjective position as a worker, both involves how we perceive our work, the values we bring to it, and the ways that we introspectively think about ourselves, as workers, but also involves how managers and now, machines, perceive us.

Subjectivity is inherently two-way in the human sense. This really matters, when talking about the employment relationship, which is still largely considered to occur as a binary system and where data collection is legislated for in the individual, rather than collective, sense.

However, seemingly autonomous machines are now quite clearly expected to fully enter into the employment relationship which, in turn, is likely to have significant transformations to the experience of *humans* in that relationship. I have written about this in my European Parliament report *Data subjects, digital surveillance, AI and the future of work*⁽¹¹⁾ where I argue that many aspects of a conventional employment relationship have now changed, often considered irreversibly so, in the areas of: negotiations for the right to privacy; consent and what it can mean within the employment relationship, when machinic decisions are made based on people analytics’ datafied reliability; worker and machinic autonomy; the risk of inference, where managers may make judgements about workers based on data without following due

⁽¹⁰⁾ M. FOUCAULT, *Power*, edited by J.D. FAUBION, Penguin Books, 1964.

⁽¹¹⁾ P. MOORE, *Data subjects, digital surveillance, ai and the future of work*, 2020.

diligence; the tendencies for function creep, where managers use data inappropriately in more than one processing category without workers' knowledge and under legally dubious circumstances; and very importantly, the chance for discrimination to emerge when humans are not considered leading in machine-influenced decision-making.

Talking about potentialities, exoskeletons, smart PPEs and, more generally, the use of big data seem to be the most innovative factors. What kind of role do you think they may play also considering longer working careers and an ageing workforce? What are the risks associated to their use?

So, you are asking me about innovations in big tech and where the pressure points are for specific human categories. This is a good time for me to talk about the constitution of the subject perhaps both inside of, and outside of protected characteristics, when humans encounter data and its usage. The GDPR refers to the 'data subject', which is defined within the GDPR in Article 4.1 as follows:

Article 4.1: 'personal data' means any information relating to an identified or identifiable natural person ('data subject'); an identifiable natural person is one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person. ⁽¹²⁾

Subjects, as I have said already, do not exist in a vacuum and indeed, require formation. Althusser describes a 'theoretical theatre' ⁽¹³⁾ wherein a theorised person such as a policeman, calls out

⁽¹²⁾ GDPR Definitions.

⁽¹³⁾ L. ALTHUSSER, *Ideology and Ideological State Apparatuses*, La Pensée, 1970.

to another person on the street: ‘hey, you there!’, at which point the said person who is hailed, is considered a possible suspect immediately, whether or not they have done anything wrong. This process becomes a kind of interpellation of individuals as subjects, whereby their subjectivity is narrowed down to a specific identification, which Althusser talks about as features of ideological processes rather than as accidental.

The GDPR deals with two type of data subjects, the consumer, and the worker. Which is fascinating because clearly there are various factors at stake and power dynamics for these two categories. Nonetheless, there is an ideological constitution of the subject any time technology enters the employment relationship. Therefore, we should be thinking about how a ‘data subject’ is constituted by virtue of the relationship between workers, managers and data-producing calculation machines.

I think we need to be sensitised to that and to keep human agency front and centre, or what Janine Berg and Valerio de Stefano have talked about as ‘humans in command’. ⁽¹⁴⁾ The way to do that with AI in mind is to encourage more and better conversations about *human* subjectivity and how we become subjects, including the power relations inherent to workplaces and the risks that emerge when this is done without full consideration of OSH risks. What is most important about human behaviour in the workplace and what kinds of behaviours therefore, must be prioritised for mimicry in the human/machine mirror that AI apparently reveals?

Datafication is at the centre of the transformation. While, as anticipated, data may be used for the protection of health and safety, they are also used by companies to improve the productivity of their workforce (e.g. productivity

⁽¹⁴⁾ V. DE STEFANO, *Negotiating the Algorithm’: Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection*, in *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 2019, vol. 41, n. 1.

apps). What kind of balance should/could be reached between the interest on productivity gains and economic, social and environmental sustainability of work? Do you think that trade unions could play a relevant role, notably in terms of protection of employees' health and safety?

Apart from various corporate social responsibility mechanisms, the current model of political economic *modus operandi* is not conducive to some kind of invisible hand driving fairness and balance or prioritisation of workers' safety and health, in a supposed free market. Entering recessions in many economies and history demonstrates corporate interests are prioritised in these periods. Here, therefore, is a good place to talk about the requirements of the GDPR for agreeing how much data collection is reasonable in the workplace and then to talk about what unions and other bodies are doing in this sphere to protect workers' interests.

The European Data Protection Board (EDPB)'s 'Opinion 2/2017 on data processing at work' was published during the first year the GDPR came into force and then became applicable in May 2018, stating that:

6.4. Data processing at work must be a *proportionate* response by an employer to the risks it faces taking into account the legitimate privacy and *other interests* of workers. (Art. 29 WP 2017: 23) [italics added by author]

Within 6.4, the identification of workers' *other interests* is mentioned, but in practice, the wider interests of workers and their surrounding rights, are often overlooked. To fully inform 'proportionality', which refers to the proportional necessity for data collection at work as balanced between the employer and workers, a range of workers' rights must be taken into account. Usually, monitoring and tracking are justified with regards to an employer's stated interests, which should be justified in balance and proportion with workers' needs and interests.

Proportionality should also take full account of workers' needs and interests to fully deal with OSH risks, however, just as much as a company's or an institution's interests. Workers' needs could be for protection from techno-stress and cyberbullying; shielding from excessive and opaque worker surveillance rather than consented and transparent monitoring and tracking; and the need and right to dignity and personality. Then, when legality of the functions available is ensured, Data Controllers, by way of the Data Protection Officer (DPO), should actively and explicitly invite union and other worker representatives to be involved in activities around selecting software and hardware that may be used to monitor and track any aspect of work.

Worker representatives should also work with the DPO to negotiate and discuss activities will be tracked and monitored, to agree to and find consensus for legitimacy of these and to firmly agree on the proportionality between business need and workers' rights. If these steps are all met, then a Data Protection Impact Assessment (DPIA) should be carried out. Andrew Pakes and his team at Prospect Union has done a lot of work in this area, likewise, arguing for better commitment to Data Protection Impact Assessments, given 1 in 5 companies are now either using digital monitoring of workers, or are planning to do so in the near future. ⁽¹⁵⁾

For OSH protections in this context, worker representatives must be appropriately trained with expertise in data protection. They should work alongside DPOs to ensure legality and proportionality of devices and programmes selected for tracking workers. In this way, worker representatives, alongside the DPO, can create technical solutions to protect the rights for workers to, for example, explicitly control any device that will monitor their work and associated behaviour, providing an au-

⁽¹⁵⁾ PROSPECT UNION, *Data Protection Impact Assessments: a definitive guide*, 2021.

thetic means to opt out. Therefore, workers can decide not to consent to be tracked at all.

Fortunately, there are a number of recent legislation initiatives and social partners who are keeping themselves aware of OSH risks emerging in the imminent future. The Trades Union Congress (TUC), has recently published reports and a manifesto on *Work and the AI Revolution*.⁽¹⁶⁾ A Task Force on AI standardisation sits within the ETUC STANDARDISATION project populated by trade unionists interested or working on AI.

I am currently involved in the EU-OSHA Digitalisation campaign which looks specifically on safety and health issues, working on a project on advanced robotics and AI systems in workplaces. I am also an invited expert and advisor for the Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI) work on devising an AI Barometer CDEI AI Barometer's *Advisory Panel on Recruitment and Workforce Management* and for the Chartered Institute for Personnel Development (CIPD) *responsible investment in technology project advisory group*, where we are working on the development of guidance for employers on how they can invest responsibly in new technology, with a focus on protecting or enhancing job quality while optimising business outcomes.

Some current responsible investment in OSH technologies can be seen in, for example, the introduction of location oriented wearable devices being implemented at the BBC for C19 protections, where sensors warn workers that they are standing too close to someone else and thus violating social distancing rules.⁽¹⁷⁾ Clearly this is a good move to protect workers' health. But I think the ways to protect workers' safety and health work at two levels, where, if the device may invade personal privacy in ways that do not have immediate benefit for both workers and the

⁽¹⁶⁾ TRADES UNION CONGRESS, *AI Manifesto*, 2021.

⁽¹⁷⁾ A. WEBBER, *BBC staff told to wear social distancing devices*, in *Personnel Today* 8 January 2021.

company, as stated, the ‘user’ who is the worker, who must be given real optionality to opt in and opt out. Companies must also be committed to keeping to rules about data collection, processing and storage, and even beyond that, should write codes of conduct that are adhered to. Workers should not put the worker in the position of having to chase their data and to approach their managers to enquire what data is collected about, but they should be approached by DPOs in the first instance, who should be reaching out to workers rather than setting up clandestine data collection systems which would ensure transparency and better trust relationships and lead to fewer lawsuits. Indeed, Art. 25 of the GDPR requires Data Controllers to implement data protection by design and by default and thus, there should be meaningful ways for workers to opt out.

Of further significance relevance is the fact that not all monitoring and tracking tools at work are identical, obviously. Various tools and applications have various functions, and products are developed in countries with varying data protection regulation and other laws beyond those required by the GDPR. Therefore, Data Controllers in EU member states (and elsewhere, if companies intend to do business with EU countries), must ensure that software targeted for implementation meets the standards of the GDPR, regardless of where products are designed and manufactured.

Privacy is more than an interest, it is a right, but there are a whole range of interests surrounding and entangled with aspects of privacy which are at stake and which have relevance for discussions of OSH and workers’ rights discussed and agreed in meaningful consultations with worker representative groups. For example, during the C19 period, workers have been instructed to work from home, irrespective of the suitability of the home environment for work activities. When management relied on person-to-person contact, the question arose, how would work be monitored and performance evaluated given home working?

Workers' interests then of course involve privacy, but other interests are also such as how to accommodate people with caring responsibilities' need for more time away from terminals than others during normal shifts, or the need and indeed, right to a reasonable work/life balance in general to maintain wellbeing as digitalised work seems best suited to infinitely expendable working time schedules. These, and a whole range of basic workers' interests and rights are at stake when we think about OSH and intensified monitoring and tracking of work, particularly when we recall that humans are first and foremost, autonomous subjects with a right to pursuing collective action, and machines, frankly, are not.

Remote Work: Health and Safety in New Work Settings

Jon Messenger

In your opinion how has the workplace changed with the introduction of the new technologies?

The workplace can change dramatically with the introduction of new technologies but I think in the case of remote work or, as I prefer to call it, telework – I want to be very clear about what I’m talking about, which is work performed outside the employer’s premises by means of ICT – clearly the introduction of new technologies changes the nature of the workplace, but I think in the case of telework/remote work/agile work it’s not the technology, that has changed because ideally, at least, you should be using the same technology.

I think the main difference with telework, remote work, agile work is not that you are using different technologies but that you’re working from outside the employer’s premises.

That changes the nature of the work very much particularly, since it makes it virtually impossible to manage the work with traditional management techniques: I mean, what I would call a traditional management style which has sometimes been referred to as “management by walking around” where you go from office to office, or from workstation to workstation, and you look at what employees have been doing is not actually possible with remote work unless you use electronic surveillance techniques, which I strongly advise against because it has a very corrosive effect on trust.

I’ve emphasized from the beginning (and also in our ILO teleworking guide *Teleworking during the Covid-19 pandemic and beyond: a*

practical guide) that trust is the key to making telework work for both workers and the employer as well.

You've got to absolutely trust the worker: but how can you manage a worker remotely without looking at them without electronic surveillance, or keystroke monitoring or any of that?

Well, you do it by managing by results. Technology is a dramatic change certainly, as ICTs have become more and more ubiquitous in the workplace, it has changed the nature of work dramatically, of course, also enabling much higher productivity levels, which is key for reducing working hours, but I really think that with telework or remote work the key difference is you're working remotely: you're still using ICTs, hopefully the same ICTs, that you use in the office, but you're doing it from outside the employer's premises, and that as I said, is really different.

You cannot manage workers through a traditional method, you have to manage by results: you have to be very clear about what the deliverables are, what the deliverables have to look like, when they're due etc. All these things have to be very clearly specified.

I would say effective organizations already had a results-based management system in place, prior to the pandemic: even when you're working in the physical premises of the employer you still should have a results-based management system.

It is surprising how many organizations did not have results-based management, or management by objectives prior to the pandemic, or if they did, they were not well-developed systems and they had to be improved.

I have been really pushing hard on that on every webinar and every interview and all the media work that I have done over the last year, since I started myself teleworking on a full-time basis.

I was already teleworking one day a week regularly, and ad hoc telework in addition to that, but, since last March, I have not

been in my office in a year, but it works. And the reason it works, is that is very clear what my objectives are, and how I have to deliver them.

I think the key thing about telework really isn't that the technology is different, which it shouldn't be, since it should be replicating the office environment. The key thing is you're doing it remotely: you can't manage it the same way and you can't work the same way exactly either. You really have to focus on results, you have to prioritize, (which you should have done anyway) you have to decide what the key things are that you need to do, and you have to manage your own time.

Time sovereignty is a key point: you have to be able to have flexibility when you work, so you can work at those times that are most productive for you.

Flexibility helps me with productivity but for other people, for example workers with family responsibilities, it gives them the opportunity to break up their working day into smaller segments and organize it in line with their own individual needs.

That is the key on the employer side, a management by objectives, and, on the workers side, time sovereignty so that the worker can work at those times which are the best for them.

Let us move on to the second question: which are the safety measures for workers who operate remotely, and how can we protect the health and safety of staff related to aspects that escape employer control?

There is almost always an employment relationship with telework: we're not talking about gig work, we're not talking about platform work, we're talking about a situation where there's an existing employer relationship and you're just not working at the employer's physical premises. It is very important to keep that distinction in mind, these aren't self-employed people: these are dependent employees with employers, so there is somebody

who should be considering that. There is such a thing as a virtual inspection of the workplace that can be done. I'm not an expert on that, some of my colleagues are much better qualified than me to talk about how you do that, but that's an important aspect.

I would say that the biggest issues regarding occupational health and safety were accentuated with forced telework and the lockdowns, first and foremost social isolation, which is already a big issue with teleworking in general.

I mean, the more you telework the more you have a risk of detachment from colleagues and also from the organization itself, and of course with social distancing requirements, that becomes mandatory, you have to isolate yourself. That's very difficult for human beings, because, as the anthropologists say, we're social animals, so you've got to really use mechanisms to be able to reach out and interact with other people because otherwise you're really going to have serious mental health issues.

Another key one is ergonomics: having a proper workstation, a proper set up, is hugely important because if you don't have, that you will have back, neck, leg, shoulder problems, all the classic teleworking symptoms. Ergonomic problems can develop much more rapidly working from home than they would in a typical office chair.

But there's other things too: your diet changes, your way of doing things changes, your behaviors change. You become more sedentary, and that's part of the problem.

I think teleworkers need to really take all that into consideration. I particularly point the finger at social isolation and ergonomic issues, they are the big challenges of teleworking, and they have become bigger during the pandemic.

As for question number three, which are the obligations and the responsibilities of the employer in relation to

workers operating away from the business premises? For example, is the employer obligated to check the workplace, or should workers be given more responsibilities in terms of health when working remotely?

My understanding throughout all my work on telework has been that the employers' responsibilities do not go away with telework. The nature of it is such that you cannot inspect the workplace the way you would inspect the workplace in in the physical premises.

For one thing, it would amount to almost a form of electronic surveillance if you came in physically and you had OSH inspectors physically come into the employees' home: I know you can do virtual workplace inspections, I mean, if you have a home office for example the employer can designate somebody to do a virtual inspection of your workplace just to see if there are any obvious hazards.

This is something the ILO has required for a long time: with telework there is a checklist of things you're supposed to look for as a teleworker, and you should go through and check each box to make sure that you are in compliance with these various items.

If you are in fact in compliance, you have to sign your own self-certification that you comply with all of these rules that are designed to protect you: these kinds of checklists are designed to help you know what the potential risks are when you might not realize, and then correct them before they become serious hazards that lead to um occupational accidents, injuries, and other negative outcomes.

Another problem, even before teleworking, is the additional remote working following work in the office. I think the risk is even higher when you are outside the employer's premises on a full-time basis: I did a report a few years ago, a joint ILO and Eurofound report called *Working anytime, anywhere*, and one of

the things that really emerged from that is the importance of really being able to disconnect. That has become a big issue now: the European Parliament proposed that a directive should be developed on the right to disconnect. Several countries, beginning with France but also including Belgium, Spain and Italy have specifically established a specific right to disconnect because of the great risk of blurring of boundaries between personal life and work life.

This “anytime anywhere work” could unfortunately turn into “working every time and everywhere”. This constant connectivity is a terrible risk for occupational health and safety because you never get rest: that can lead to much more profound negative OSH impacts. If you do not disconnect you that means you don’t ever turn off: even if the employer doesn’t contact you, the mere fact that you could be contacted, that you have to remain available without limitations, causes enormous stress fatigue.

Establishing very clear boundaries is the goal: they could be individualized boundaries if necessary, but having boundaries is critical, absolutely essential.

Moving on to question number four, in your opinion is current occupational health and safety legislation suitable to protect workers in these new work settings? As an alternative do you think that these provisions should be reviewed considering new working time and space?

I know the only the broad principles regarding health and safety requirements in the different legislations, I do not know all the details, so I don’t know whether change is required. I can say this much: I think it is a good idea to review existing occupational safety and health legislation, regulations, policies to see if they still are adequate in the context of teleworking and particularly during this full-time mandatory teleworking, which I hope will end with the pandemic. However, I still expect teleworking

in general will be much higher after the pandemic, I just hope it will not be mandatory and I hope it will not be full time because those features really do accentuate its negative aspects.

Telework has a very high potential to be a positive arrangement for both workers and employers if it is practiced correctly, so I would say I would recommend a review of existing occupational safety and health legislation, regulations, policies at national, sub-national, but also organizational level to see are they adequate.

It is crucial to deal with issues like labor inspection in the terms of a balancing act, so we can show on the one hand that we provide adequate OSH protections for teleworkers, but on the other hand we protect teleworkers' privacy. It is very important to protect teleworkers' privacy.

I would strongly advise to just look at what you have got, review it carefully and think about whether it is still applicable. Even for if you are reviewing an organizational policy, ask your workforce if the provisions are adequate, if there is there something missing, if there are aspects of the telework experience that have to be dealt with or that need to be better covered by the existing policy. I think that really is something that needs to be determined on a case-by-case basis.

For the last question: since people can work anytime anywhere, do you think there is still a clear distinction between occupational health and public health?

That's a tough one for somebody who is not an OSH expert. I could see where, with telework, in particular with full-time mandatory teleworking, the boundaries between workplace safety and public safety start to become blurred, but I do not think I really can say definitively whether they're the same thing.

However, I still do not think they suddenly become exactly the same, because you have issues of public health that go far be-

yond the workplace, and Covid shows that you've got issues of public health out there far beyond each person's individual home workstation.

I know Bergamo, where you live, was very heavily affected by the pandemic. We were not as heavily affected here but still Geneva was hit pretty hard, and in order to make sure for example that people can go about their daily business with a reasonable security, wearing masks is something that's mandated here, like in many European countries. We would never mandate something like that in the US because it would be considered a "restriction of individual liberties". So, there is always these trade-offs too between what is good for public health, which may be more restrictive, and individual freedoms, which might require less restriction even if it leads to more risk to public health. I guess I am kind of arguing that the boundary between occupational safety and health and public health is still there, but I think that it has gotten a lot blurrier during the Covid-19 pandemic.

Platform Work and Health and Safety Protection: Riders, Drivers and Beyond

Sacha Garben

The conditions of weakness of platform workers have been a subject of study and debate for some years now, also with specific reference to the OSH protections. As it is in the general approach to the issue, also with specific regard to health and safety aspects of the gig economy, the focus has been on limited categories of workers, namely on the workers in the food-delivery and in the transportation sector (Uber & Co). It seems, otherwise, that other workers in the platform economy have been neglected, both for in-presence services (for example, in the care sector and in domestic work) and for online services (from clickworking to professional design). Do you think that a unitary reasoning is adequate to the heterogeneous world of the platform economy? Do you think that the main issues related to platform work are common in the gig economy or that specific categorizations and differentiations should be taken into account?

Online platform work includes all labour provided through, on, or mediated by online platforms. As such, it indeed features a wide array of standard and non-standard working relationships such as (versions of) casual work, dependent self-employment, informal work, piece-work, home-work and crowd-work, in a wide range of sectors. The actual work provided can be digital or manual, in-house or outsourced, high-skilled or low-skilled, on-site or off-site, large- or small scale, permanent and temporary, all depending on the specific situation. This heterogeneity indeed means that the OSH risks are different for different types of online platform work/workers. The OSH environment and

attendant risks are very different for a bike food delivery courier and an online translator. These differences need to be taken into account in the design of specific rules and protections for the different types of online platform work.

At the same time, it can be said that by and large, all online platform work has to some extent similar characteristics and thereby poses a range of similar risks, both pre-existing and new ones, both physical and psycho-social:

Work organisation methods characteristic of online platforms:

- platform work, through competitive and rating mechanisms, encourages a rapid pace of work without breaks, which may induce accidents;
- pay not being continuous but per-assignment adds such time pressure;
- continuous real-time evaluation and rating of worker performance can become an important source of stress: workers have to be friendly, efficient and serviceable at all moments, and the worker must always be on stand-by to accept any potential upcoming jobs, which also blurs work-life boundaries.

Profile of online platform workers:

- online platform workers tend to be of younger age, which is a well-known independent risk factor for occupational injury;
- a reported lack of appropriate training for online platform workers further increases the risk of accidents;
- studies suggest that health problems may in fact be a main reason to engage in digital online platform work such as on microtask platforms, which means that online platform work can provide an alternative way for people with health impairments to carry on work and earn some income, contributing to social and labour market inclusion, but on the other hand means that many online platform workers are already in

a vulnerable position from an OSH perspective, which the work online platform work may aggravate.

Lack of common workplace:

- any physical health and safety risks could be anticipated to be worse because of the loss of the protective effect of working in a public workplace, as most of this work is transacted in private spaces (automobiles or homes) or in the general public space (traffic), which increases the risk that the work equipment does not meet ergonomic criteria and that other environmental factors are not optimized for working;
- as most of the tasks will be performed individually, separated from – and often competition with – fellow workers, this can lead to isolation by denying workers face-to-face contact with their colleagues which forms the basis of both social support and discussion of work concerns;
- the lack of a monitored workplace may also mean that a worker can develop anti-social and/or health-threatening habits as a means of coping with stress (such as dependence on alcohol or drugs) which would be spotted by the employer in a normal working situation but can escalate rapidly if nobody is aware of them.

Precariousness of atypical employment:

- online platform workers share many similarities with both temporary workers and agency workers, means that they are probably exposed to the same OSH risks, with studies consistently showing higher injury rates among workers on these non-standard arrangements;
- the fact that online platform workers will usually be denied the right to paid sick leave leads to increased illness; morbidity. Working while sick can increase the risk of injury
- finally, job insecurity, known to contribute to poor overall health among contingent workers, is salient among online platform workers: their working relationship with the online

platform can usually be ended without notice or any form of dismissal protection, and even when the relationship is active, there is no guarantee of minimum pay since this is dependent on performing an assignment;

- the application of OSH rules and employment law in general is not easy, as the involvement of online platforms in the organization and provision of (digital and manual) labour tends to complicate the classification and regulation of the responsibilities as regards the work in question. The almost inevitably triangular (or multilateral) nature of the arrangements, their often-temporary nature, the sometimes relatively high measure of autonomy of the worker in terms of working place and time, and the at times informal (citizen-to-citizen) nature of some of the activities, and the absence of a common workplace all challenge the application of the concept of the standard, permanent, binary employment relationship.
- So the answer is that there should be both a unitary response to the risks of precarious atypical employment generally and online platform work specifically, as well as more specific protections in relation to the OSH reality of each 'sub-sector' of online platform work.

Coherently with the mentioned focus, the main regulatory interventions (for example in Italy and, more recently, in Spain) aimed at the protection of a specific category of workers (i.e. riders) and, although through different techniques, they tried to extend the OSH regulation applied to employees to these workers. Do you think that the extension of the OSH regulation for employees are satisfactory of the needs of protection of these workers or there are conditions of weakness that cannot be addressed by merely extending labour law protections? I think, for example, to the precarity and the economic insecurity which directly have and impact on the health and safety of the workers. Against this background, don't you think that other interventions should be considered, aimed to address the needs

of platforms workers together with the similar needs of other precarious workers (for example, on call workers)?

I do think that the ‘silver bullet’ that addresses the largest part of the problem of precariousness of online platform work is that of labour status. As soon as online platform workers are treated, under national and EU law, as “workers” rather than “self-employed”, they will be entitled to a full range of protections relating to OSH, minimum wage, social security, dismissal protection, etc. However, it is true that this may not entitle them to a sufficient overall wage, because they may not have guaranteed working hours. On an individual level, the aspect of free choice would seem to be crucial in this respect. A study of a large sample of women with temporary jobs showed psychological distress and somatic complaints were higher among those who were involuntarily performing temporary jobs, compared with those workers who preferred temporary work. Research has shown that insufficient work is a principal concern of online platform workers, the majority of whom expressed a desire for more hours, either in crowdwork or non-crowdwork activities. Such underemployment and intermittency of work require daily or even hourly job search, with the added stress and excess working time that ensues. I am not an economist or specialist of labour market functioning and dynamics as such, but I would think that the prevalence of low-hour employment is a signalling factor about the health of the overall labour market and economy. A certain, contained, degree of such employment may be desirable to provide a measure of flexibility for workers with certain profiles (e.g. students, people looking for limited part-time activity for personal reasons, etc.), but if it grows beyond a certain proportion and is used for instance by people who already have a (near-)fulltime employment to get their overall income to a sufficient level (i.e. the ‘working poor’), or by people who would prefer to have stable full-time employment but cannot find it (see the point of individual choice above), then something is awry with the economy and labour market and there is a

risk of exploitation and precariousness. I agree that it is crucial to more generally provide sufficient protection for workers in atypical employment relationships of all kinds. As regards on-call/low-hour work, the EU Directive on predictable and transparent working conditions already goes some way to minimum protections, such as a framework of hours within which the work is to be provided, protection against dismissal and the banning of exclusivity clauses. Member States can decide to go further, for instance by banning 0-hours contracts or limiting their use to certain circumscribed situations. At the same time, we should also recognise the limits of regulatory intervention by means of labour law.

Considering the global relevance of the gig economy as well as the importance of the EU regulation in the the OSH field, which do you think may be the legal instruments to introduce effective rights for platform workers? What kind of difficulties do you envision for a legislative intervention that may implement common standard at the EU level? Which role do you think trade unions may play in this field?

The European Commission is currently planning to take action to ensure dignified working conditions and adequate social protection in platform work. In its first stage consultation of social partners, the Commission has identified a number of areas in which improvements may be needed, including (i) employment status; (ii) working conditions, including health and safety; (iii) access to adequate social protection; (iv) access to collective representation and bargaining, and (v) algorithmic management. I believe that the most crucial element is the first: the question whether the people working via online platforms are to be regarded as ‘workers/employed’ with the attendant rights under EU and national law, or instead as ‘independent contractors/self-employed’, as most other issues are directly dependent on that question of labour status. As they are often formally

contracted by the platforms as independents and have working arrangements that do not always correspond clearly to a traditional employment relationship, online platform workers have been difficult to classify in many jurisdictions. While national courts seem increasingly confident to (re-)qualify online platform workers from self-employed to employed, they may feel that under the current legal framework(s) they have to fit a square peg into either a round or a triangle-shaped hole. As such, the Commission suggests introducing a rebuttable presumption of employment. This could provide an elegant solution, that would significantly shift but not totally tilt the legal balance in favour of the increased socio-economic protection of online platform workers. It would mean that the majority of online platform workers would receive the protection that workers/employed receive under EU and national law, filtering out the false self-employed, while leaving scope for the possibility of genuinely self-employed working via platforms without imposing worker status or treatment on them. What could that look like, concretely? I have developed some tangible suggestions for the key provisions of a possible Directive on the labour status of online platform workers:

Article 1: Application of EU law to online platform workers

Online platform workers are entitled to all the rights and protections applicable to workers under EU law, unless their relationship to the platform clearly does not feature the essential characteristics of an employment relationship and they are to be regarded as self-employed in light of, in particular, their full autonomy in terms of the pricing, organisation and execution of the work in question.

Article 2: Application of national labour protections to online platform workers

1. Member States shall ensure online platform workers all the rights and protections under the relevant national law applicable to persons with an employment contract.

2. *By way of derogation to paragraph 1, Member States may decide to dis-apply the relevant provisions of national law to those online platform workers whose relationship to the platform clearly does not feature the essential characteristics of a work relationship and who are to be regarded as self-employed in light of, in particular, their full autonomy in terms of the pricing, organisation and execution of the work in question.*

In addition to a rebuttable presumption of employment, the EU measure could provide specific protection for all online platform workers – including those that are genuinely self-employed.

Article 3: Specific protections for online platform workers

Member States shall ensure that the functioning of online platforms complies with the rights and principles contained in the EU Charter of Fundamental Rights. In particular, the activities of online platforms must fully respect the fundamental principles and rights to fair and just working conditions, non-discrimination, transparency, data protection and consumer protection. This includes the design, operation and application of algorithms, for which the online platform is fully responsible.

The merit of this approach lies not just in its capacity to efficiently tackle the issue of precariousness in the online platform economy. It lies in its acknowledgement that to protect workers in what is often referred to as the ‘new’ world of work, the ‘old’ rules and existing protections are usually actually the best tools. They may need some tweaking for best results, but most importantly, it needs to be made clear that they, quite simply, apply. This no-nonsense approach rejects the omnipresent but shallow narratives of technological exceptionalism that trade on the idea that the ‘digital revolution’ has made labour codes, and other important norms, redundant. To the contrary, it has underlined their primordial importance.

On trade unions: the precarious position of online platform workers is further aggravated by the fact that the specific features of online platform work tend to hamper the collective organization of workers, and thus the defense of their rights and

interest, as well as the development of social dialogue. Most workers on online platforms do not know each other, there is a high turn-over of workers, set working patterns may be lacking, workers may not consider the work they provide for/on/via the online platform as their primary professional activity, and putting workers in direct competition with each other – through individual ratings and the competitive method of work allocation – is an operational feature of many online platforms. These factors are not conducive to the solidarity and collaboration needed for effective unionization – and the fact that they may be considered “self-employed” problematizes such unionization in legal terms. Asserting their employment status may thus be a crucial piece that helps the unionization of online platform work.

One of the main regulation for the protection of the health and safety of the workers is – as the EU-level regulation and the history of labour law makes evident – the one on working time. While the application of this regulation is still debated and depends on the specific sector of the gig economy (for example, transportation and delivery), how do you think an effective reform may be implemented to guarantee an adequate protection for the workers against the risks of overworking and self-exploitation?

Article 17 of the Working Time Directive specifies that «with due regard for the general principles of the protection of the safety and health of workers, Member States may derogate from Articles 3 to 6, 8 and 16 when, on account of the specific characteristics of the activity concerned, the duration of the working time is not measured and/or predetermined or can be determined by the workers themselves»; which basically means under that Directive those worker are only entitled to paid annual leave. This reflects a certain logic: it is different to protect people from exploitation or from, as you say, “self-exploitation”. In this respect it should again be noted that the issue of choice is crucial: if someone deliberately chooses to work more than the

limits, this likely poses less of a OSH risk than those that are forced to, and moreover – normatively, ethically it presents a different problématique. It thus ties in to the answer to question 2: the incidence of people overworking is likely to be a reflection of the overall “health” of the economy and labour market: if these excessive hours are necessary for many workers to make a decent living, then there is likely something malfunctioning in the economy, and we can imagine that some kind of regulatory intervention may be necessary (although, again, with such macro-issues it is not evident what exactly). But if excessive hours are related to individual free choices, then it would seem that this is not “self-exploitation” and regulatory intervention should arguably be limited to mitigating the risks to others (for example in traffic).

As already anticipated, the gig economy seems to be very heterogeneous in terms of services and sectors, so that some characteristics and some weaknesses are relevant for certain categories and not for others. While, in general terms, the gig economy has raised question regarding the scope of application of OSH regulation, it seems to emerge also a need of differentiation of the specific measures to be applied to the different situations. If, in some cases, the legislation is pushing for the extension of the same provisions applied to employees, in other cases this seems not to be a viable intervention. How do you think that the regulation can address the specific needs raising from the different sectors of the platform economy, considering the different level of intervention in the OSH field? What kind of role may trade unions play?

I would refer to my answer to the first question: both a unitary response to the risks of precarious atypical employment generally and online platform work specifically, as well as more specific protections in relation to the OSH reality of each ‘sub-sector’ of

online platform work seem appropriate. Especially for the latter, it would be great if this could be done by collective bargaining.

Short Paper on the Health Effects and OHS Legislation Concerning New Ways of Work

Jan Popma

What are the new risks that emerge due to the new jobs (and new ways of working) as well as the new workplaces in which work is carried out and that often overlap with the environment surrounding the company as well as with private life settings?

The notion of new ways of work is quite broad. In general, it is used in the context of ICT-enabled forms of work. This could also refer to platform work or the ‘gig economy’ (such as driving an Uber taxi or jobs in the food delivery service), or to the upcoming field of robotics – both of which bring several health and safety issues. Still, for the purpose of this interview, I would like to narrow down the notion of ‘new ways of work’ to ICT-enabled teleworking, notably ‘office work’ using a computer (or comparable media) in a home setting or shared office spaces. So all work that is not being performed at the premises of the employer. In times of Covid, it appears the private home has become the most important setting for telework, shared offices temporarily being on the way back.

The risks of new ways of work are numerous – at least on a conceptual level. The empirical data, however, is not too strong – and at least not consensual. Most empirical work reports both positive and negative effects. ⁽¹⁸⁾ Still, without going into the statistical details, I think it is important to address some of the *potential* risks here, as there are clear indications that these risks (may or do) arise.

⁽¹⁸⁾ For example A.I. TAVARES, *Telework and health effects review*, in *International Journal of Healthcare*, 2017, vol. 3, n. 2.

Clearly, the risks of poor ergonomics in office settings are well documented. This pertains both to the physical setting (desk, chair) and the frequent use of computers or other devices. Poor ergonomics may give rise to musculoskeletal diseases, ranging from back aches, repetitive strain injuries to tension headache. Also, lack of physical exertion in an office environment is a well-known risk. More likely than not, these health risk will be on the rise with a growing number of workers working from home, as not all home settings allow for optimal ergonomic work stations (the proverbial kitchen table). Also, teleworkers are inclined to work longer hours seated, without taking breaks.

New ways of work also (may) entail various forms of psychosocial risks. Direct effects may be the experience of poor connectivity or other forms of malfunctioning ICT (leading to computer related anger/anxiety). More generally speaking, workers may experience ‘techno-stress’, which is a container concept encompassing techno-invasion (frequent interruptions of work, leading to a decrease in concentration) and techno-overload (too much information). The more intense forms of techno-stress may be techno-addiction (a propensity to check e-mail or the smart phone compulsively) and information addiction. Finally, technostress may come in the shape of a feeling that you should be available for work 24/7. There appears to be a mental mode of not being able to switch off.

To be sure, these forms of technostress are not typical of new ways of work alone, but may also arise in knowledge workers working from ‘normal’ office settings. And frequent interruptions may also be caused by colleagues passing by in open office settings – a nuisance that may in fact be reduced in the seclusion of the home setting (boosting concentration). But then, on the other hand, frequent interruptions in the home setting may occur due to the presence of family members (see below, question 2). And if the feeling you should always be available extends to

the private situation and the evening, this intensifies technostress.

Even if new ways of work hold a promise of autonomy in performing ones tasks, like permitting to take breaks at will, it appears that workers tend to take *less* breaks and in some cases experience *less* autonomy due to rising expectations from the side of their employer. There are various studies indicating that a lot of employers expect their workers to be reachable outside of office hours. Also, research indicates that home-based workers and highly mobile workers are working overtime much more often than average and are making very long hours – 20-30% of them working more than 48 hours a week, compared to less than 10% of workers working at the premises of the employer. ⁽¹⁹⁾

Another form of job intensification is the extension of working time. For instance, workers working from home may in fact use the time saved from not having to travel to and from to actually *work* in this period. Furthermore, new technologies make it possible to work any time, also during the evening. This may lead to work/life imbalance, but also to erosion of resting time (see below). Home-based and highly mobile workers report reduced rest periods much more than average.

A third form of job intensification is eradication of idle time. Commuting, for example, may be considered to be a ‘switch off’ from the duties of work. But when commuting to the office, new technologies (notably smart phones) make it possible to breach the private sphere of the automobile or even public transport, converting commuting time to work time. And time spent chatting to colleagues at the coffee machine in a regular office is another moment of repose that is lost when these colleagues are not around in the home setting.

⁽¹⁹⁾ EUROFOUND, *Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age*, New forms of employment series, 2020.

Burn-out is quite complex an issue, being caused by various interacting factors – such as too high job demands (work load, time pressure), lack of autonomy, lack of social support and more. It appears that once again, new ways of work may be both beneficial and detrimental – depending on how work is being organised. The possibilities of ICT may offer greater schedule flexibility and more autonomy, but may also lead to job intensification and rising pressure on the worker to be available ‘24/7’ and always respond *asap*. It’s all a matter of how new ways of work are being organised, as well as the expectations of both the employer, colleagues and the worker herself.

Another element attributing to burn-out, is sub optimal recovery. Notably, home based workers tend to take fewer breaks and also are reporting poorer sleep quality which, in the not so long run, may have detrimental effects on (psychological) health.

A final risk that may be mentioned here, is that workers under new ways of work may be more prone to (ICT-based) supervision than ‘regular’ workers. Clearly, supervision may also be an issue on the regular shop floor level, but it appears that ICT-based surveillance is much more pervasive and may lead to a feeling of being under *constant* supervision. Recent research by a Dutch trade union found that nearly one out of eight workers are being monitored while working online – or supposed to be online. This may lead to psychosocial effects, specifically when monitoring involves monitoring the work place at home.

How does the overlapping of work time and space with that of private life, and hence the failure to strike a balance between private and work life, impact on the emergence of psycho-social risks and their implementation?

The balance between private and work life is not at risk *per se*. In fact, new ways of work may help to strike a balance. For instance, working from home may save a lot of commuting time. Also, it becomes feasible to enjoy lunch with your family mem-

bers, which may be considered ‘quality time’. The combination of work with informal care for sick family members may also be more simple to manage.

Still, it is quite clear that working from home also entails a blurring of spheres that may lead to work stress. Notably, as has been ‘evidenced’ by many clips on You-tube of workers working from home during the Covid lock-down, the presence of children at home during work hours may be rather stressful. Still, it is evidenced by recent findings from Eurofound that home based workers with children in fact experience *less* work-life balance problems. This is the only category of workers with children that report an imbalance that is lower than comparable workers without children. On the other hand (ICT enabled) highly mobile workers experience *by far* the highest level of work-life imbalance – notably because they work overtime extensively and they can be reached at all times (disturbing domestic peace and giving rise to conflicts with partners).

Clearly, this work-life imbalance may give rise to higher levels of stress. Yet, overall, neither the potentially positive nor potentially negative effects of new ways of work on work–life balance dominate. It varies from case to case and depends on the individual characteristics of the worker, the company culture and the work arrangement. ⁽²⁰⁾

What role do psychosocial risks currently play and how might they emerge in the future? Is current legislation adequate to protect these risks?

It is clear from the above that new ways of work are actually quite ambiguous a development. ⁽²¹⁾ New technologies that enable these new ways of work may help to actually safe workers a lot of time, give them control over their own work and work

⁽²⁰⁾ EUROFOUND, *Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age*, New forms of employment series, 2020, p. 26.

⁽²¹⁾ J.R. POPMA, *The Janus Face of New Ways of Work*, ETUI, 2013.

environment, and boost productivity. On the other hand, they may give rise to new risks, specifically psycho-social risks. It is quite likely that new ways of work will become even more common in the post-Covid era, since the advantages are clear. Also, I think that most employers have found out that they do not have to have cold feet in granting workers more autonomy and trust their workers.

On the other hand, the downsides I have just summarized too may become more widespread in the future. It all depends on how new ways of work are being implemented in practice. Undoubtedly, many employers will weigh the benefits and the risks in a proper manner. But undoubtedly too, some employers may also be tempted to raise the demands on workers, keeping them on an electronic leash and putting workers' health at risk.

So, it is important to keep an eye on the fact that there is legislation in place to protect workers against the (upcoming) risks to steer the developments in the right direction.

First of all, it should be quite clear that most of the current OHS legislation does apply to new ways of work. Not only as concerns the psycho-social risks, but also the musculoskeletal risks I have mentioned and even the lay-out of the workplace. To be sure, it seems clear that the wordings of article 2 of the Workplace Directive (89/654/EEC) limit the scope of the legislation to the premises of the undertaking and/or establishment and any other place within the area of the undertaking. However, it is also clear that the minimum safety and health requirements in Directive 90/270/EEC (work with display screen equipment) fully apply – including the minimum requirements set out in the appendix concerning, a.o. work desk, office chairs, the direct work environment as well as the computer itself. So all work places, even at home, should meet the requirements for a *healthy* work place. The definition given of 'display screen workstation' makes no distinction according to the location of the workstation.

Second, even if there is no specific Directive on psychosocial risks, it is quite clear that these risks fall under the scope of Framework Directive 89/391/EEC. The notion of ‘risk’ is *not* limited to physical or chemical risks, but also spans the risk of burn-out or other forms of psychosocial risks. The European Court of Justice has been quite unequivocal in this respect. *Any* worker should be protect against *all* relevant risks, even if the worker does not work at the premises of the employer.

Third, and maybe most important concerning psychosocial risks, the Working Time Directive (2003/88/EEC) fully applies too. This means that *all* workers are entitled to 11 hours uninterrupted rest per day, 35 hours once a week. Also, excessively long working weeks (of over 48 hours) should be prevented. Some exemptions apply, the most notorious being the notion of autonomous workers, whose «duration of [...] working time is not measured and/ or predetermined or can be determined by [...] themselves». This seems to apply to workers that are working from home (or another place outside of the regular office), outside of the gaze of the employer. However, the Court of Justice has made it abundantly clear that the of ‘autonomous worker’ should be limited to workers who are *entirely* free to organise their own working time, and not workers who are only partially free to do so. As long as the employer is entitled to instruct the worker to perform specific tasks within a certain time-frame, the notion of ‘autonomy’ within the meaning of the Working Time Directive does not apply.

So it is clear that virtually all workers are, or at least should be, fully protected from the risks to their health that come with the new ways of work.

How can we protect the health and safety of workers who work anywhere, without a defined workplace and, therefore, in contexts beyond the employer’s control?

The first step to be taken, is that the employer performs a risk assessment – addressing not only the ergonomic risks of home based work places (in accordance with the annex of Directive 90/270/EEC), but also the *potential* psychosocial risks. The European Court of Justice has been quite clear that the risk assessment should address *all* relevant risks.

Also, the risk assessment should not merely be an inventory of all risks that actually *do* occur, but must in fact *anticipate* potential risks, make an estimate of the likeliness the risk *may* occur. The anticipatory nature of the risk assessment implies that the risks should be taken into consideration *before* deciding whether or not to introduce new ways of work. This may also be deduced from art. 6 (3)(c) of the Framework Directive, which states that representatives must be consulted about the «planning and introduction of new technologies [...], as regards the consequences of the choice of equipment, the working conditions and the working environment for the safety and health of workers».

After having assessed the risks, it goes without saying that the employer should take adequate measures to minimize the risks prevent or reduce these risks as far as reasonably achievable. What measures should be taken specifically, depends on the specific circumstances. But all national OHS legislations contain some general notion of a duty of care, that should be tailored to the situation in the company. The employer should also inform workers on the risks of new ways of work and the precautions the worker should take.

One of the other elements of proper OHS management is that workers are entitled to have access to health surveillance (Art. 14 of Framework Directive). Once again, this is a very general provision, but it is advised that not only musculoskeletal complaints but also signals of psychosocial overburdening be part of the surveillance protocol. In this way, health surveillance should be an early warning system for protecting workers from harm and indicating the need for swift action to reverse initial damage.

The working times regulations too contain valuable elements for curbing psychosocial overburdening. Most importantly, as indicated earlier, *all* workers are entitled to 11 hours uninterrupted rest per day, 35 hours once a week. To be sure, 11 hours of uninterrupted rest leaves ample room for work days spanning 13 hours, and work weeks of over 60 hours could be possible. But the regulations also limit the *average* working weeks to 48 hours, and the workload should be limited if the work cannot be completed within 48 hours. This applies to all kinds of work, regardless of where the work is being performed. It could even be defended that, as working from home practically implies that home is becoming a work place, *all* time that the worker is at the disposal of the employer should be considered working time (see ECJ in the cases *SIMAP*, *Jaeger*, *Dellas and Matzak*). So it is also in the interest of the employer that he makes it crystal clear that the worker should respect adequate resting times.

Is current occupational health and safety legislation adequate to protect the health and safety of workers who work that is independent of spatial and temporal dimensions?

In theory, then, the above legislative body should be adequate to protect the worker in the age of new ways of work. In practice, however, many workers do experience work stress and burn-out. So apparently, OHS is not adequate. Therefore, there is a need to be even clearer as to the protection of workers under new ways of work. Some examples do exist already.

One strategy might be an unequivocal “right to disconnect”, a right that has in some way or other been adopted into legislation in Belgium, France, Italy and Spain – even if the specifics are to be defined by sectoral or company level bargaining. In the Netherlands, a right to disconnect has been proposed in 2020, and is parliamentary process.

Even clearer would be technical means to actually make it *impossible* to access e-mail or other work related outside the agreed

'office' hours. In some larger companies, these systems have in fact been installed.

Capítulo III.
**RIESGOS PSICOSOCIALES
Y DERECHO A LA DESCONEXIÓN**

**La salud mental y el bienestar psicológico
en los nuevos contextos laborales**

Cristóbal Molina Navarrete

¿Qué se entiende por riesgos psicosociales? ¿Existe una definición legislativa? ¿Qué pautas comunitarias e internacionales hay?

Un primer obstáculo a una gestión preventiva más eficaz de los riesgos psicosociales en los entornos de trabajo es, precisamente, la falta de suficiente consenso científico internacional en torno a los diversos conceptos implicados: “factores psicosociales”, “factores de riesgo psicosocial” y “riesgos psicosociales” propiamente ⁽¹⁾. Carecemos del mismo modo de un “catálogo”

⁽¹⁾ Por ejemplo, los términos «factores de riesgo psicosocial» (peligros psicosociales) y «riesgos psicosociales» se usan a menudo de forma indistinta. Además, el «estrés» -que es un riesgo psicosocial- a veces se tiene -erróneamente- como un factor de riesgo psicosocial. Otro ejemplo: suele considerarse la “inseguridad contractual” como un riesgo psicosocial. Pero es un “factor de riesgo psicosocial”. Un factor de riesgo (peligro) es la capacidad potencial de un agente, proceso o situación (medioambiente de trabajo, organización, prácticas laborales) para provocar consecuencias negativas para la salud en el trabajo. El «riesgo» es la relación de

o “inventario” de cuáles son los riesgos psicosociales laborales típicos o jurídicamente relevantes. El listado de enfermedades laborales asociadas a los riesgos psicosociales también es abierto (OIT, 2002-2010).

Por “factores psicosociales” en los entornos de trabajo suele entenderse todo tipo de condiciones de trabajo relativas a la organización, el contenido del trabajo, la realización de tareas, el ambiente de trabajo, las relaciones sociales y características personales susceptibles de afectar tanto al bienestar o la salud integral (física, psíquica) de las personas trabajadoras como al desarrollo de su trabajo. Si el diseño de estas condiciones es el adecuado, serán factores positivos (protección) de salud (“factores de bienestar psicosocial en los entornos de trabajo”), en cambio, si no es el adecuado, si no están equilibradas, se convertirán en factores negativos de salud (“factores de riesgo psicosocial en los entornos de trabajo”).

Ante esta carencia, no es fácil encontrar definiciones jurídicas, menos legislativas, de lo que se entiende por “riesgo psicosocial”. En cambio, sí existen definiciones legislativas nacionales (Francia, Bélgica, Suecia), comunitarias (Directiva 2006/57) internacionales (Convenio 190 OIT) de algunos riesgos, como el relativo al acoso en el trabajo (*mobbing*), o acoso sexual en el trabajo, incluso acoso discriminatorio.

No obstante, sí existen relevantes indicaciones y pautas de las organizaciones internacionales más solventes (Comisión Europea, Organización Internacional del Trabajo -OIT-, Organización Mundial de la Salud), para alcanzar una definición operativa, útil, a efectos jurídicos de los factores de riesgo psicosocial y de los riesgos psicosociales en sentido estricto. Por ejemplo, del comité mixto OIT-OMS (1984) se deriva que los riesgos psicosociales en el trabajo son:

probabilidad de que una persona sea perjudicada o experimente efectos adversos relevantes en la salud si se expone a un factor de riesgo psicosocial.

«la relación de probabilidad de sufrir un daño relevante en la salud a consecuencia de las interacciones entre trabajo, medio ambiente, satisfacción laboral y condiciones organizativas, por una parte, y las capacidades de la persona trabajadora, su cultura, necesidades y situación personal fuera del trabajo»

(2)

Esta definición inspira la reciente (Abril 2021) Norma ISO 45003 (Occupational health and safety management – *Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks*): «combination of the likelihood of occurrence of exposure to work-related hazard(s) of a psychosocial nature and the severity of injury and ill-health that can be caused by these hazards».

(3)

Además de complejos, suelen tener carácter interactivo (no actúan de forma aislada), sino unos en relación con otros. No se trata de un problema individual (salud mental), aunque tenga un impacto diferente según personas y colectivos (mujeres, inmigrantes, jóvenes, etc.), sino organizativo (social)

Más importante que definirlos, es tipificarlos. La OIT (Programa SOLVE) incluye:

- 1) La rama o grupo de riesgos de estrés laboral: estrés, síndrome del quemado (burnout), tecnoestrés, “estrés de género”, etc.
- 2) La rama o grupo de violencia en el trabajo: acoso moral en el trabajo, acoso sexual en el trabajo, acoso discriminatorio (orientación sexual, inmigrantes, etc.), violencia de terceros (ej. agresiones a profesionales de la salud; atracos a estaciones de servicios, bancos, etc.), ciberacoso en el trabajo.

(2) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_473270.pdf.

(3) <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:45003:dis:ed-1:v1:en>.

- 3) La rama de adicciones en el trabajo (no derivan exclusivamente del entorno de trabajo, sino externos – familiar, el social, el educativo, etc. –, pero el entorno laboral puede reducirlos o agravarlos)

En Europa, pese a disponer de un mismo marco normativo genérico (Directiva 391/1989/CE), las personas investigadoras, profesionales, agentes sociales, órganos de la administración y empresas de los diversos Estados siguen difiriendo notablemente en el nivel de conocimiento y concienciación sobre estos temas. De ahí la necesidad de un marco de actuación común que traduzca el conocimiento en políticas y prácticas efectivas de gestión psicosocial en el trabajo.

Una buena iniciativa de cooperación entre ciencia (Universidades) e instituciones este ámbito es PRIMA-EF– (Psychosocial Risk Management-Excellence Framework). <http://www.prima-ef.org/prima-ef-guidance-sheets.html>

Cuadro-síntesis de factores y riesgos psicosociales en los entornos laborales

Factores psico-sociales	Factores de Riesgo Psico-social	Riesgos Psi-cosociales	Consecuencias psicosociales negativas
Organización	Sobrecarga		
Carga y ritmos	Ritmos intensos	Estrés laboral	Daños psicosociales (lesiones, enfermedades)
Tiempo de trabajo	Jornada prolongada	(burnout, fatiga digital in-formática, etc.)	Pérdida de productividad
Interacción vida personal/trabajo (...)	Exceso de conectividad		

Organización	Pobre comunicación		
Cultura de empresa	Vaciamiento tareas	Violencia laboral/	Daños psicosociales, violación derechos fundamentales, pérdida productividad, etc.
Relaciones sociales	Falta de control o autonomía	Acoso laboral/	
Calidad ambiente (etc.)	Estereotipos (etc.)	Acoso de género (etc.)	

¿Estamos hablando de un fenómeno nuevo? ¿Es un tema relacionado con las nuevas tecnologías? ¿Se complicará o mejorará este fenómeno en la organización del trabajo típica de la RI 4.0?

En absoluto son ahora ya riesgos nuevos. Durante mucho tiempo se les ha calificado “emergentes”. De hecho, así sigue siendo para el Observatorio de Riesgos Emergentes de la Agencia Europea de Seguridad y Salud (OSHA-EU) ⁽⁴⁾. Pero riesgos que se conocen desde hace ya casi media década, y cuyas consecuencias nocivas en la salud incluso se valoran por la OIT como enfermedades del trabajo (R194, Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002, revisada el año 2010), creo que deben tenerse ya como suficientemente “emergidos”, conocidos y, por lo tanto, a gestionar preventivamente de forma eficaz.

Otra cosa es, y enlazo con la segunda parte de la pregunta, que evidencien nuevas dimensiones con los procesos de transformación tecnológica y organizativa ⁽⁵⁾, a raíz de la revolución digital (“Revolución 4.0”). Aunque el llamado

⁽⁴⁾ <https://osha.europa.eu/es/emerging-risks>.

⁽⁵⁾ <https://osha.europa.eu/es/emerging-risks/developments-ict-and-digitalisation-work>.

“tecnoestrés” se conoce desde los años 90 (reacción de estrés ante la sobrecarga o la colonización tecnológica de todos los ámbitos de vida, laboral, personal, social) es manifiesto que el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) e internet (digitalización) incide en los factores psicosociales. En el sentido de favor o protección (ej. reducción del trabajo penoso, mejora de la conciliación de tiempos de vida, más autonomía de gestión, etc.), cuanto de mayor riesgo (exceso de jornadas laborales, conectividad fuera de jornada, desequilibrios de la vida laboral-familiar). El Consejo Económico y Social Europeo (CESE) lo ha dejado claro:

«10.1. Si bien el uso cada vez más intenso de las TIC puede representar, para determinados trabajadores, una oportunidad de autonomía y una mejor conciliación entre vida profesional y vida privada [son dos factores psicosociales, como se indicó], en ciertos casos también constituye un riesgo para la salud. El aumento del número de trabajadores que sufren estrés y síndrome de desgaste profesional (burnout) es una realidad preocupante y costosa para la que el diálogo social debe encontrar solución»⁽⁶⁾

Con la aceleración de la telemática para abordar la crisis de la Covid-19, con una masiva migración de lugar de trabajo físico a los lugares de trabajo virtuales, incluso se han identificado “nuevos riesgos psicosociales” (*fatiga informática*, dentro y fuera de la jornada – España lo regula –, “síndrome Zoom”, “ciberagotamiento” – el cansancio que genera estar pendiente de la ciberseguridad, con la hiperresponsabilización de la seguridad en la gestión individual de las personas trabajadoras, etc.). En realidad, no son sino modalidades de los riesgos psicosociales precedentes derivados del desequilibrio entre lo demandado y lo controlable (estrés laboral, burnout), o de la violencia laboral (*violencia digital, ciberacoso laboral*: art. 3 Convenio 190 OIT)

⁽⁶⁾ Dictamen CESE sobre *Papel y perspectivas de los interlocutores sociales y otras organizaciones de la sociedad civil en el contexto de las nuevas formas de trabajo*, (2017/C 434/05).

En suma, *la digitalización puede ser un factor de bienestar psicosocial si sus condiciones son las adecuadas. Hoy, actúa más como factor de riesgo.*

¿Qué papel pueden desempeñar los interlocutores sociales y la negociación colectiva? Le pregunto con especial referencia al tema de la conciliación de la vida personal y laboral

Precisamente, de nuevo como advierte el CESE, el papel de la autorregulación colectiva (diálogo social y autonomía colectiva) es clave. Sobre el presupuesto doble de la «preocupante y costosa realidad del aumento del estrés laboral por el proceso de digitalización» (las TIC tienden a difuminar las fronteras entre vida profesional y vida privada – todo tiempo puede ser de trabajo, todo lugar puede ser de trabajo –), por un lado, y de la obligación del “diálogo social de hallar solución”, pone de relieve que:

«Un diálogo (social) amplio para limitar la disponibilidad permanente de los trabajadores y su formación para la utilización eficaz de las TIC son respuestas necesarias, así como nuevos derechos, como... a la desconexión» (que reconocen Francia y España, por ej., y ahora se propone una Directiva europea) (7).

En realidad, así viene sucediendo -aunque con escaso éxito, a mi juicio, como sucedió con el acuerdo de teletrabajo- desde 2004. Todos estos riesgos cuentan con una dilatada autorregulación comunitaria, a través de acuerdos marco autónomos (esto es, no reforzados por una Directiva – salvo para el caso del sector de los sanitarios respecto de los riesgos por instrumentos cortantes

(7) Punto 10.2 del citado Dictamen CESE 2017/C 434/05). Insiste en esta dirección su Dictamen CESE: *El diálogo social para la innovación en la economía digital*, (2019/C 159/01).

y punzantes) (8): estrés laboral (2004), violencia y acoso (2007), violencia y acoso de terceros (2010). Más recientemente, el acuerdo sobre digitalización (junio 2020), pendiente todavía de implementar (los otros sí lo han sido en los diversos Estados). Su ventaja como instrumento de regulación (mayor legitimación social) contras con su inconveniente (la débil eficacia jurídica, la falta de uniformidad -nacional, sectorial, empresarial-).

El papel de la negociación colectiva, en todo caso, es crucial porque buena parte de los factores de riesgo psicosocial se vinculan a condiciones de trabajo, a factores de organización y contenido del trabajo, competencia propia de la negociación. Entre ellos, sin duda, la regulación de los tiempos de trabajo que favorezcan la mayor conciliación corresponsable. Aunque son aún escasos los estudios que ponen en directa relación la salud y las responsabilidades familiares, las evidencias disponibles no dejan lugar a dudas.

En efecto, mientras en las mujeres sí existe relación entre el número de personas atendidas en el hogar y el deterioro de la salud, en los hombres tal relación no es significativa. Cuando las mujeres compaginan trabajo remunerado y trabajo doméstico-familiar la incidencia negativa en su salud es mayor. Esta doble jornada—y la consiguiente sobrecarga de trabajo— tienen una fuerte repercusión sobre la salud: provoca estrés, fatiga crónica, envejecimiento prematuro y trastornos psicósomáticos, así como mayores frecuencias de enfermedades relacionadas con el trabajo, y reduce el tiempo de descanso necesario para reponerse. Al mismo tiempo, supone una fuente de insatisfacción. Por lo tanto, el papel de la NC en este ámbito es determinante, aunque precisa de incentivos normativos y económicos.

(8) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0032&from=EN>.

Otra vez con especial referencia al tema de la conciliación de la vida personal y laboral, ¿tiene usted conocimiento de buenas prácticas?

Justamente, el CESE llama la atención sobre la importancia que la nueva Directiva (UE) 2019/1158, sobre conciliación de la vida laboral y familiar tendrá (plazo: 2 de agosto de 2022), junto al derecho de desconexión digital, debe tener para un equilibrio de tiempos de vida y de trabajo que resulten psicosocialmente saludables. A mi juicio, para la conciliación corresponsable son necesarias leyes que garanticen derechos subjetivos de adaptación razonable e incentiven la corresponsabilidad, junto a políticas de incentivo (ayudas, servicios). Ahora bien, la negociación colectiva tiene un papel significativo a la hora de la regulación del tiempo de trabajo de forma flexible, para equilibrar necesidades de conciliación con las productivas.

De hecho, en todos los países las leyes en materia promueven el papel determinante de la negociación colectiva. En este sentido, con muchos los acuerdos, también los “planes de igualdad”, negociados, sobre todo en grandes empresas, cierto, que hacen de la conciliación uno de sus objetivos fundamentales. Así, por ejemplo:

- a) Acuerdo global del Grupo Renault (*Construir el mundo del trabajo juntos*) para la mejora de la calidad de vida y de trabajo. El equilibrio entre la vida laboral y personal-familiar es central ⁽⁹⁾. Practica la recomendación de la OIT: el futuro del trabajo no está predeterminado, depende del acuerdo
- b) Acuerdo marco del Grupo Telefónica, sobre igualdad efectiva de trato, en el que, además de corregir las brechas de género, se plantean como acción fundamental favorecer la conciliación corresponsable, así como garantizar un entorno

⁽⁹⁾ <http://www.industrial-union.org/industrial-signs-quality-of-working-life-agreement-with-renault>.

laboral libre de todo tipo de acoso, también por razón de sexo ⁽¹⁰⁾.

Eurofound y Cese ofrecen diversos ejemplos en distintos países europeos ⁽¹¹⁾.

¿Cree que se necesiten cambios normativos e institucionales? ¿O es más bien una cuestión de formación y cultura empresarial y sindical? ¿Se necesitan, en su opinión, nuevas figuras profesionales en la empresa para gestionar este fenómeno?

Respecto de la cuestión del papel de la regulación normativa en la mejora de la -hoy deficiente- gestión eficaz de los riesgos psicosociales en los entornos laborales sigue existiendo una notable división de opiniones, pues mientras unos creen que sin una ley específica no se avanzará adecuadamente, otros entienden que el marco legal ya existe, lo que hay es que concienciarse de su significado y aplicarlo también en la práctica, como para el resto de los riesgos laborales. Yo siempre es sido más partidario de favorecer la formación-cultura que demandar continuamente leyes, que no aseguran la calidad reguladora ni menos su mayor eficacia. Aunque la OSHA-EU (Encuesta ESENER) evidencia que un marco normativo claro favorece la acción preventiva, no menos cierto es que la experiencia práctica confirma que una ley específica no es ni una condición necesaria (ni Irlanda ni Reino Unido las tienen y ocupan posiciones altas en el ranking ESENER) ni una condición suficiente (Portugal, Francia, Hungría la tienen y no tienen buenos índices de eficacia) para la eficacia de gestión preventiva.

Por supuesto, una buena regulación legal ayuda (Suecia, Bélgica). Ahora bien, creo que ese debate sobre la necesidad-conveniencia

⁽¹⁰⁾ https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/04/14/companias/1618404216_628680.html.

⁽¹¹⁾ *Addressing digital and technological change through social dialogue*, Eurofound, 2017.

de una ley específica es falso, e introduce disfunciones (las empresas creen que, en tanto no se dé, no es obligado). Como acaba de recordar el TJUE (reafirmando su doctrina aplicada para Italia hace 20 años):

«de los artículos 5, apartado 1, y 6 de la Directiva 89/391 se desprende que *los empresarios están obligados a evaluar y a prevenir* los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores vinculados a su entorno laboral (véanse, en este sentido, las sentencias de 15 de noviembre de 2001, Comisión/Italia, C-49/00, apartados 12 y 13, y de 14 de junio de 2007, Comisión/Reino Unido, C-127/05, apartado 41), entre los que figuran ciertos *riesgos psicosociales, como el estrés o el agotamiento profesional*» (STJUE 9 de marzo de 2021, apartado 62)

Difícil ser más contundente. Por lo que no hace falta ninguna ley especial para vencer las actuales resistencias para hacer la obligación normativa realidad práctica. Esta obligación se extiende a todos los factores “vinculados al entorno laboral”, así como a los tiempos de disposición (conectividad) no considerados laborales.

En todo caso, conviene poner de relieve que la ratificación del Convenio 190 de la OIT, respecto de la violencia y el acoso, sí marcará un antes y un después. En estos casos sí obligará a la ley nacional tanto a definir esta tipología de riesgos como a reconocer instrumentos obligatorios de gestión psicosocial, hoy voluntarios, como los protocolos de gestión psicosocial de la violencia y el acoso en el trabajo, también por razón de sexo (en este caso ya son obligatorios) y en sus modalidades digitales.

De todos modos, hoy asistimos a una pugna entre los modelos de regulación en esta materia, por la intervención de los modelos de autorregulación de mercado, voluntarios, como el estándar ISO 45003: 2021. En línea con el Convenio 187 OIT (2006), sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, debe darse la bienvenida a todo instrumento que ayude a

mejorar la cultura de prevención de riesgos psicosociales. Pero nunca pueden sustituir a los mecanismos legales, ya existentes.

En este sentido, y para terminar con la última cuestión indicada, entiendo que el sistema normativo, institucional y técnico de seguridad y salud en el trabajo es suficiente, si bien comprendido y aplicado, para una protección eficaz frente a los factores y riesgos psicosociales. Los servicios de prevención especializados en este tipo de riesgos, las competencias de participación de los órganos representativos también especializados en las empresas (comités de seguridad y salud, personas delegadas de prevención; agentes de igualdad, agentes de intermediación cultural, etc.), así como las representaciones más generales (comités de empresa), son suficientes, si bien formados, para ello. Por eso, considero más eficaz y eficiente ampliar y mejorar las competencias de órganos (técnicos y representativos ya existentes), que multiplicar los instrumentos (como ya sucede en diversas experiencias: consejeros de confianza -Bélgica-, comités de convivencia laboral o comités de calidad de clima).

Psycho-Social Risks: a (New) Challenges for Healthcare Systems

Iván Williams Jiménez

What do we mean by ‘psychosocial risks’?

Terminology is still an issue in many jurisdictions. From a European perspective we are more comfortable with the term psychosocial risks or work-related psychosocial risks, in other countries they use psychological health and safety or mental health and wellbeing. This creates some level of confusion to legislators and employers. The rationale behind occupational safety and health legislative frameworks doesn't help either. Many regulatory frameworks were articulated with a clearly compensation focus rather than preventative. This means that for many years the spotlight has been placed around work-related stress, more recently on depression, anxiety and mental ill-health as outcomes, I think there's a need to shift from mental health disorders to organizational or work-related contributing factors.

The management of psychosocial risks relate to work design, organisation and social factors such as excessive work hours, poor leadership and culture in the organization, poor communication, excessive production pressure, bullying, and harassment have the potential to negatively impact workers' mental health and wellbeing. On this basis as legal scholars we've been more 'exposed' to terms such as work-related violence and harassment but we are probably less knowledgeable on other organisational factors.

Is there a legislative definition?

This is probably one of the key grey areas. The existing legislative approach is fragmented. Historically there's been a lack of political will to develop/implement new initiatives.

- We can see how some countries have a detailed definition of psychosocial hazards and risks in their OSH legislation, but we must acknowledge that even when there are laws governing they are often not meaningfully implemented and the fact that regulations exist doesn't imply enforcement and compliance.
- Many countries consider it already covered by existing laws though in practical terms protections aren't effectively implemented or enforced.
- It is expected that there will be key developments at the international & EU level in the coming months and years that will have major influence in this particular subject. This is logic if we take into consideration how the traditional concept of working conditions and workplaces are evolving. It also make sense with new realities where regulatory frameworks have to be fit for purpose in the new context of a digitalised world of work, with the booming of precarious employment or increasingly disorganised work.
- We are also seeing how regulations are becoming more relevant in issues related to work-life balance, working time and work-related stress. This is happening at a same time when the promotion of workplace wellbeing is also gaining legitimacy on the regulatory agenda (right to disconnect).

Are there EU and international guidelines and trends?

Several regulatory approaches, EU Directives (e.g. Directive 89/391/EEC the European Framework Directive on Safety and Health at Work), European Social Dialogue Agreements (e.g. Work-related stress 2004, Harassment and Violence at Work

2007). The European Commission carried out an interesting exercise in the form of an interpretative document of the implementation of the Council Directive 89/391/EEC in relation to mental health in the workplace.

From an international perspective there are other interesting developments:

- ILO core Convention on Occupational Safety and Health, 1981 (No.155) and its accompanying Recommendation (No.164) protecting workers' *physical and mental health and well-being*
- International Labour Standards - equality of opportunity and treatment, working time
- Recent Convention C190 and its accompanying Recommendation-Violence and harassment in the world of work
- UN global framework 2030 Agenda for Sustainable Development and SDGs (3 and 8);
- ISO 45003 Psychological Health and Safety in the workplace – Guidelines.

More recently we can see an increasing trend in public policy ownership and willingness to regulate in this area. These are other subtle or less noticed developments that have the potential to positively impact in EU member states:

- The EU Commission, the EU Parliament and the Council of Europe have been active in this field – The Council of Europe recently published the report *'Enhancing wellbeing at work'* that includes a specific remark to include the perspective of well-being at work horizontally into relevant national and Union policies and to implement effective policy interventions at Union and national level to address common challenges to well-being at work. This is quite novel as it legitimates the

mandate for national jurisdictions to tackle the work-related issue.

- Trade unions have been advocating for the need for legally binding requirements in the wider field of psychosocial risks, in the form of a dedicated Directive in the area of Psychosocial Risks in the workplace. They have also been active in calling for Directive on work-related stress. These are long-demanded initiatives that in the next few years can result in successful developments.
- The mental health and wellbeing of workers and the management of psychosocial risks by businesses are likely to constitute key areas of the next European Strategic Framework on Occupational Safety and Health for the period 2021-2027.
- EU Framework Agreement on Digitalisation for implementation at the national level.

Are we talking about a new phenomenon?

It's worth noting that as far back as 1959 the World Health Organization (WHO) noted adverse psychological impacts due to changes in work patterns or working conditions as something directly associated with decreases in physical and mental health.

European bodies like the European Health and Safety Agency have defined emerging risks as risks caused by technical innovation or by social or organisational change or the evolution of traditional risks such as burnout, mobbing, harassment, work-related violence, work-related stress to new occupational risks that didn't exist before or that become worsen due to new work processes or the effect of technology, such as, new forms of job insecurity, the increasing of work-related demands, technology-stress, new forms of violence and the blurring between personal and work life.

My very own PhD focused on the topic of emerging risks of a psychosocial nature. The study reviewed the effectiveness of

regulatory approaches to psychosocial risks with a strong focus on emerging risks in this area by examining the context and conditions for successful regulatory interventions in psychosocial risks management.

I also think that what is new is the momentum and the alignment of different initiatives on the subject of workplace mental health and wellbeing, human capital management and the focus of the SDGs on a holistic approach to wellbeing.

Is it an issue related to new technologies?

It is true that there is a 'hype' in the pace of transformation due to technology developments. There are many factors that contribute to this idea. On the one side the Covid-19 crises has accelerated the widespread adoption of AI and automation technologies in businesses; there's an increasing trend of decomposition of jobs into tiny micro-tasks that can be digitally distributed (these are characteristics perpetuated by the so-called gig economy); electronic performance, online reputation, behavioural profiling of workers, algorithmic reputation scores are becoming widely adopted in some workplaces; workplace and workers monitoring and surveillance force impact of AI and automation technologies, electronic performance monitoring (EPM) and so on.

These are all novel developments that can have both a positive or negative impact in working conditions, though we need to be mindful that these changes don't happen from one day to another. The example of autonomous vehicles is a good example of this as this technology was supposed to be ready to be implemented in our vehicles and road five years ago, and we are still far from that objective.

On that basis, we need to understand that technology is not inherently harmful, but the way it is used can be. Therefore, it is not technology itself that creates risks for the safety and health of workers, it is the way that it is implemented. That said, it is

true that legislative frameworks don't always keep pace with technological advancements. We are seeing now this on EU's new initiatives on artificial intelligence that look to foster trustworthy AI and a firm commitment to protecting the rights, safety and dignity of workers. For this reason robust evidence-base is crucial to demonstrate the case for a human in command approach to emerging technology.

From a research perspective many institutions are in the process of analysing the prevalence of new risks. The National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) reviewed on a recent study the nature of work-related risks linked to stressful interaction with robots, anxiety about employment and careers, blurred work/home boundaries, fast pacing of work or work intensification.

Is it destined to worsen or to improve with the organisational and employment models in place in the Fourth Industrial Revolution?

Technological development, innovation, digitalisation is having a knock-on effect on how we understand new forms of work organisation, restructuring and unemployment. This is creating new forms of employment and labour relations, higher job demands and workload, job insecurity, unemployment or underemployment can have effects on worker's psychosocial health. For the time being the focus has been on the negative aspects as many of the conversations are driven by the media that tend to reiterate the 'robots are coming for your jobs' narrative. As scholars we are in a privileged position to shape or shift this narrative through evidence base as the EOSH project will contribute to in terms of its findings.

What role can be played by the social partners and collective bargaining? I'm asking this with particular reference to work-related stress.

Collective bargaining is probably one of the areas where developments are clearly lagging behind. There are minor progress through this route. For example in Switzerland measures to prevent psychosocial risks are an intrinsic part of collective agreements with definitions and monitoring by trade unions. The nordic countries have robust foundations on “organisational and social working environment” and the prevention of work-related stress. They also have strong labour inspectorates that support what is being mandated through collective agreements.

Employers have a key role to play by putting efforts on embedding business-wide risk mitigation processes (by incorporating these risks into corporate risk management and business operations) and by improving systems and structures, producing appropriate psychosocial risk policies and programs geared toward promoting employee mental health and wellbeing.

Are you aware of any best practices? I am asking this with particular reference to the theme of work-related stress.

- Labour inspection campaigns - Managing stress and psychosocial risks at work.
- Organisational factors: Anti-bullying Policies, Codes of Conduct, Development of organizational culture, Management training, Organizational survey, Handling procedures, Return to work programmes. Business practices that involve supporting employees who already have mental health problems.
- Businesses investing in a prevention first approach that allows workers to cope better with pressure, e.g Stress management training.

Do you think regulatory or even institutional changes are needed? Or, rather, is it a matter of company and union training and culture?

From a regulatory perspective, it is well known that higher levels of awareness go in hand with long-term or robust regulatory

frameworks. So there's still a long way to go. We need to be conscious that the current approach is not working. Historically, there's been a lack of regulations and standards for psychosocial risk management as opposed to other similar areas, so in many jurisdictions regulating psychosocial risks is a matter still in its infancy.

As previously stated there is a need for structural changes in how occupational safety and health is regulated to shift the approach from a culture of compensation towards prevention (this is laws not aimed at prevention but focussing on compensation).

Are new professionals needed in the company to handle these types of issues?

There's supporting evidence that demonstrates the lack of appropriate expertise and the lack of organisational awareness on this particular issue. It is important to highlight that psychosocial risk management should not be approached just through an health and safety or human resources perspective but from a strategic perspective both at organizational and at policy level that includes key actors and stakeholders in the debate.

Capítulo IV.
**LA PROTECCIÓN SOCIAL
EN LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

EU Law and New Risks

Grega Strban

Is EU legislation addressing the emerging risks of the Fourth Industrial Revolution related to work environments and work patterns?

During its establishment and over the course of history, social security had to be adjusted to the ever changing societal relations in order to fulfil its function, i.e. provide (public) income security to people when social risks would materialise. Basically, it has always followed the industrial revolutions. From the first one presenting manufacturing and focusing on a more optimised form of labour performed through the use of water- and steam-powered engines and other types of machine tools. Especially important for social security were industrialisation and urbanisation, when first modern social security schemes (based on social insurance) were introduced. The second industrial revolution introduced steel and the use of electricity in factories, enabling mass production on the assembly lines. In the third one, electronic and eventually computer technology was introduced in factories, moving from analogue to digital technology and automation software. Finally, the fourth industrial revolution is

based on the interconnectivity through the Internet of Things, access to real-time data, and the introduction of cyber-physical systems, i.e. connecting physical with digital, allowing for better collaboration of people ⁽¹⁾. The response to the industrial revolution 4.0, which is changing the way work is being organised (and interactions in the society as such), has to be modernised (labour and) social security law, hence designated as social security law 4.0 ⁽²⁾.

Standard employment ⁽³⁾ is being replaced by non-standard forms of employment and new forms of self-employment. Among them are fixed-term contracts, part-time work (either temporary or on a more frequent basis, horizontal or vertical), temporary agency work, telework, traineeships and student work, as well as casual work, including on-demand work (including zero-hour contracts) and platform work (i.e. people working for digital platforms, without having a fixed workplace). Moreover, self-employment, especially involuntary, bogus, dependent, new ⁽⁴⁾ and part-time self-employment, or other country-specific

⁽¹⁾ See EPICOR, *What is Industry 4.0 – the Industrial Internet of Things (IIoT)*, 25 April 2021.

⁽²⁾ More in U. BECKER, O. CHESALINA (eds.), *Social Law 4.0, New Approaches for Ensuring and Financing Social Security in the Digital Age*, 2021.

⁽³⁾ Traditional patterns of (organising) work and mobility, which used to be considered as a norm (standard), also when shaping social security systems after the Second World War, are changing. According to ILO Convention 102 concerning minimum standards of social security of 1952, the standard beneficiary is a man with a wife and two children in a stable (full-time and permanent) employment relationship. Standard social security benefits should suffice for such a standard beneficiary. I. VUKOREPA, Y. JORENS, G. STRBAN, *Pensions in the Fluid EU Society: Challenges for (Migrant) Workers*, in N. DA COSTA CABRAL, N. CUNHA RODRIGUES (eds.), *The Future of Pension Plans in the EU Internal Market, Financial and Monetary Policy Studies*, Springer 2019, p. 326.

⁽⁴⁾ New self-employed persons may fall between the two traditional, standard categories of dependent and subordinated workers (or employees) and independent self-employed persons (entrepreneurs) also in social security law.

non-standard contracts (mini-jobs, civil law contracts, etc.) may exist. The distinction between employment and self-employment is blurred to a certain extent also in EU law ⁽⁵⁾.

Even though Member States have transferred the execution of certain sovereignty rights to a supranational organisation, such as the EU, they remain exclusively competent to determine the substance of their national social security law. They should find their own solution and shape modernised social security law, whereby they might be supported by the EU ⁽⁶⁾. National solutions are bound to be distinctive. They always reflect various historically conditioned and rather distinctive structural (e.g. educational, living and working conditions) and cultural elements (e.g. powers of social partners or civil movements) ⁽⁷⁾ and policy preferences of each Member State. Nevertheless, the courts of law might remind the legislature that the rule of law demands of them to follow the changes in social relations with its normative action ⁽⁸⁾. Hence, the law of social security is not only one of the youngest, but is also bound to be one of the most dynamic areas of law.

⁽⁵⁾ Article 48 TFEU under the chapter on the free movement of workers is referring to employed and self-employed workers. Such provision is indeed a bit odd, since self-employed persons are usually distinguished from workers and other provisions of EU law might apply to them, such as freedom of establishment and freedom to provide services in the internal market. However, this shows that workers and self-employed persons might no longer be clearly separable categories, especially in the EU social security coordination law.

⁽⁶⁾ See e.g. The European Pillar of Social Rights, Principle 12 on Social Protection, emphasising that regardless of the type and duration of their employment relationship, workers, and, under comparable conditions, the self-employed, have the right to adequate social protection.

⁽⁷⁾ J. BERGHMAN, *The Invisible Social Security*, in W. VAN OORSCHOT, H. PEETERS, K. BOOS (eds.), *Invisible Social Security Revisited, Essays in Honour of Jos Berghman*, Lannoo, 2014, p. 37.

⁽⁸⁾ E.g. Decision of the Slovenian Constitutional Court U-I-69/03, 20 October 2005, OdlUS XIV, 75.

Developments in national law have to be reflected also in the law of the European Union (EU), which should also be modernised in a more dynamic way. Not only is the EU supporting the endeavours of the Member States, it has to coordinate various social security systems that workers and other (economically active, but also inactive) persons do not lose their social security expectations or vested rights when moving within the EU. Not only work patterns are modified, also trends of mobility are changing. Patterns of mobility of (non-standard) workers have become more diverse. The traditional long-term mobility of moving from home Member State to host Member State and working there for a longer period of time has been partially replaced by mobility characterised by multiple shorter-term movements to other Member States and various restrictions due to pandemic in recent times (which opens new questions also to social security and its distinction from social compensation schemes set up for mitigating the effects of pandemics). The EU and its Member States shall follow such changes.

Are there any trends that highlight this commitment?

Indeed, there are some trends visible also in the social security field. There is a proposal to modernise Social Security Coordination Regulations, i.e. Regulations (EC) 883/2004 (basic regulation) and (EC) 987/2009 (implementing regulation). However, it takes quite some time. The revision of Social Security Coordination Regulations has been proposed by the European Commission already in December 2016, but it has not yet been passed by the EU legislator ⁽⁹⁾. The proposed revision shall touch upon applicable legislation (including posting and reinforcing of cooperation between institutions), unemployment benefits (including minimum qualifying period of 1 month, increased export to a minimum of six months with possible extension to the whole

⁽⁹⁾ See <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7698-2019-ADD-1-REV-1/en/pdf>, accessed 25 April 2021.

period of entitlement), long-term care benefits (including their definition and enumeration) and family benefits (including a distinction between family benefits intended to replace income due to child-raising and other family benefits), equality of treatment (following some CJEU cases, like C-140/12 Brey and following cases).

Moreover, a so called Electronic Exchange of Social Security information (EESSI) shall assist social security institutions across the EU to exchange information more rapidly and securely. Initially it was envisaged that it should become operational already in 2012, but first electronic documents have been shared only in January 2019 between Slovenia and Austria. With more short term movements and more virtual work, without one stable place of work, such exchange of information is essential for providing social security to mobile (also non-standard) workers.

Another initiative has been launched in order to provide cross-border social security, i.e. European Social Security Number (ESSN) and Insurance Status Verifier. They shall facilitate the identification of persons across borders for the purposes of social security coordination and ensure the quick and accurate verification of their social security insurance coverage status ⁽¹⁰⁾.

However, it seems that the commitment under the European Pillar of Social Rights has led to another pilot project of the European Commission in 2021, i.e. the one on European Social Security Pass (ESSPASS). It shall explore a digital solution to facilitate the interaction between mobile citizens and national authorities and improve the portability of social security rights across borders. Request, issuance, identification and verification processes shall be digitalised, in the first stage for A1 forms and later on for European Health Insurance Card-EHIC, pensions etc.). According to the Communication on The European Pillar

⁽¹⁰⁾ See <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/1222-European-Social-SecurityNumber>, accessed 25 April 2021.

of Social Rights Action Plan from March 2021 ⁽¹¹⁾. social protection across national borders is a pre-condition of a well-functioning internal market. Existing and new forms of labour mobility facilitated by digitalisation, from generalised teleworking across borders to digital nomads working remotely across the EU, require seamless interactions between mobile workers and administrations, while reducing the risk of errors and fraud. Innovative solutions, notably digital ones, can facilitate the physical and virtual mobility of citizens, support the portability of social security rights and the cross-border verification of social security coverage by administrations, and address challenges in the identification of people for social security coordination purposes.

Another initiative based on the European Pillar of Social Rights has been taken, by passing the Recommendation on access to social protection for workers and the self-employed (2019/C 387/01). It is not legally binding, addressed to the Member States, but nevertheless bears importance, since workers and self-employed persons shall be guaranteed access to social protection. The principles of formal coverage, effective coverage, adequacy and transparency defined by the Recommendation shall apply to all workers and to the self-employed. It is mainly self-employed persons, who might lack such access under national social security law. Digital, labour intensive platforms might organise work predominately by engaging self-employed persons. The question, whether they are genuinely self-employed, economically dependent persons or even subordinated workers (according to some national courts of law), is not being tackled under the present discussion points.

⁽¹¹⁾ COM(2021) 102 final, 4 March 2021, p. 24.

In this context, what role is the role of European Social Dialogue?

It could be argued that (European) social partners possess different tools of influencing social security systems. They include informal processes, processes aiming at achieving what is supposed to be a binding result and those capable of reaching fully binding decisions. What is common to all cases is the fact that the state or the government is the subject empowering social partners in the field of social security, whether by recognising them as equal contractual or negotiation parties, or by stepping aside and allowing them to act as autonomous subjects, staying true to the notion of (functional) decentralisation and legislative self-government of social insurances.

The transfer of competence and other forms of recognition do not exculpate the State or the government from safeguarding the achieved level of social security and its further development. Many legislative acts and international and European obligations are targeted to Member States. Nevertheless, social dialogue is of key importance. Governments shall not breach the collective bargaining autonomy of social partners at the level of bipartite social dialogue, which should lead to a higher level of social protection of (non-standard) workers ⁽¹²⁾.

For instance, also in the Recommendation on access to social protection for workers and the self-employed (2019/C 387/01), social dialogue is emphasised. The Commission has undertaken a two-stage consultation of the social partners under Article 154 TFEU on a possible action addressing the challenges of access to social protection for people in all forms of employment. Moreover, social partners may be involved by the Member

⁽¹²⁾ G. STRBAN, L. MIŠIČ, *Social Partners in Social Security: Two Common Forms of Recognition and Selected Issues*, in J. PICHRT, K. KOLDINSKÁ (eds.), *Labour Law and Social Protection in a Globalized World: Changing Realities in Selected Areas of Law and Policy*, Bulletin of Comparative Labour Relations, 2018.

States in (re)designing their social security systems. This shall be done respecting the tradition of national social security schemes (e.g. in some Member States unemployment insurance might be in the competence of social partners).

More prominent role of social partners is envisaged also by the proposed Directive on adequate minimum wages in the European Union, which is not directly linked to social security. Nevertheless, it may present a good basis for decent social protection coverage across EU ⁽¹³⁾.

Are there any cases that highlight the presence of new risks in the workplace that have been brought to the attention of the Court of Justice of the European Union (CJEU)?

Indeed, there are some cases dealt by the CJEU considering new forms of work organisation and new mobility patterns. However, the CJEU still seems to be relying on the traditional rules of social security coordination, but trying to provide the best coverage of cross-border mobile workers.

The rules on determining the applicable social security legislation are based on the geographical aspect of work. This is being emphasised also by the CJEU, which mentions the location of the employed or self-employed activity as a main criterion for social security coordination (C-137/11 *Partena*). However, social security law 4.0 (following the fourth industrial revolution) is based more on digital platforms and remote (i.e. tele-) working (boosted by the Covid-19 pandemic), also from different Member States (see C-570/15 *X*, also the opinion of Advocate-General Szpunar). Geographical stability between a worker, his/her employer and a Member State is no longer guaranteed in all cases, which might complicate the coordination of national social security systems. Gainful activity from a distance may no longer be of a merely marginal and ancillary nature.

⁽¹³⁾ COM(2020) 682 final, 28 October 2020.

As a rule, social security coverage depends on the social security law of the Member State of work. Following the Petroni principle (or principle of favourability, C-24/75 *Petroni*, where the CJEU argued that workers moving in the EU should not be worse-off than those who are not moving), the CJEU reduced the exclusive and binding effect of the applicable law rules. From the *Bosmann* case (C-352/06 *Bosmann*) onwards (C-611/10 *Hudziński and Wawrzyniak*, C-382/13 *Franzen*, C-95/18 *van den Berg and Giesen*), the Court has been allowing an insured person to fall back on the social security system of the Member State of residence, in case the applicable legislation of the Member State of work does not provide certain social security benefits or when these benefits are too limited ⁽¹⁴⁾.

Contrary to its previous case law (C-41/79 *Testa*, C-302/84 *Ten Holder*, C-60/85 *Luijten*), the CJEU seems to be no longer upholding the rule on one single legislation applicable for a moving person at the same time, in order to avoid positive and negative conflicts of national laws. Deviations are allowed, at least if it is *in favorem laboratoris*. Moreover, it seems that social security systems are no longer perceived in their entirety, but rather that specific social security schemes, such as family benefits or pensions are being compared.

Nevertheless, the CJEU seems to insist on the *lex loci laboris* rule, even when it does not provide comprehensive social security coverage *ratione materiae*. In the *Franzen* case (C-382/13), the CJEU recalled that the general principle of *lex loci laboris* means that a resident of a Member State who works for several days per month on the basis of an on-call contract in the territory of another Member State, is subject to the legislation of the Member State of employment both on the days on which he performs the employed activities and on the days on which he does

⁽¹⁴⁾ G. STRBAN, *Family Benefits in the EU: Is it Still Possible to Coordinate Them?*, in *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 2016, vol. 23, n. 5, p. 787.

not. That should be the case, even if income was low, irregular and not leading to social security coverage. Therefore, it might be called for to condition the *lex loci laboris* rule with some minimum coverage standards in order to be applied.

With respect to the current regulatory framework, do you think that changes are necessary?

Absolutely. As Heraclitus argued, the only constant in life is change. Social relations are being modified constantly and they should be followed by modernising national and EU social security law. Physical presence at a workplace is no longer the overwhelming norm. In cross-border situations distinctive definitions of work relevant for social security are posing difficulties. Similarly as in the free movement law, maybe also in social security coordination law a more harmonised definition of a worker (or definition by only one Member State for all activities) is required.

Moreover, Member state shall provide at least minimum social security coverage in order to be competent, and maybe voluntary schemes (often offered to non-standard workers) shall be coordinated in the EU as well.

Therefore, social security coordination law, adjusted to the fourth industrial revolution, should disregard the thresholds concerning the level of income or number of working hours for mobile non-standard workers, since the adding of income or hours worked (e.g. simultaneously) in two or more Member States may de facto present genuine and effective activities, and not only marginal and ancillary ones. Moreover, the distinction between activities as a worker and as a self-employed person might be abolished and a person's entire income or duration of work should be considered in its entirety.

The link between standard (hours of and income from) work, which would lead to standard social security seem no longer to exist. Many of the mentioned forms of non-standard work or

new, more flexible forms of work organisation are associated with various elements of precariousness, entailing various forms of insecurity. This shall be avoided also by adjusting the (national and EU) social security law rules.

Accidents et maladies professionnelles dans la IV^e Révolution Industrielle

Dominique Bailleux

La caractéristique principale de la IV révolution industrielle est qu'elle affecte l'ensemble de nos activités, de nos métiers. Les technologies de l'information et de la communication sont un moyen d'améliorer notre qualité de vie grâce aux nombreuses innovations qui ont vu le jour. Certaines ont pour ambition de prévenir les risques professionnels (*détection par la vidéo de situation de dangers, équipements individuels de protection intelligents*)⁽¹⁵⁾, d'autres, à l'inverse, induisent des pathologies professionnelles.

La distinction entre accident et maladie professionnelle est-elle toujours d'actualité? Y a-t-il des tendances qui remettent en question cette distinction?

Les Français restent très attachés à leur législation sur les risques professionnels (*AT, accident de trajet et MP*). Pourtant la réparation allouée est forfaitaire, la procédure de reconnaissance complexe.

La distinction entre AT et MP relève du code de la sécurité sociale. Elle est inscrite dans la loi. Ainsi, la définition de l'accident du travail issue de l'article L. 411-1 du CSS invite à caractériser un «accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail» et ce «quelle qu'en soit la cause». Historiquement, constituait «un accident du travail, toute lésion corporelle résultant de l'action soudaine et violente d'une cause extérieure, au temps et au lieu de travail». Les critères d'extériorité et de violence ont fini par disparaître de la définition prétorienne. Une lésion purement interne (*infarctus du myocarde, rupture d'anévrisme*) peut caractériser un accident du travail. L'accident se réduit à un événement certain

⁽¹⁵⁾ Comprenant des capteurs susceptibles d'alerter sur le rythme cardiaque, la température, le niveau d'humidité...

et identifié dans le temps et l'espace. Seul le critère de soudaineté permet de le distinguer de la maladie.

La maladie suppose une pathologie à évolution lente inscrite dans un tableau des MP. Historiquement, le rattachement de certaines pathologies à la qualification de MP étant impossible ⁽¹⁶⁾, certains auteurs, puis des juges du fond ont plaidé pour qu'il soit dit que «la pénétration dans l'organisme d'un virus, laquelle est une intrusion, une sorte d'effraction par un agent extérieur, revêt un caractère de soudaineté suffisant» pour qu'il s'agisse d'un accident du travail. La Cour de cassation a refusé ce rattachement à la qualification d'accident du travail, des affections qui – au terme d'une période d'incubation – sont le résultat d'une série d'événements à évolution lente auxquels on ne saurait assigner une origine et une date certaine ⁽¹⁷⁾.

Pour autant, le contentieux récent révèle que certaines maladies (*sclérose en plaques, dépression nerveuse réactive*) sont susceptibles d'être rattachées au risque accident du travail. Il s'agit bien souvent d'une stratégie de contournement acceptée par le juge. La Cour de cassation a alors formulé une nouvelle définition de l'accident du travail. « Constitue un accident du travail, un événement ou une série d'événements survenus à des dates certaines par le fait ou à l'occasion du travail, dont il résulte une lésion corporelle ». En l'espèce, la sclérose en plaques était présumée imputable à une vaccination réalisée dans le cadre du travail¹⁸. La solution vaut pour la dépression nerveuse soudaine survenue consécutivement à un entretien d'évaluation ⁽¹⁹⁾. Dans

⁽¹⁶⁾ En raison du système exclusif des tableaux des maladies professionnelles.

⁽¹⁷⁾ Aujourd'hui, on peut penser à la contamination par le SARS-CoV2.

⁽¹⁸⁾ Cass. soc., 2 avr. 2003, n. 00621.768, in *JurisData*, n. 2003-018497: D. 2003, p 1724, note H. Kobina Gaba; *Dr. soc.* 2003, p 673, obs. L. Millet.

⁽¹⁹⁾ Cass. 2^e civ., 1^{er} juill. 2003, n. 02-30.576, in *JurisData*, n. 2003-019704: JCP E 2004, 877, n. 14, obs. D. Asquinazi- Bailleux; D. 2004, p. 906, note M. Huyette.

ce contexte, la cervicalgie aigüe résultant d'un brusque mouvement de la tête pour visualiser la zone de stockage est un accident du travail ⁽²⁰⁾, comme la congélation d'un membre consécutivement à l'action du froid ⁽²¹⁾ ou «le coup de froid» nécessitant l'hospitalisation d'un salarié travaillant à de très basses températures ⁽²²⁾. Nombreuses lombalgies sont déclarées comme accident du travail. A l'inverse, n'est pas un accident du travail, un spasme vasculaire réfractaire survenu à la suite d'une exposition prolongée au froid ⁽²³⁾.

La synthèse de cette jurisprudence permet d'affirmer que le critère de soudaineté, propre à l'accident du travail, doit se vérifier soit dans le fait générateur certain et identifié, soit dans l'apparition de la lésion. Le caractère traumatique ⁽²⁴⁾ de la lésion est sans doute déterminant. En définitive, la distinction entre accident du travail et maladie professionnelle demeure ancrée dans notre législation même si les frontières sont devenues perméables.

Comment la législation française traite-t-elle les nouvelles pathologies générées par l'usage des nouvelles technologies? Et les partenaires sociaux?

D'emblée, on notera que les risques professionnels mécaniques ou électriques liés à l'utilisation d'un robot ne posent aucun problème. Par contre, les pathologies générées par l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) sont multiples et ne sont pas spécialement répertoriées. On sait que le

⁽²⁰⁾ Cass. 2^e civ., 22 mars 2005, n. 03-16.415, in *JurisData*, n. 2005-027792.

⁽²¹⁾ Cass. soc., 17 nov., in *Bull. civ.*, 1960, IV, n. 1036.

⁽²²⁾ Cass. soc., 7 juin 1968: *Bull. civ.*, 1968, V, n. 278.

⁽²³⁾ Cass. 2^e civ., 18 oct. 2005, n. 04-30.352, in *JurisData*, n. 2005-030441: JCP S 2005, 1423, note D. Asquinazi- Bailleux.

⁽²⁴⁾ L'OMS définit le traumatisme comme un «dommage physique subi par un corps humain lorsqu'il est brutalement soumis à des quantités d'énergie (*mécanique, thermique, chimique, rayonnée*) qui dépassent le seuil de tolérance physiologique ou privé d'un ou plusieurs éléments vitaux (*oxygène, chaleur*)».

développement de la robotique tend à déshumaniser l'environnement de travail et de vie. Chacun s'accorde à reconnaître que les innovations numériques permettent de simplifier et d'alléger le travail. En période de pandémie, l'usage des TIC a permis la continuité de nombreuses activités. En contrepartie, l'usage des TIC est devenue un facteur de risques professionnels. Nombreuses pathologies peuvent être identifiées à la suite d'une hyperconnexion: troubles oculaires, dépression, burn out ou syndrome d'épuisement professionnel ⁽²⁵⁾, troubles musculo-squelettiques (TMS), stress récurrent. L'équilibre entre vie privée et vie professionnelle peut en être gravement compromis au point de compromettre la santé.

L'étude de la législation française et plus particulièrement des tableaux des maladies professionnelles établit que les technologies de la communication ne sont guère prises en compte. Ainsi, les tableaux 71 et 71 bis désignant des affections oculaires (cataractes, ptérygion) ne visent que des travaux exposant au rayonnement thermique de verre ou de métal portés à incandescence. L'emploi des TIC n'est pas envisagé. Quant aux troubles musculo-squelettiques, ils ne sont mentionnés que dans un seul tableau (tableau 98) lequel désigne exclusivement des travaux de maintenance.

Dès lors, les pathologies liées à l'usage des TIC vont relever plutôt du système complémentaire de reconnaissance. Un nouvel alinéa a été rajoutée à l'article L. 461-1 du CSS aux termes duquel les pathologies psychiques peuvent être reconnues comme maladie d'origine professionnelle, dans les conditions de la reconnaissance individuelle par un comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP). Un taux d'IPP de 25 % est exigé (CSS., art. R. 461-8). Dans ce cas, le comité de re-

⁽²⁵⁾ Un rapport a été réalisé en 2017 sur commande de la Commission des Affaires sociales de l'Assemblée nationale. Il apparaît que la réalisation d'un tableau semble particulièrement ardue: près de 95 professions ont été répertoriées, établir le lien causal essentiel avec le travail.

connaissance est composé d'un praticien hospitalier spécialisé en psychiatrie.

Il est à observer que la notion de pathologie psychique n'est pas définie. Il peut donc s'agir de dépression, d'anxiété, de troubles d'adaptation. La détresse psychologique ou encore la souffrance au travail sont des zones grises mal définies sur le plan de la médecine. Néanmoins il existe des outils permettant de quantifier le stress, la détresse psychologique. Comme le soulignait, en 2016, Patrick Légéron ⁽²⁶⁾, la France est régulièrement dénoncée comme ayant une politique de santé mentale insuffisante. On dénombre 11 000 suicides par an, ce qui est bien supérieur aux morts par accident de la route. Il s'agit d'un vrai problème de santé publique.

Les pathologies psychiques relèvent exclusivement du système complémentaire de reconnaissance. Il s'agit de l'étude de dossiers cas par cas. Dans notre système, c'est le médecin-conseil qui mène une enquête de manière systématique et se déplace sur le lieu de travail. Il a la charge de déterminer le taux de gravité de la pathologie en termes d'IPP. La problématique majeure est le taux de 25 % qui ne peut normalement pas être quantifié tant que l'état de la personne n'est pas consolidé, ce qui est rare en matière de pathologies psychiques. Dès lors, la CNAM a accepté d'assouplir son système pour n'exiger un taux de 25% qu'au stade de l'instruction de la demande ⁽²⁷⁾ pour favoriser l'entrée dans le dispositif de reconnaissance. La question du taux de 25% est un obstacle majeur à la reconnaissance de maladies liées au travail. Un mouvement se fait jour pour dénoncer l'existence de ce taux ⁽²⁸⁾. Ainsi, le Pôle social du Tribunal Judiciaire de Rouen

⁽²⁶⁾ Actes de la conférence européenne organisée par EUROGIP le 24 March 2016.

⁽²⁷⁾ Cass. 2^e civ., 19 janv. 2017, n. 15-26.655, in JCP S 2017, 1062, Note CF Pradel, P. Pradel-Boureux et V. Pradel.

⁽²⁸⁾ Deux assouplissements ont été proposés. D'une part, permettre aux caisses de fixer un taux d'incapacité "prévisible" afin d'assurer le maintien

(²⁹) vient de juger que l'exigence d'un taux de 25% est un obstacle à la possibilité d'établir le lien entre le travail et la pathologie. Il s'agit d'une discrimination fondée sur la gravité de la pathologie contraire à l'article 14 CEDH (³⁰) et à l'article 1 du protocole 12, additionnel de la CEDH.

On pourrait alors préférer la création d'un tableau pour les maladies psychiques. Certains estiment que la création d'un tableau dans le cas de pathologies multifactorielles, n'est pas envisageable alors que d'autres estiment au contraire que la dérégulation du cortisol (*hormone du stress*) s'identifie et se soigne.

La question des TIC oblige à s'intéresser aux plateformes de mise en relation par voie électronique. La question intéresse plus particulièrement les plateformes de mobilité qui déterminent les caractéristiques de la prestation et en fixent le prix. La question du statut des travailleurs est en débat devant le juge qui tend à les requalifier en salariés (³¹). Pour autant, le législateur français a fait le choix de maintenir le travailleur sous un statut d'indépendant (³²) en lui procurant certains avantages du salariat. En matière de risques professionnels et dans le cadre d'une responsabilité sociale, les plateformes sont tenues, soit de souscrire

des indemnités journalières jusqu'à la consolidation effective de la maladie sans différer la reconnaissance de la maladie professionnelle. D'autre part, dans la mesure où une amélioration de l'état est probable après que le patient a été soustrait aux facteurs pathogènes qui avaient déclenché ses troubles, il est proposé que la gravité de la pathologie soit évaluée, autant que possible, au moment de la demande de reconnaissance.

(²⁹) TJ Rouen, 10 mars 2021, n. RG 20/00398.

(³⁰) convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales.

(³¹) Cass. soc., 4 mars 2020, n. 19-13.316: JCP G 2020, 901, note B. Bossu; JCP S 2020, 1080, note G. Loiseau; JCP E 2020, 1282, note M. Depincé, D. Mainguy et B. Siau; Dr. soc. 2020, p 374, note PH Antonmattei; RDT 2020, p328, note L. Willocx; Dr ouvr. 2020, p. 181, note A. Jeammaud.

(³²) G. LOISEAU, *Travailleurs des plateformes: un naufrage législatif* (l. n. 2019-1428, 24 déc. 2019): JCP 2020, 1000.

un contrat collectif d'assurance couvrant les accidents du travail, soit de rembourser la cotisation payée par les travailleurs qui s'assurent individuellement (que ce soit par l'affiliation volontaire à la sécurité sociale ou par une assurance privée (C. Trav., art. L. 7342-2). Des propositions ont été faites pour améliorer leur protection sociale. Dans une société moderne, ne faut-il pas penser que les travailleurs indépendants ont droit également à une protection sociale effective et efficace? Pour l'heure, rien n'est définitivement réglé et diverses pistes sont à l'étude ⁽³³⁾.

Les partenaires sociaux ont un rôle à jouer dans l'élaboration des tableaux. Néanmoins, en 2018, le Gouvernement a confié à l'ANSES (*Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*) une mission d'expertise préalable à l'élaboration des tableaux des MP. Il s'agit de séparer la phase d'expertise de la phase de négociation avec les partenaires sociaux, dans le cadre de la procédure de création ou de révision des tableaux de maladies professionnelles. La raison tient au fait qu'il existe un décalage entre la connaissance des effets de certains facteurs de risques et leur prise en compte par le système des tableaux des MP. Cette expertise collective et indépendante a pour finalité d'éclairer les différentes commissions qui interviennent dans l'élaboration des tableaux comme le Conseil d'orientation des conditions de travail (COCT) ⁽³⁴⁾, la Commis-

⁽³³⁾ Rapport de J-Y Frouin, remis le 1^{er} décembre 2020, intitulé *Réguler les plateformes numériques de travail*.

⁽³⁴⁾ Le Conseil d'orientation des conditions de travail (COCT) est placé auprès du ministre chargé du travail (art. L. 4641-1 du code du travail). Il comprend des commissions spécialisées au nombre de 6. Leurs thématiques sont les suivantes:

- Commission 1: Orientations transversales, questions internationales, études et recherche.
- Commission 2: Prévention des risques pour la santé au travail (risques physiques, chimiques et biologiques).
- Commission 3: Équipements et lieux de travail.
- Commission 4: Pathologies professionnelles.

sion Spécialisée n.4 (CS4) ⁽³⁵⁾ pour le régime général, la Commission supérieure des maladies professionnelles en agriculture (COSMAP). Il est souvent dénoncé une sous-déclaration des maladies professionnelles.

Les partenaires sociaux ont un rôle décisif plus particulièrement en matière de prévention ⁽³⁶⁾... En droit français, les questions de sécurité et de santé au travail relèvent plutôt du droit du travail. Le législateur incite à la négociation collective. Ainsi, la loi n. 2016 – 1088 du 8 août 2016 relative à la modernisation du travail – dite loi travail – a intégré un véritable droit à la déconnexion dans le code du travail. C'est l'article L. 2242-17 qui impose une négociation annuelle sur les modalités de plein exercice par le salarié de son droit à la déconnexion et la mise en place dans l'entreprise de dispositifs de régulation de l'utilisation des outils numériques. A défaut d'accord, l'employeur élabore une charte après avis du CSE qui doit notamment sensibiliser les cadres à un usage raisonnable des outils numériques. Plus généralement, la négociation doit porter sur la qualité de vie au travail.

Les entreprises utilisent de nouvelles technologies, sans être pleinement conscientes des dommages que celles-ci peuvent causer aux travailleurs. Comment la jurisprudence traite-t-elle ces dommages? L'employeur est-il toujours

- Commission 5: Acteurs de la prévention en entreprise (CHSCT, services de santé au travail).

- Commission 6: Questions relatives aux activités agricoles

⁽³⁵⁾ Au sein du COCT, pour le régime général, la commission spécialisée n. 4 (CS4) est compétente sur les questions relatives à la connaissance de l'origine professionnelle des maladies et à l'articulation entre la réparation et la prévention des maladies professionnelles. Pour le régime agricole, la COSMAP assure ces missions.

⁽³⁶⁾ L'institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des risques professionnel (INRS). Ce dernier est géré paritairement par des organisations syndicales et patronales.

responsable même s'il n'avait pas pu prévoir l'accident causé par la technologie?

L'emploi des TIC interroge aussi lorsque le travailleur en fait un usage abusif pendant le temps de travail. Cet usage exacerbé peut devenir un facteur de risques professionnels. Ainsi, l'usage du téléphone portable lorsque le salarié est à un poste de travail dangereux ou à un poste de précision (*mécanique de précision avec usage de composants fragiles et couteux, par ex*) entraîne un manque de concentration et donc favorise un risque d'accident. L'addiction au téléphone portable est bien réel auprès des jeunes travailleurs. Même s'il existe un règlement intérieur qui encadre ces pratiques, l'usage du téléphone pendant le temps de travail est le souci du chef d'entreprise. C'est devenu un fait de société qui ne trouve pas sa solution dans le droit disciplinaire et la sanction. L'emploi des TIC qui font courir des risques aux travailleurs trouve sa réponse soit dans le droit à la santé (obligation de soumettre le salarié addict au médecin du travail) soit dans l'obligation d'assurer la sécurité des travailleurs.

Le sujet se déplace alors sur la question de la prévention et de la réparation au travers la violation de l'obligation de sécurité. Sur le fondement de l'article L. 4121-1, l'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Il engage sa responsabilité vis-à-vis de ses salariés— indépendamment de l'existence d'un risque professionnel. Initialement, cette obligation était dite de *résultat*. Mais, depuis un arrêt en date du 25 novembre 2015 ⁽³⁷⁾, la Chambre sociale retient que ne méconnaît pas son obligation de sécurité, «l'employeur qui justifie avoir pris toutes les mesures prévues par les articles L. 4121-1 et L. 4121-2 du code du travail». Elle permet donc à l'employeur d'échapper à sa responsa-

⁽³⁷⁾ Soc. 25 nov. 2015, n. 14-24.444, D. 2015. 2507; *ibid.* 2016. 144, *chron.* P. Flores, S. Mariette, E. Wurtz et N. Sabotier; *ibid.* 807, *obs.* P. Lokiec et J. Porta; *Dr. soc.* 2016. 457, *étude* P.-H. Antonmattei; *RJS* 2/2016, p. 99, *obs.* Gardin.

bilité en démontrant qu'il a pris les mesures nécessaires pour préserver la santé de ses salariés.

En présence d'un risque professionnel, le juge va caractériser la faute inexcusable de l'employeur à partir de la violation de l'obligation de sécurité. Ainsi, «de manquement à l'obligation légale de sécurité et de protection de la santé à laquelle l'employeur est tenu envers le travailleur a le caractère d'une faute inexcusable lorsque l'employeur avait ou aurait dû avoir conscience du danger auquel était soumis le travailleur et qu'il n'a pas pris les mesures nécessaires pour l'en préserver»⁽³⁸⁾. Avec ces arrêts, le fondement contractuel de l'obligation de sécurité disparaît au profit d'un fondement légal. La Cour s'appuie sur les articles L. 4121-1 et L. 4121-2 du Code du travail qui énumèrent les obligations en matière de prévention des risques. Il n'est pas nécessaire qu'au moment de l'accident, l'employeur connaisse précisément l'existence du danger. Il suffit qu'il doive en avoir conscience. Sa faute n'a pas besoin d'être déterminante dans la réalisation du dommage mais qu'elle soit une cause nécessaire. La faute inexcusable est établie lorsque l'employeur a manqué à ses obligations de prévention et d'évaluation des risques. Cet alignement sur la position de la Chambre sociale de la Cour de cassation conduit à penser que la charge de la preuve de la faute inexcusable est désormais partagée entre les deux parties. En présence d'une faute inexcusable de l'employeur, la victime va pouvoir demander une réparation au-delà du forfait d'indemnisation prévue par le code de la sécurité sociale.

Si on applique cette jurisprudence à l'usage des TIC, la situation de l'employeur est similaire. Même s'il n'a pas pris conscience du danger, l'employeur sera coupable de ne pas avoir mis à jour le document unique d'évaluation des risques qui est obligatoire dans toutes les entreprises. Il s'agit de lister les risques qu'un

⁽³⁸⁾ Cass. 2^e civ., 8 oct. 2020, n. 18-26.677: JCP S 2020, 3070, note D. Asquinazi-Bailleux. – Cass. 2^e civ., 8 oct. 2020, n.18-25.021: JCP S 2020, 3071, note M. Keim- Bagot.

équipement, un procédé ou un produit peut causer à la santé du personnel. Autrement dit, l'employeur doit inventorier les dangers des outils qu'il utilise. Les risques doivent être recensés selon des critères propres à l'entreprise (*fréquence d'exposition, gravité par exemple*), puis classés. Ce classement permet de faciliter la planification des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre. Des normes ISO accompagnent les opérateurs économiques qui fabriquent, par exemple des robots. Autrement dit, la prévention des risques est introduite dès la phase de conception. En définitive, l'obligation de sécurité qui pèse sur l'employeur l'oblige d'une part à évaluer les risques encourus par ses salariés et d'autre part, prendre des mesures efficaces d'éradication de ceux-ci ou tout au moins d'atténuation de ceux-ci.

Comment la dématérialisation du lieu de travail impacte-t-elle sur les hypothèses d'accidents?

La dématérialisation du lieu de travail renvoie essentiellement à la situation du télétravailleur. C'est curieusement dans le code du travail qu'est envisagé la situation d'accident du travail. L'article L. 1222-10 du C. Trav. dispose que «l'accident survenu sur le lieu où est exercé le télétravail pendant l'exercice de l'activité professionnelle du télétravailleur est présumé être un accident du travail au sens de l'article L. 411-1 du Code de la sécurité sociale». Ce texte n'a pas encore donné lieu à un contentieux alors même que sa rédaction suscite des interrogations.

Pour rappel, l'accident du travail est celui survenu « au temps et au lieu de travail »⁽³⁹⁾. Cette affirmation caractérise la présomption d'imputabilité qui est une présomption de causalité entre le fait accidentel et le travail. Elle trouve son fondement dans le critère d'autorité requis pour caractériser le contrat de travail. Ce critère permet de distinguer l'accident du travail de l'accident de

⁽³⁹⁾ Cass. civ., 27 déc. 1911: Sirey 1911, 1, p. 383. - Cass. ass. plén., 28 juin 1962: JurisData n. 1962-096006; JCP G 1962, II, 12822, concl. R. Lindon.

trajet ou encore de l'accident de droit commun. Ainsi, le malaise dont a été victime un salarié dans les locaux des services de la médecine du travail est bien un accident du travail ⁽⁴⁰⁾. En revanche, le salarié d'astreinte à son domicile n'est pas dans un lien de subordination et peut vaquer librement à ses occupations personnelles, sans qu'une analogie soit possible avec le salarié en mission ⁽⁴¹⁾. À l'inverse, le salarié d'astreinte dans un logement imposé par son employeur est victime d'un accident du travail ⁽⁴²⁾.

Par analogie avec cette jurisprudence, il est permis de penser que si le lieu où est exercé le télétravail est un lieu de coworking, ce lieu sera assimilé à un espace de l'entreprise (lieu qu'elle loue). Il est alors logique que l'accident soit qualifié d'accident du travail s'il survient au temps normal de travail. Plus délicate est la question du domicile car le salarié est supposé assurer la sécurité dans son domicile. L'article L. 1222-9 du C.Trav. invite à vérifier qu'au moment de l'accident, le salarié était dans l'exercice de son activité professionnelle. Est-ce à dire qu'il ne peut se faire un thé, préparer son repas? La question reste posée car au sein de l'entreprise, lors d'un déplacement vers la machine à café, le salarié est couvert. La protection pour accident du travail dépasse largement l'exécution stricte de la prestation de travail. Pour les télétravailleurs, l'avenir nous dira si le juge retient une interprétation stricte du texte qui coïncide avec sa lettre ou préfère s'attacher à son esprit.

Quel rôle la négociation collective peut-elle jouer dans la définition des nouvelles pathologies du travail? Existe-t-il des cas dans lesquels la négociation collective introduit des systèmes d'indemnisation supplémentaires pour compenser le préjudice subi par le travailleur?

⁽⁴⁰⁾ Cass. 2e civ., 6 juill. 2017, n. 16-20.119.

⁽⁴¹⁾ Cass. soc., 2 avr. 2003, n. 01-20.765: JurisData n. 2003-018495; JCP E 2003, 1746, obs. G. Vachet.

⁽⁴²⁾ Cass. 2e civ., 2 nov. 2004, n. 02-31.098: JurisData n. 2004-025447.

En droit français, le droit à la négociation collective des salariés concerne l'ensemble de leurs conditions d'emploi, la formation professionnelle et leurs garanties sociales (C. Trav. art. L. 2221-1).

Autrement dit, la question des risques professionnels et de leur qualification ne relève pas du champ de la négociation collective. Il en va différemment de la protection sociale complémentaire d'entreprise qui peut être mise en place par convention collective, par référendum ou encore par décision unilatérale. D'ailleurs, le législateur conduit une politique d'incitation pour que les entreprises mettent en place une couverture complémentaire de prévoyance ou de retraite supplémentaire. Les cotisations patronales à un régime de garanties collectives et obligatoires sont exonérées de cotisations sociales dans la limite de certains seuils (relativement élevés). Par contre, les conditions de l'exonération sont très strictes. L'incitation est passée également par l'obligation depuis le 1^{er} janvier 2016, de procurer à tous les salariés de toutes les entreprises, une couverture complémentaire «frais de santé». Certains parlent alors d'une sécurité sociale professionnelle ou une sécurité sociale bis.

En matière de risques professionnels, les contrats collectifs offrent des compléments de rente AT/MP, améliorent la prise en charge de l'incapacité de travail en complétant les Indemnités journalières servies par la sécurité sociale. Enfin, certains contrats prévoient une rente de conjoint ou d'orphelin. Les contrats peuvent parfaitement définir les termes d'incapacité, d'invalidité. En revanche, ils ne définissent pas les pathologies prises en charge, sachant qu'ils ne peuvent écarter de leur garantie une pathologie ou une affection prise en charge par l'assurance maladie.

La négociation de ces contrats collectifs de prévoyance se fait également au niveau de la branche. Dès lors, s'est développé une problématique autour de la désignation de l'organisme assureur. Aujourd'hui, seule la recommandation d'un organisme est pos-

sible sous réserve que le contrat conclu présente un degré élevé de solidarité (par la prise en charge de cotisations pour certains salariés ou anciens salariés, par une politique de prestations d'actions sociales). La solidarité est un pilier essentiel attendu d'un régime de protection sociale.

En conclusion, le chemin à parcourir est encore long pour que les pathologies liées aux nouvelles technologies soient correctement prises en compte et réparées.

Social Insurance Effectiveness to Tackle New Risks

Richard Lewis

The below responses reflect the practical working of the legal system: what lawyers and claimants experience can be more important than studying only what judges say. The economics and sociology of law are crucial in its understanding. In over 45 years of teaching and research, I have been much influenced by P.S. Atiyah's *Accidents, Compensation and the Law*. Injured people would be better compensated according to the degree of the disability they suffer instead of focusing on how and where they were injured. A unified system of social insurance should reflect this. To a large extent such a system was put in place in New Zealand almost fifty years ago following the report of the Woodhouse commission. In effect, in constructing a more comprehensive scheme not only were personal injury claims in tort abolished but also the special scheme of compensation for industrial injury was removed. These reforms reflected the view of the International Labour Organisation that the distinction between work and other accidents is increasingly anomalous and traditional practice is the main obstacle to change. This approach very much affects the responses to the somewhat narrow focus of the below questions ⁽⁴³⁾.

⁽⁴³⁾ For further detail and references see, in particular, the following selected publications: R. LEWIS, *Compensation For Industrial Injury*, 1987, which includes *Compensation For Industrial Disease*, in *J Social Welfare Law*, 1983, 10-21; R. LEWIS, *Employers' Liability and Workers' Compensation: England and Wales*, in a book edited by G. WAGNER (2012), *The statistics were update*, in R. Lewis, *Industrial Injuries Compensation: Tort and Social Security Compared*, in *Industrial Law Journal*, 2017, 445-476; R. LEWIS, A. MORRIS, *Tort Law Culture: Image and Reality*, in *Journal of Law & Society*, 2012, vol. 39, pp. 562-592, or *Journal of European Tort Law*, 2012, vol. 3, pp. 1-35.

Do you think public social insurance systems funded by employers and employees are still efficient?

(Since 1973 the industrial injuries scheme (II Scheme) has been wholly funded by taxpayers alone). The answer here depends on the meaning of 'efficient.' There are at least two interpretations, the first simple and the second more complex and depending on the objectives set for a compensation scheme. Does 'efficient' mean: *Either* (a) cost effective (for example, are the costs of administration acceptable and are claims determined in reasonable time?); *Or* (b) is there a wider meaning dependent upon the aims set (For example, does the scheme delivers fairly to all those intended or in need? Does it help to prevent injury?).

a) *Narrow Meaning* – The answer to whether the II Scheme is cost effective is undoubtedly yes – especially if it is compared with claims for civil liability in tort.

The administrative cost of the II Scheme is only 2% of the benefits it pays out. This extraordinarily low figure reflects the fact that pensions remain in payment for as long as there is disability and so may last a lifetime. There is very little cost in continuing to pay these historic pensions. By contrast, for new claims alone the figure is much higher – perhaps 20%. However, even this figure seems very reasonable in comparison to the astronomical costs of litigating at common law: tort administrative costs are 85% of the damages distributed. This means that for each £1 in damages received by a tort claimant, another 85p is spent in insurance costs and legal fees. II Scheme claims are also paid more quickly. They are usually resolved within a few months of the claim being made whereas if a civil case goes to court it takes on average 3 to 5 years. (However, only 1% of cases go before a judge; almost all are settled out of court in 1 to 2 years).

There are many reasons for the greater efficiency of the II Scheme. The administration is by civil servants and tribunals where expensive lawyers are generally absent and private insur-

ers do not operate. Claims are usually adjudicated on the basis of the paperwork alone and hearings are unusual. Claimants are not required to prove fault. By contrast, in tort wrongdoing is the basis of the claim. This uncertain standard can be difficult to apply. In addition, the II Scheme benefits are much easier to assess: they depend upon a fixed objective scale relating to a percentage table of anatomical disability. In contrast, tort in theory attempts a subjective assessment to return the claimant as far as possible to the position before the accident. Although in practice this individualised approach to compensation is considerably diminished, it inevitably involves greater cost.

Although cheaper to run, the II Scheme cannot match the payments made by tort in cases of serious injury. The maximum benefit amounts to only a third of average earnings. Although the value of such a pension can be substantial if capitalised over a lifetime, it remains low compared to tort damages. This is because the II Scheme makes no payment specifically for financial loss. This means, for example, that lost earnings or medical costs cannot be claimed; only the disability itself is compensated, not any resulting monetary loss. Nothing is awarded for care costs because of the existence of a free National Health Service. In contrast, tort not only pays for lost earnings in full but it also ignores the Health Service and provides compensation for future private medical care irrespective of whether this is actually used by the claimant. Many would not consider that 'efficient.'

The II Scheme compensates only by awarding a monthly pension whereas in tort almost always lump sums are used. Tort offers this once-and-for-all method of payment and it inevitably involves additional expense and delay in more serious cases but is very 'efficient' in disposing of the mass of small claims which, on average are only for about £ 5,000.

b) Wider Meaning – Neither the II Scheme nor the law of tort can be considered as 'efficient' in compensating all those injured by accident, let alone disease. Nor do they provide full com-

pensation to those who gain access to the system or reduce the incidence of injury.

Even in relation to work injuries it has been estimated that, for a variety of reasons, only one in ten workers make a claim in tort. However, there are four times as many claimants in tort compared to the II Scheme. One reason for this is that II Scheme benefits do not compensate for financial loss. However, in practice, the vast majority of claims both under the II Scheme and tort are concerned with minor injuries. They both focus unduly on non-pecuniary loss, which comprises two-thirds of all damages paid in tort. The coverage of both schemes is limited. For example, as discussed below diseases are under-represented. In addition, under the II Scheme no payment can be claimed by the self-employed or by those who are injured when travelling to or from work. The time and resources spent in determining whether or not an injury is work connected is not 'efficient' and inevitably produces many anomalies and much injustice.

There is no deterrence which might lead to a reduction of injury in the II Scheme because payments are not made by employers. Similarly, the existence of liability insurance to cover tort liability has been said to have little effect on reducing injury. Although some may view this as 'inefficient,' others would consider the deterrent function better achieved by a combination of the criminal law and regulatory measures by a fully funded Health and Safety Executive, as in New Zealand.

In light of new and emerging risks, is it necessary to re-think the workings of social insurance?

Yes – there is a need to reform social insurance. As argued above, what has been termed the 'industrial preference' should be removed. Instead compensation should be paid according to the degree of injury suffered, its effects on the claimant and what are the claimant's reasonable needs. The 'industrial preference' will become increasingly harder to defend if compensation

is progressively extended to new injuries and diseases which are commonly found in the population at large. These are discussed further in question 3 below. Similarly, if commuting accidents are included in the scheme or if it is extended to encompass the self-employed the special preference will be further diluted and increasingly difficult to defend. The increase in artificial self-employment contracts in the 'gig' economy (as shown in the recent UBER litigation) will add to these pressures.

Is the distinction between work-related accident occupational disease still relevant for recognising the benefits provided by public insurance systems?

Yes – Under the II Scheme benefit can only be claimed if either an accident is suffered or a 'prescribed disease.' Diseases must appear of a specified legislative list as being a risk of the claimant's particular employment. This list system is very restrictive and has been very slow to change. It recognises only the 'tip of the iceberg' of occupational ill health. In particular, the system almost entirely fails to compensate for the many cancers which, although endemic in the population at large, also have industrial causes. This is because proving the work connection in law can be impossible unless the disease is listed for the precise occupation and this is often narrowly described. Other disabilities which are barely covered include musculoskeletal disorders and mental injuries, including stress. The latter reflects the undue emphasis in the Scheme on anatomical impairment and physical injuries only.

In recent years there has been much greater recognition of some diseases such as occupational deafness and asbestos related illnesses. This has led to a growth in claim numbers for disease so that they now exceed those for accidents. Disease claims have been more successful partly because, unlike many accidents, their effects can be long lasting and they are less likely to be excluded as being below the minimum threshold for a claim. However, it was the tort system that produced compensation for

certain respiratory diseases of miners and for vibration white finger. Following litigation a special state scheme of compensation was set up in 1999 which compensated 760,000 people before it closed. Although the tort system requires proof of fault, today it compensates three times more disease claims than the II Scheme. This is a further indication of the limited scope of the social insurance scheme.

Can a compensation system exclusively based on the employer's civil liability be considered more efficient?

No certainly not - This has been largely dealt with above in the answer to question 1. In the UK there is no 'employer privilege' which prevents claims being made both in tort and under the II Scheme. The tort system is extremely expensive, slow and compensates only a minority of all accident victims let alone all those suffering from disease and disablement. For those seriously injured tort fails in its objective to return them to the position they were in before their injury; many are substantially undercompensated. By contrast those who suffer minor injury comprise the great majority of claimants and their losses are frequently overcompensated. Their damages are paid at a disproportionate administrative cost which usually exceeds the compensation paid to the claimant. Overall, two thirds of total damages awarded are for pain and suffering alone and insufficient priority is given to direct financial losses.

The moral force of the fault principle cannot be maintained by the system in practice: in effect, there is little or no inquiry at all into wrongdoing where minor injury is involved. This applies to most of claims that are brought. In addition, defendants invariably go without punishment in the civil law because liability insurers meet the cost of almost all awards; any deterrent in the law is severely undermined. In short, the system is far from what it purports to be. Our JLS review in 2012 concluded: «Tort in practice is limited in its scope, partial in its application and very dependent upon existing systems of welfare and insurance ad-

ministration [...] [It] produces arbitrary results that bear only a limited relationship to the portrayal of justice contained in the traditional tort textbook». It is clearly not an “efficient” system.

Do you think that regulatory changes are necessary to ensure workers’ proper insurance protection in the Fourth Industrial Revolution?

Yes – as discussed above, changes are needed no matter whether you take a narrow view of the framework for the questions posed or whether you place them in a wider context which looks to more comprehensive reform of social insurance. Provision for workers can only be understood as part of the broader welfare environment.

Capítulo V.
**COMPETENCIAS Y PROFESIONALIDADES
PARA LA GESTIÓN DE LOS NUEVOS RIESGOS**

**Promouvoir et réglementer
le développement des compétences
dans le contexte de l'Industrie 4.0**

Nicole Maggi-Germain

Les transformations du travail liées à la quatrième révolution industrielle ont un fort impact sur les parcours professionnels et les compétences demandées aux travailleurs. Quels sont les plus grands défis pour la réglementation du travail dans ce domaine?

Il me paraît essentiel de souligner, à titre préliminaire, le contexte dans lequel s'inscrit ce qui est identifié comme la quatrième révolution industrielle. Notre environnement, qu'il soit de travail ou personnel, utilise massivement les techniques numériques, contribuant progressivement à en modifier le quotidien, en particulier par la charge mentale psychique qu'elles font peser sur le salarié. Cet environnement numérique mobilise de nouvelles références, d'autres mondes sémantiques. L'économie digitale, l'économie numérique, l'économie de l'information, l'économie de la connaissance, l'industrie 4.0 constituent autant de références destinées à formaliser ces transitions et à les inscrire dans un processus qui les rende acceptables par tous. Elles mettent en

scène et placent sur le devant de la scène politique et sociale des évolutions présentées à la fois comme inéluctables et sources de progrès. Plus prosaïquement, de nouveaux marchés se créent, destinés à accompagner les entreprises et les groupes dans leur transition numérique comme autant de «futurisation du présent» (1). Il n'y a pourtant, dans cette mise en scène terminologique, ni loi ni science mais des choix humains portés par une idéologie destinée à façonner une certaine représentation de la Société. Car contrairement à l'organisme vivant, la technique, «suppose l'ingéniosité du mécanicien. [...] Le tout est rigoureusement la somme des parties. L'effet est dépendant de l'ordre des causes» (2). Loin de s'imposer à nous comme une science objective qui se développerait de manière linéaire, l'expansion de la technique numérique repose sur un choix de Société dont le travail – qu'il s'agisse des conditions de travail ou du rapport au travail qu'elle contribue à façonner - constitue le point d'orgue. Dans un tel cadre, le rôle et la place accordés au droit, en tant que «conservatoire de valeurs», selon l'expression de Jacques Caillosse, sont d'autant plus importants que la norme technique, facilement adaptable à son contexte, empiète sur les terres du droit. En présence d'une technologie émergente et en constante évolution du fait de la succession des apports scientifiques, le risque existe de voir le terrain occupé par les seuls techniciens. Le Droit céderait alors devant la rationalité technique tirée du savoir scientifique. Cette tension est perceptible dans la place accordée à la normalisation qui échappe au Droit, à moins que les normes en question aient été rendues obligatoires par leur intégration dans un acte juridique (3). S'ouvre ainsi un marché des normes, adoptées en dehors de tout processus démocratique dès lors que leur élaboration

(1) M. ROBITAILLE, *Le transhumanisme comme idéologie technoprophétique*, in FUTURIBLES, janvier 2011, n. 370, p. 57-70, 59.

(2) G. CANGUILHEM (1945-1950), *La connaissance de la vie*, Hachette, 1952, p. 149.

(3) Par exemple dans un contrat d'entreprise (Cour de cassation chambre civile 3, 23 mai 2012, n. de pourvoi: 11-13011 Publié au bulletin.

ration relève du lobbying – le financement de l'ISO provient des cotisations des groupes et entreprises qui en sont membres – et de la capacité des «parties prenantes» à peser, notamment grâce aux experts, dans un processus basé sur le consensus. Le risque existe aussi d'assécher un débat limité aux conditions de mise sur le marché de produits dépendants de technologies évolutives (4).

Le système juridique français est souvent cité comme un exemple positif en référence à l'évolution du cadre législatif dans le domaine de la formation des travailleurs. Quels outils, introduits par les réformes les plus récentes, vont dans le sens de protéger les travailleurs contre les nouveaux risques et de les accompagner dans les transitions professionnelles et biographiques de plus en plus fréquentes auxquelles ils sont confrontés?

Si le système de formation professionnelle continue mis en place en 1970 n'a pas permis de supprimer les inégalités d'accès (les cadres hommes appartenant à de grandes entreprises accèdent beaucoup plus souvent à des actions de formation). Il a cependant profondément évolué, tant dans sa philosophie que s'agissant des dispositifs mis en place. L'objectif de promotion sociale a ainsi progressivement cédé le pas à l'adaptation aux besoins de l'économie. Cette évolution s'est traduite par la disparition du congé individuel de formation (CIF), financé par les fonds paritaires issus des cotisations prélevées sur la masse salariale des entreprises, auquel a succédé le compte personnel de formation (CPF). La philosophie des deux dispositifs diffère fondamentalement. Le CIF constituait un droit de tirage sur des formations qualifiantes. Il rendait ainsi possible une reconversion professionnelle choisie par le salarié. Le CPF s'inscrit dans

(4) N. MAGGI-GERMAIN, *7. robotique et intelligence artificielle. Réflexions sur quelques enjeux juridiques et anthropologiques*, in *1. Cuarta Revolución Industrial Y Robótica*, in *Revista de Direito do Trabalho* (Brésil), n. spécial (Actes du colloque CIELO – Uruguay 2018), 2019, p. RR-7.1.

la logique des droits attachés à la personne, ouverts quel que soit le statut d'emploi, mais fortement conditionnés dans l'usage qui peut en être fait. Autrement dit, il permet à tout travailleur d'acquérir des droits à la formation («équivalents» à 500 euro par année de travail dans la limite d'un plafond de 5.000 euro) et de les utiliser tout au long de sa vie professionnelle. Cependant, les droits acquis ne lui permettent pas de suivre une formation qualifiante. Le dispositif suppose alors d'être abondé. Autrement dit, il appartiendra à une Région, à Pôle emploi ou encore à l'employeur d'apporter le financement complémentaire. L'organisme financeur pourra, ce faisant, conditionner le financement et orienter la formation vers des besoins qu'il a précisément identifiés. Nous sommes loin du projet de promotion sociale dans lequel était partiellement ancré le système de formation professionnelle continue.

Corrélativement, les obligations pesant sur les employeurs ont également été renforcées sous l'effet de plusieurs décisions jurisprudentielles aujourd'hui inscrites dans le Code du travail qui imposent à l'employeur non seulement d'assurer l'adaptation de ses salariés à leur poste de travail, mais également de veiller au maintien de leur capacité à occuper un emploi. C'est sans doute là que se loge la spécificité du système français de sécurisation des parcours professionnels qui, contrairement au modèle de flexisécurité, ne se limite pas à construire les transitions professionnelles mais cherche d'abord à assurer le maintien du salarié dans l'emploi au sein de son entreprise. Autrement dit, le cadre juridique français écarte le modèle de «l'employabilité», qui conduit à reporter sur le salarié la charge de sa formation, au profit du modèle de «la capacité professionnelle» qui suppose de répartir l'obligation entre les différentes parties prenantes, au premier rang desquelles se trouve l'entreprise.

Le modèle français n'échappe cependant pas aux évolutions globales. Il est profondément travaillé par le postulat de la mutation permanente que supposerait la grande transformation numé-

rique. Envisagée comme l'un des ressorts d'une innovation érigée en axiome, la mobilité est devenue l'une des caractéristiques essentielles du fonctionnement socio-économique, au niveau national comme européen. La mise en récit de la grande transformation numérique se nourrit des catégories de pensée et des concepts élaborés par le management. Parmi eux, « l'agilité » occupe une place essentielle. Pensés sur le modèle des « méthodes agiles » des réseaux informatiques, c'est-à-dire adaptables en permanence, l'entreprise, voire le contrat de travail devraient être « agiles ». S'appuyant sur le développement des techniques, le discours sur la grande transformation consacre à la fois la mutation permanente et l'individualisation, manifestations de la « révolution silencieuse » qui serait conduite par les personnes elles-mêmes.

Les transformations en cours ont un fort impact sur les systèmes de prévention et de sécurité au travail. Quels sont les principaux défis en matière de formation tant pour les travailleurs que pour les acteurs clés de ces systèmes ?

L'expansion de l'utilisation des techniques numériques, en particulier le recours aux algorithmes, facilite l'introduction de nouvelles formes d'organisation du travail qui valorisent l'engagement total de la personne du travailleur tout en instituant des formes de contrôle inédites. Ce nouveau « monde digital », qui possède ses propres références, est porté par un discours managérial qui survalorise l'engagement personnel (dont la rhétorique sur les talents constitue l'une des expressions). Ce discours individualisant n'épargne pas la fonction publique, comme le montre le programme « Action publique 2022 ». Les nouveaux usages du numérique – l'évaluation des salariés ; le travail sur les plateformes numériques, par exemple - rendus possibles par la généralisation de l'utilisation des algorithmes facilitent l'émergence de nouvelles formes de domination qui passent par le contrôle des personnes en général et des travailleurs en particulier, grâce, notamment, à la géolocalisation ou encore

aux «gants intelligents» équipés de capteurs qui guident et enregistrent le mouvement. La technique des algorithmes peut également être utilisée dans la gestion des carrières des travailleurs. Carrefour a mis en place, avec l'entreprise Proxem, un système d'analyse des 13 000 entretiens annuels de sa population d'encadrants grâce à l'utilisation d'un algorithme. Mais s'agit-il vraiment d'une «analyse»? Le recours à la technique des algorithmes dans le cadre des entretiens d'évaluation constitue d'abord un outil de sélection des travailleurs conformément à des objectifs prédéfinis par l'entreprise en fonction d'orientations et de priorités qu'elle a définies. Sous couvert de l'apparente neutralité octroyée par l'exploitation «scientifique» de données numériques par le logiciel d'un prestataire de services extérieur, l'expérience, le nombre d'emplois occupés, etc. peuvent apparaître comme des «critères» objectivés. Ils sont cependant le fruit de choix en matière de gestion des ressources humaines. Cette technique apparemment neutre institue aussi une forme de contrôle permanent non seulement de l'activité mais également des travailleurs et de la personne. Et c'est bien à un nouvel ordre social fondé sur la transparence ⁽⁵⁾, le contrôle et la prévisibilité que nous convie la «prédiction algorithmique». L'exemple le plus emblématique est sans doute celui de l'entretien numérique HireVue qui combine l'entretien vidéo et de l'analyse «prédictive» dans le but de déceler plus rapidement les «talents» pour une évaluation avant embauche. Le logiciel est basé, notamment, sur des séries de jeux psychométriques (notions d'arithmétiques; résolution de problèmes; attention) et une vidéo (la personne se filme et répond à des questions). Le système exploite les données des milliers de candidats précédents afin de déterminer des traits caractéristiques de la personnalité (langage corporel; richesse du vocabulaire; mouvements oculaires; niveau de stress dans la voix, capacité à retenir

⁽⁵⁾ Cf. Directive sur des conditions de travail transparentes et prévisibles 2019/1152 du PE et du Conseil du 20 juin 2019, JOUE L 186/105 du 11 juillet 2019.

l'information, etc.). Le système aurait l'avantage d'éviter la démultiplication des entretiens d'embauche mais est surtout censé écarter, en supprimant l'humain du processus d'entretien, tous les aspects subjectifs – et donc nécessairement faillibles – tributaires du contact interpersonnel. Il s'agit, pour reprendre les termes d'une directrice des ressources humaines, de «Capter le vécu des salariés». Cela suppose de faire tomber les frontières entre la vie personnelle et la vie professionnelle, entre ce qui relève de l'activité de travail et de l'activité ludique. Le management l'a bien compris en détournant de la sphère privée les usages en vigueur dans les réseaux ⁽⁶⁾.

En enserrant les travailleurs dans des processus d'apprentissage et de renouvellement des capacités cognitives permanents, les techniques numériques surexposent la personne. Loin d'offrir aux travailleurs leur émancipation, ces formes d'organisation du travail donnent à voir différents visages de la dépendance qui s'appuient sur la recherche d'un engagement total de la personne dans les formes les plus hétéroclites de sa subjectivité qui rendent d'autant plus nécessaires la mise en place de garde-fous collectifs.

Quel rôle les acteurs des systèmes de relations industrielles peuvent-ils jouer face à ces défis?

La place de la négociation collective de branche reste fondamentale pour bâtir un système de règles qui s'imposeront à l'ensemble des entreprises d'un secteur d'activité. L'industrie 4.0. suppose d'encadrer l'usage de techniques tel que celle des algorithmes et d'en déterminer, au préalable, les finalités. De ce point de vue, le système français d'extension des conventions et accords collectifs signés au niveau interprofessionnel ou au niveau de la branche activité constitue sans aucun doute un moyen

⁽⁶⁾ N. MAGGI-GERMAIN, *Le travail à l'ère des techniques numériques*, in V. BONNIN, L. GATTI, L. LEROUGE (dir.), *La numérisation du travail. Enjeux juridiques et sociaux en santé au travail*, 2021, p. 280.

souple de le faire. En effet, ce mécanisme permet au ministre du travail d'étendre à l'ensemble des entreprises – même non signataires – entrant dans le champ d'application, l'accord signé par des organisations professionnelles d'employeurs et des organisations syndicales représentatives. Le rôle de l'État est central ; il lui est possible de refuser l'extension pour des motifs liés à l'intérêt général, notamment pour atteinte excessive à la libre concurrence ou au regard des objectifs de la politique de l'emploi (Cod. trav. art. L2261-25). Cette intervention de la puissance publique peut se révéler d'autant plus utile dans des secteurs d'activité en cours de constitution, comme celui de la robotique. Laisser aux seuls groupes et entreprises la capacité à le structurer pourrait leur permettre, à court terme, obtenir un avantage concurrentiel facilitant la captation de marchés (7).

Plus largement, la prise en charge de ces évolutions doit s'appuyer sur le paritarisme, autrement dit sur la capacité des partenaires sociaux à prendre en charge la gestion d'un système comme celui de la formation professionnelle continue et à en déterminer les orientations. Le fait que le financement de la formation professionnelle continue repose en grande partie sur les contributions prélevées sur la masse salariale des entreprises plaide pour la mise en place d'une gestion paritaire.

Certaines études soulignent que l'un des principaux problèmes de la formation en santé et sécurité est sa séparation du domaine plus général du développement professionnel des travailleurs. Au contraire, la sécurité doit être l'un des résultats de «savoir bien faire son travail». Quelle est la relation entre la sécurité et le développement professionnel aujourd'hui? Pensez-vous qu'il soit souhaitable d'intégrer la formation à la sécurité dans le domaine du dé-

(7) N. MAGGI-GERMAIN, 7. *robotique et intelligence artificielle. Réflexions sur quelques enjeux juridiques et anthropologiques*, cit.

Le développement professionnel des travailleurs? Comment cela peut-il être accompli?

De manière globale, la formation professionnelle continue demeure essentielle dans un contexte d'expansion de techniques numériques qui transforment le rapport au travail et, au-delà, le travail lui-même. D'abord parce qu'à un bout de la chaîne, l'automatisation croissante de certaines tâches conduit à un resserrement de l'activité de travail sur les tâches non substituables, dont on peut penser qu'elles seront valorisées dès lors que la comparaison avec la machine est impossible. Ensuite parce que l'expansion du numérique crée, à l'autre bout de la chaîne, de nouvelles formes d'emploi qui dévalorisent le travail – les «travailleurs du clic» ou encore les micro tâches répétitives générées par la plate-forme d'Amazon, «The mechanical turk», ou par la plateforme française FouleFactory à un coût défiant toute machine. Cette armée de tâcherons de l'ère du numérique ne bénéficie pas de l'application du Code du travail, pas plus qu'ils ne sont en capacité d'imposer le contenu de leurs conditions de travail dans un contrat d'entreprise. En facilitant l'acquisition de savoirs et de savoirs faire non substituables, et, ce faisant, l'accès à un statut professionnel, la formation professionnelle continue pourrait alors constituer une solution, parmi d'autres, pour lutter contre la partition du monde du travail entre les travailleurs qui se verraient appliquer un Droit du travail forgé sur l'idée de solidarité et les travailleurs entrepreneurs d'eux-mêmes ⁽⁸⁾.

Concernant plus spécifiquement la formation en santé et en sécurité, l'intégrer au développement professionnel des travailleurs risque d'entraîner corrélativement le report de l'obligation sur le travailleur. Or, la formation à la sécurité et la santé au travail ne peut pas être dissociée de l'outil de travail et, plus largement, des choix économiques qui sont réalisés par l'employeur qui condi-

⁽⁸⁾ A. EHRENBURG, *La Société du malaise*, Odile Jacob, 2010, p. 13.

tionnent aussi les choix qu'il fait en matière d'organisation du travail et sur lesquels le travailleur n'a aucun pouvoir de décision.

Professioni: sfide, sviluppi e problematiche

Willem Tousijn

Come si è evoluto il concetto di professione nel tempo e quali sono oggi a suo parere le sfide e i problemi centrali per lo studio delle professioni?

La parola “professione” (P) ha due significati. In senso generale, significa occupazione, attività lavorativa. In senso più ristretto, indica un gruppo di occupazioni a elevata qualificazione e elevato prestigio sociale. Questo secondo significato risale alle Università medievali e rinascimentali, da cui uscivano i dottori in teologia, legge e medicina, membri dell’aristocrazia. La sociologia si è interessata a questo secondo significato a partire dagli anni Trenta del Novecento, quando la Scuola Funzionalista elaborò un concetto di P come occupazione dotata di elevate conoscenze scientifiche formali, applicate a problemi cruciali per l’equilibrio della società. A partire dagli anni Settanta, questa concezione fu criticata in quanto ideologica, volta a giustificare i privilegi dei professionisti. Una serie di contributi teorici di ispirazione weberiana pose l’accento sui fenomeni di potere delle P: controllo del mercato, controllo occupazionale, potere sui clienti, e altro. Oggi al centro dell’attenzione c’è il dibattito sui conflitti generati dall’avvento della logica manageriale e della logica consumerista nei settori, come la sanità e il diritto, in cui la logica professionale ha dominato incontrastata fino a ieri. Si tratta di studiare se lo scontro tra le diverse logiche generi un declino della logica professionale o se prevalgano forme di coesistenza tra esse.

Come nasce una professione? Il processo di professionalizzazione tipico delle professioni liberali vale anche per i nuovi gruppi professionali nascenti?

In sociologia il concetto di “processo di professionalizzazione” ha funzionato bene per spiegare l’evoluzione, nei paesi avanzati e prima della 1° guerra mondiale, di un gruppo di occupazioni tra cui spiccano medici e avvocati. Queste occupazioni hanno ottenuto il controllo del mercato e una serie di privilegi (reddito, potere e prestigio elevati). Il processo parte con l’individuazione di un prodotto/servizio (o di una serie di prodotti/servizi) ad elevato contenuto di conoscenze scientifiche, sul quale è possibile rivendicare una “giurisdizione esclusiva”. In Italia, lo Stato può sancire questa esclusività attraverso l’istituzione dell’Ordine professionale, che comporta vari meccanismi di autoregolazione. I principali sono l’albo, gli organi di autogoverno, l’esame di abilitazione, il codice deontologico. Per i gruppi professionali nascenti, il processo di professionalizzazione descritto, che possiamo definire “tradizionale” è *una* delle possibili strategie da adottare. Non tutti i gruppi nascenti la scelgono. Per esempio, psicanalisti e consulenti aziendali riescono a controllare il mercato attraverso altre strategie. Quali strategie scegliere dipende da molti fattori: natura e composizione del mercato, natura delle conoscenze, composizione del gruppo occupazionale, e altri.

Alcuni studi più o meno recenti segnalano la tendenza a una professionalizzazione di tutti, secondo lei, considerate le trasformazioni in atto nei moderni mercati del lavoro, si può parlare di una professionalizzazione di tutti?

No. Se per “professionalizzazione di tutti” intendiamo che tutti i gruppi occupazionali a elevate conoscenze debbano seguire il processo tradizionale, ho già risposto negativamente. Tra l’altro, l’istituzione di nuovi Ordini è oggetto da tempo di aspri conflitti politici tra fautori della libera concorrenza e sostenitori della tutela della qualità professionale. Se invece si intende un generico

processo di crescita delle competenze in tutte le occupazioni, mi pare che ne esistano ancora molte a bassa qualificazione e dubbio molto che siano sull'orlo della scomparsa.

Quali strategie potrebbero adottare i nuovi gruppi professionali per conquistare uno spazio nel mercato del lavoro e ottenere un riconoscimento a livello sociale e istituzionale del proprio contenuto professionale?

Dipende dal gruppo occupazionale e dai suoi obiettivi, nonché dagli altri attori sulla scena. Le domande fondamentali da porsi sono le seguenti. 1) Qual è il prodotto che il gruppo occupazionale vende? 2) Quali sono le caratteristiche del gruppo occupazionale? Numerosità, composizione, eterogeneità interna, tipi di competenza 3) Quali attori sono coinvolti? Con quali obiettivi? Molto importante è il tipo di clienti: privati/pubblici, aziende/organizzazioni o individui. Il “riconoscimento” non è un obiettivo chiaro. Da parte di chi? In quale forma? Con quali contenuti? La sociologia ha individuato tre arene in cui si gioca la professionalizzazione: giuridica (Governo, Parlamento), opinione pubblica, luoghi di lavoro. Ottenere un riconoscimento in un'arena, per esempio quella legislativa, non significa ottenerlo anche nelle altre due arene. Lo Stato interviene quando c'è un interesse pubblico, un obiettivo generale, oppure quando c'è un conflitto tra interessi, e quindi compie scelte politiche.

Il mondo del lavoro è interessato a ingenti cambiamenti che coinvolgono diversi aspetti del lavoro tra cui l'insorgenza di nuovi rischi, malattie professionali e condizioni di pericolosità. Rispetto a tale questione che ruolo potrebbe giocare la professionalizzazione del lavoro nel garantire un corretto equilibrio del sistema della salute e sicurezza sul lavoro? Come connettere contenuto professionale e competenze chiave nell'ambito della salute e sicurezza?

Credo sia meglio evitare un uso generico o, peggio, ideologico della parola “professionalizzazione”. Meglio, forse, istituziona-

lizzazione, ma bisogna capire bene che cosa si vuole regolare. Occorre innanzitutto definire il campo di attività. Un buon punto di partenza è il “Sistema della salute e della sicurezza del lavoro”, così come lo avete definito nella vostra ricerca: la descrizione delle competenze mi pare puntuale e chiara. Colpisce la vastità del campo e l’eterogeneità delle competenze, ma è così anche in altri campi. Si pensi alla medicina: la professione medica ha fatto fronte all’esplosione delle conoscenze inventando il modello delle specialità, con cui mantiene la propria unità, almeno formalmente. Tuttavia, ci sono buoni motivi per ritenere che le specialità costituiscano in realtà delle professioni a se stanti, con una loro identità specifica, associazioni professionali, riviste scientifiche, attività di lobbying. I conflitti intra-professionali sono frequenti e talvolta aspri come quelli interprofessionali. Occorre poi affrontare il nodo della formazione professionale. Le professioni tradizionali “producono i produttori” in quelle che fino a ieri erano le Facoltà (Medicina, Giurisprudenza, Ingegneria, Architettura, ecc.), e quindi controllano il processo formativo e il prodotto che ne esce. Oggi le Facoltà non esistono più e i corsi di laurea si moltiplicano. Le Università sono quindi un altro attore che influenzerà il processo di regolazione del campo. Quanto alla questione dell’Ordine professionale, ho già menzionato l’aspro dibattito politico in corso da anni sull’argomento. In ogni caso, un passo preliminare (in genere) è la formazione spontanea di una associazione professionale, possibilmente unitaria, che si faccia protagonista del processo di professionalizzazione.

Occupational Health and Safety Professionals: Skills, Professionalism and Training

David Clarke

Given the complexity of definitions and terminology that characterizes health and safety professionals and the attempts by the Occupational Health and Safety Professional Capability Framework that has divided health and safety professionals into OHS professionals and OHS practitioners, what other strategies can be adopted to better identify this professional group, ensure recognition at the national level and between different countries?

The Global OHS professional capability framework (GCF) is the first time that multiple countries have come together, to seek to standardise our understanding of the range of health and safety roles, their differences at different levels, and the knowledge and skills required to do the work at each of the levels. It is a critically important International piece of work and provides a potential pathway to a more sophisticated international approach to workplace health and safety.

- First and foremost, all countries should strive to adopt the content and terminology of the GCF. This includes:
 - Promoting role descriptions in industry that follow the framework;
 - Lining terminology to the various certifications of the profession; and most importantly
 - Have governments, especially government health and safety regulatory authorities, adopt the language of the strategy, and urge business to source suitably qualified practitioners and professionals, using the skill sets contained in

the GCF as a guide.

- Governments should also look to formally regulate the use of suitably qualified, certified people by supporting certification of the profession at the different levels of work, using the GCF as a guide. OHS workers have the lives of others potentially in their hands, and the current failures of governments to use formal certification as a way of creating a higher and more consistent standard of health and safety, contributes to accidents and injuries. Under the right framework, the Generalist/specialist divide (i.e., auditors) and Industry specialisations – can be brought together.
- A clear Professional Development framework should be linked to Certification, to provide ongoing career learning and development – and this framework should be linked directly to the acquisition of knowledge and skills as described in the GCF and this CPD framework.
- Governments should support the establishment of an accepted Body of Knowledge, such as the Australian OHS Body of Knowledge which provides a source for the current evidence base for the science and practice of health and safety, and which provides guidance to the teaching of OHS in Universities. Where University level courses do not exist yet, they should be created.

Do you think that current health and safety professionals have the skills to recognize, identify and manage new risks?

Yes and No.

Currently, the skill and capability of health and safety professionals is far too variable. This is because of the lack of regulation of the profession, lack of consistent education and training, and the lack of use of the Global Capability Framework.

People come into the field and work in health and safety roles, with a diversity of backgrounds and knowledge. Although the knowledge base exists for good health and safety practice (see OHS Body of Knowledge) which if followed, provides the toolkit for identifying new and merging risks in a changing world, not enough of those who work in OHS roles have those skills. In Australia, Universities use the Body of Knowledge BUT only a small percentage of people in WHS have done those courses.

In this way, the OHS profession is still an adolescent profession – there is a lack of consistency of standards. As a result, employers cannot be fully confident that the advice they are receiving from these professionals is of the quality it should be to maximise the prevention of injury, illness, and death.

The whole idea of being a capable WHS professional includes the concept of identifying and assessing new risks. To use Covid-19 as an example: it is a biological OHS hazard and can be managed within the known science and practice of good quality precautionary based risk management. However, to use the Australian Covid-19 experience as an example – our healthcare/hospital system has poor OHS: IOHS workers are low on the management totem pole, paid less, and have less responsibilities. Doctors are put in charge of infection control and leading the management of risks linked to Covid. These people work to different practices, practicing infection control rather than health and safety risk management. Infection control works to guidelines and standards and is very weak in adapting to new and emerging risks, especially those where there are many unknowns. In the one breakout of Covid in Victoria Australia between May-October 2020, thousands of healthcare workers contracted Covid-19 as a result- hospitals continued to follow standards, but those standards did NOT protect workers. Good health and safety practice would dictate new and precautionary measures, and recognition of, for example, the risk of airborne

transmission and subsequent precautionary mitigation factors would be put into place. This did not happen. Hospital management simply continued to blame the works for poor hygiene.

What key skills should be possessed by occupational health and safety professionals, and what is the role of soft skills in performing their work?

The key knowledge and skills required for good work in OHS are well outlined in the Global Capability Framework, which our organisation's representative Pam Pryor, was a co-author, so I will not repeat that content, but refer you to the document.

Soft skills are one of the most under-developed areas for OHS workers, along with business acumen - understanding how the business functions and other key drivers which management work to. The role of OHS managers, the more senior they are in the company, is to influence organisational culture. To do this, emotional intelligence is also a high value, and combined with communications soft skills and business knowledge, enables the OHS professionals to listen and understand motivations for individuals and groups in the business, and respond to those behaviours in a way which can be heard, and understood. You cannot even begin to influence culture unless you understand why people behave the way they do. Having a positive impact on organisational culture is the greatest single challenge of? This is the big question for HSE leaders.

Today, at the more senior levels companies may use heads of Health, safety environment and quality, who have no experience in OHS. What is valued most is management capability, business acumen etc. If we want to assist the process of getting people with OHS skills rising into those roles, we must better educate them in the soft skills and general business knowledge and skills (business acumen). Also, emotional intelligence can be taught – at least partly – so should also be on the professional development menu.

Many studies point to shortcomings in the methodologies used in training courses for occupational health and safety professionals. Do you confirm this trend? What learning methodologies and training courses should be used for these professionals?

I am not directly familiar with the general comment about those studies. However, we have issues with our training and education in Australia.

- It is a 2-tiered system: University level, and the lower-level Vocational Education and Training (VET) sector. While the GCF identifies these two tiers as relating to practitioner (VET) and professional (University) which is a good alignment, the reality in business, is that the profession is not aligned in this way throughout industry. There are many people working in OHS professional roles with limited OHS education, and who are unconscious to their own circumstances – they do not have certain key knowledge, but they are not aware of that.
- There are new developments in online automated learning, and VR learning, that we support. Online learning which identifies the trainee's knowledge and lack of knowledge, and trains according to that, could be a useful tool. The use of virtual reality provides great opportunities to have a sensory experience of issues and risks.

Do you think it is useful to certify the skills of these professionals? What other qualification systems do you think should be adopted to better define the job of these professionals?

This is critical if there is a genuine desire to improve OHS across any national system.

People who work in OHS have the lives of others in their hands. Employers have the right to be confident that the person

they are employing, directly or as an OHS consultant, is suitably qualified and capable of giving good advice. Lives, and prosecutions, are potentially at stake.

The system should certify capability consistent with the work levels in the GCF. The Australian OHS certification program had already done this, and we are willing to share this knowledge. In a relatively new program, in Australia we have now certified more than 2,000 practitioners and professionals, in accordance with the structure of the Global Capability Framework.

The concept of certification is not just about gaining that certification but keeping it. Through ongoing Professional Development under a certification framework, OHS people can be streamed into developing new skills in the areas that can most grow their capability – including soft skills.

This program should ideally not be voluntary. If government and employers are to gain confidence in the capability of the OHS profession, it stands to reason that all people working in the field should seek to be properly certified. Therefore, government regulation should accompany this system.

Thirdly, as previously stated, the creation of a Body of Knowledge (or the adoption and translation of the Australian OHS Body of Knowledge) to provide a next level of detail about the science and evidence-based practice of OHS, provides a crucial underpinning knowledge element.

Finally, Accrediting education, to ensure that education programs are applying consistent conceptual frameworks about OHS practice, is critical. In Australia, the Australian OHS Education Accreditation Board (AOHSEAB) undertakes this and is also considering applying accreditations internationally.

Summary statement.

Taking OHS to the next level, to deal with a rapidly changing

world, requires the movement from what we describe as an adolescent profession to a mature one.

The key components required for a mature profession are:

1. *A recognised Body of Knowledge* on which to base education and further training.
2. *A form of education assurance*, through accreditation of education programs to ensure consistency of learning.
3. *Consistency of role definition and knowledge and skills requirements* – already in place with the *Global Capability Framework*. However, the framework must be adopted and promoted by government.
4. *Capability Assurance in the form of certification of the profession*, consistent with the Global Capability Framework; and
5. *A framework for career learning and ongoing training and professional development* – linked to the certification framework, and the knowledge and skill requirements at each level of work as described in the Global capability framework.

With these five things in place, rapid acceleration of the quality of health and safety occurs. In Australia today, we have now established these five key elements, and are rapidly expanding their usage. We are willing to share this internationally significant knowledge, and the frameworks we work to.

Capítulo VI.
**REPRESENTACIÓN
Y NEGOCIACIÓN COLECTIVA**

**Occupational Safety Health and Trade Unions' Role
in the Context of the IV Industrial Revolution:
between Strategic Litigation and Participation**

Aude Cefaliello

The ongoing technological revolution, which is impacting both traditional sectors and new economic models (for example platform economy), seems to raise new challenges for Trade Unions in terms of OSH protections. While the 4th industrial revolution raises new risks, it also provides new opportunities for the protection of workers' health and safety. In this regard, what risks do you think trade unions should focus on? Which are the main opportunities that unions may use in their action to promote better OSH Safeguards?

It might be important to start by distinguishing between the 4th Industrial Revolution and the previous ones ⁽¹⁾. All revolutions

⁽¹⁾ 1st Industrial Revolution (end of the 18th century and beginning of the 19th): Invention of steam engine (Coal); 2nd Industrial Revolution (end of the 19th century): emergence of new source of energy (Electricity, gas and oil); 3rd Industrial Revolution (second half of the 20th century): emergence of nuclear energy (and also rise of electronics, telecommunications and computers).

are due to new scientific advancements impacting the way of production. However, during the previous industrial revolutions, the main challenge was to reduce the risk created by these innovations for workers' OSH. The example of the development of the coal or the chemical industries led to significant improvement in the production process. However, the exposure of the workers to these innovations was dangerous for their health. OSH action was needed to reduce an existing risk embedded within the nature of the material.

Considering that we live in the 4th industrial revolution, it might be hard to provide an exact definition of it. Still, some characteristics can be mentioned, such as using AI and robot in various sectors, cyber and global connectivity, and the capacity to collect and process huge amounts of data beyond human capabilities (i.e., Big Data) ⁽²⁾. These new inventions do not represent a risk on their own for workers' health ⁽³⁾. In these situations, OSH action is needed to guarantee that it does not create a risk for the workers (e.g., MSDs and PSR). These risks are getting more and more prevalent, and they have a significant impact on workers' health and safety. There are existing solutions to ensure that these risks are reduced to the minimum (e.g., ergonomic workplaces, right to disconnect). Therefore, it is a matter of choice of work organization when we introduce new technologies in link with the 4th Industrial revolution.

I would like to illustrate each characteristic mentioned above with examples of how they can impact workers' health and safety.

1. Cyber and global connectivity: the increasing use of Teleworking

⁽²⁾ F. BONCIU, *Evaluation of the impact of the 4th industrial revolution on the labor market*, in *Romanian Economic and Business Review*, 2017, vol. 12, n. 2, p. 10.

⁽³⁾ Even if we should take into consideration the risks from exposures to screens, and the potential impact of electromagnetic waves.

Previous research has already underlined the potential risk linked with the new constant cyber-connectivity at work ⁽⁴⁾. Moreover, the current Covid-19 pandemic has abruptly increased the number of workers teleworking ⁽⁵⁾. This increase is due to the public and governmental measures making teleworking mandatory for all workers who can perform their work remotely. These measures have been necessary to address the risk of spreading Covid-19. However, in many companies, teleworking has been implemented sometimes overnight. Therefore, there has been no time to assess and evaluate the risks that full-time telework might represent. A recent study has reviewed the mental and physical effects of working at home ⁽⁶⁾. According to this review, the impact on health outcomes is strongly influenced by the degree of organizational support available to employees, colleague support, social connectedness (outside of work), and levels of work to family conflict. Working at home could have negative or positive impacts. It is fundamental to recognize the link between the work organization of remote work and the impact on health. Even if the current increase in teleworking is exceptional, some companies have already expressed their plan to increase teleworking after the pandemic ⁽⁷⁾. Working from home can represent an opportunity for workers to reach a better work-life balance and reduce commuting (and therefore improve the living conditions). The working organization will make the difference between being cyber-connecting having negative or positive impacts on workers' OSH. As we will discuss later in this

⁽⁴⁾ J. POPMA, *The janus face of the 'new ways of work. Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI, 2013.

⁽⁵⁾ https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsb/files/jrc120945_policy_brief_-_covid_and_telework_final.pdf.

⁽⁶⁾ J. OAKMAN ET AL., *A rapid review of mental and physical health effects of working at home: how do we optimise health?*, in *BMC Public Health*, 2020, vol. 20, 1825.

⁽⁷⁾ https://www.littler.com/files/littler_european_employer_covid-19_survey_report.pdf;
See also <https://www.libertyglobal.com/wp-content/uploads/2021/03/2021-03-Liberty-Global-Deloitte-Future-of-Work-discussion-paper.pdf>, p.15.

note, it will be crucial for Trade Unions and health and safety representatives to be part of the discussion at the organizational level to implement teleworking in a structural way.

2. Collection of Data and workers' OSH

With the increase of remote work, some countries (like the US) have reported increased use of remote monitoring technologies⁽⁸⁾. Before the pandemic, some companies also started to ask their employees to wear some sports devices to count their steps every day, to be sure that they are fit. In the context of “Return to work”, some companies have introduced the possibility to wear a tracking and monitoring device that will «notify workers with a light vibration when they come in close contact to one other»⁽⁹⁾. These examples show that almost everything can be monitor and create data at work.

The main question which will determine whether the collection of data and the use of wearable will have a positive or a negative impact on workers' health and safety is the aim and the rules around the use of these data. Indeed, if these data are used to have a better overview of the way the company or the sector is functioning, it might be used to improve the overall working conditions. Similarly, if the data allow to track the level of exposure to risk and report to a worker to this risk is reduced, it might be a good initiative. However, if these data and wearables are used to shift OSH responsibilities on the workers and these data will be used as a base for managerial decisions, then it might create a risk for the workers. For example, if these data are used to measure the individual productivity of the workers, there is a high probability that it creates stress and psychosocial risks. Once again, these wearable and the collection of data are

⁽⁸⁾ <https://www.sbrm.org/hr-today/news/all-things-work/pages/monitoring-remote-workers.aspx>.

⁽⁹⁾ <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/21106-covid-19-tracking-wearable-device>.

not dangerous on their own, but they might be depending on how they are used. Therefore, it would be a matter of work organization and a role for TU and health and safety representatives to demand full transparency on how these data are processed (and providing clear rules, so workers are protected).

3. *Algorithmic management and workers' OSH*

Following the example of Big Data, the next “level” of the use of these data is algorithmic management. *Algorithmic management* can be defined as giving self-learning algorithms the responsibility to make and execute decisions affecting workers ⁽¹⁰⁾.

Often, the example which comes to mind is the situation of the on-demand platform workers. Some platforms such as Uber or Deliveroo are well known to manage their riders via an AI. In the case of Deliveroo, the algorithm called “Frank” is assigning the gig based on the location of the riders, and the data based on previous rides ⁽¹¹⁾. The use of AI has various impacts on OSH. The most obvious one has been reported by an INRS Report in 2018, stressing that the use of AI adds a layer of risks for the workers ⁽¹²⁾. Workers know that their performances are monitored and collected, and this will influence if they will get future gigs. This way of functioning provoke stress but also pushed the riders to take risks on the road. Additionally, the AI does not consider some external factors, such as the safety of the neighborhood or how busy the streets are. Thus, it can result in a gap between the instructions given by the AI and the reality. It is important to underline that the overall rationale of predicting a certain behavior or taking future managerial decisions based on

⁽¹⁰⁾ See J. DUGGAN, U. SHERMAN, R. CARBERY, A. MCDONNELL, *Algorithmic management and app-work in the gig economy: A research agenda for employment relations and HRM*, *Human Resource Management Journal*, 2020, vol. 30, n. 1, pp.114-132.

⁽¹¹⁾ <https://www.businessinsider.com/deliveroo-uses-frank-algorithm-to-cut-delivery-times-by-20-2017-7?IR=T>.

⁽¹²⁾ <https://en.inrs.fr/news/platformisation-2027.html>.

previous data is not limited to the on-demand gig-economy. An increasing number of companies start to use AI or algorithmic management tools for HR (Human Resources or Human Relations) purposes. Suppose we combined this way of functioning with the data that can be collected (as explained before). In that case, we might end up in situations where data about the health of the workers can lead to managerial decisions having a negative impact on his career. Similarly, being constantly monitor and knowing the potential impact on the work allocated might create PSR. These impacts on health can be managed while using AI if the conditions of utilization are clearly limited and transparent. As for the previous risk, it is a matter of work organization and involvement of workers' representatives (or TU) to guarantee that the workers' interests will be taken into consideration and the risks that these technologies represent are prevented.

Coherently with the Janus Face of the transformation outlined, since it provides for more risks but also new opportunities in terms of protection, we think that unions should use two different approaches: a defensive approach, even though the promotion of litigations, and a proactive and participative approach, in order to agree specific measures to exploits the potentialities of the new technologies to protect the workers.

Do you think that a proactive approach, a participatory approach can also be used and how to manage these two different approaches? On the one hand the defensive one to be sure that the new technologies are not going to have a bad impact on the health and safety of the workers and on the other hand trying to exploit the potentialities of these new technologies so like Janus Face of the new technologies in OSH terms. What do you think about this?

It is right to underline that new technologies can represent an opportunity to improve workers' health and safety ⁽¹³⁾. All the examples mentioned above can have a positive aspect. New technologies can be particularly useful to address physical risks. Exoskeletons can be used to prevent musculoskeletal disorders ⁽¹⁴⁾. Such technologies should be implemented whenever possible at the workplace.

According to the Framework Directive 89/391/EEC, the employer has a duty to ensure the safety and health of workers in every aspect related to work. Within the context of his responsibilities, the employer shall take the measures necessary for the safety and health protection of workers. The employer implements the preventive measures on the basis of the general principle of prevention that includes the adaptation to technical progress ⁽¹⁵⁾. Additionally, the preventive measures and the working and production methods implemented by the employer must ensure that the planning and introduction of new technologies are the subject of consultation (as referred at article 11 of the Dir. 89/391/EEC) with the workers and/or their representatives, as regards the consequences of the choice of equipment, the working conditions and the working environment for the safety and health of workers ⁽¹⁶⁾.

Therefore, new technologies should be considered as a way to prevent risks and be the object of consultation with health and safety representatives. As for the preventive approach, the workers and their representatives have the right to make proposals on all questions relating to safety and health at work ⁽¹⁷⁾.

⁽¹³⁾ <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/21108-trends-in-instrumented-lone-worker-devices>.

⁽¹⁴⁾ <https://osha.europa.eu/en/publications/impact-using-exoskeletons-occupational-safety-and-health/view>.

⁽¹⁵⁾ Article 6(2)(e) Directive 89/391/EEC.

⁽¹⁶⁾ Article 6(3)(c) Directive 89/391/EEC.

⁽¹⁷⁾ Article 11(1) Directive 89/391/EEC.

Workers' representatives have the right to ask the employer to take appropriate measures and to submit proposals to mitigate hazards for workers ⁽¹⁸⁾.

Thus, there should be some opportunities and possibilities for the health and safety representatives (and for the workers) to be proactive and making suggestions to use technology to improve workers' OSH.

However, whether the initiatives come from the employers or from the health and safety representatives, the introduction of new technologies should be discussed and the risk evaluated. The aim and the way the technology will be used is crucial to determine the impact on workers' health, even if it is initially designed to improve workers' OSH.

For example, a company has developed a device that uses augmented reality to help firefighters see through smoke. The lens produces an outline of objects inside the helmet, allowing firefighters to see what is in front of them, including people ⁽¹⁹⁾. As such, this seems to be technology that can significantly improve workers' health and safety. However, these helmets have cameras recording everything – i.e., creation of data or monitoring on workers' performance. In this situation, it is imperative agree with the workers' representatives on how this technology, and particularly the data or recording produced, will be used in the future (which might lead to PSR). Once again, as such, this technology does not create a risk – all the contrary. Still, it has to be defined and discussed with the workers and their representatives.

What do you think are the main area of intervention for trade unions and how they can deal with these also in terms of skills and the competencies? How can they under-

⁽¹⁸⁾ Article 11(3) Directive 89/391/EEC.

⁽¹⁹⁾ <https://www.bbc.com/news/av/technology-43811273>.

stand which are the new risks? Workers representatives are not researchers, so it's not so easy for them to understand the new risks.

There are two provisions that are relevant for the training of workers' representatives and access to knowledge on these questions. First, workers' representatives with a specific role in protecting the safety and health of workers shall be entitled to appropriate training ⁽²⁰⁾. Second, employers must provide workers' representatives with specific responsibility for the safety and health of workers with the necessary means to enable such representatives to exercise their rights and functions ⁽²¹⁾.

I would argue that training on new risk and the 4th industrial revolutions, but also asking external expertise on specific risks, fall within the scope of these provisions. Therefore, there are two ways to gain knowledge in that field.

- "Vertical Learning": Asking external experts to report and inform them of the risk of new technologies on workers' health and safety. It could also be attending events on specific topics to learn about OSH and the 4th Industrial revolution.
- "Horizontal Learning": a phenomenon of "cross-fertilization" and learning from each other. At the occasion of events (workshop, conference) to learn how other health and safety representatives or trade unions are dealing with similar risks, but in other countries or sectors. It is also the idea of sharing "best practices".

What do you think should be the role of litigation in terms of the protection of health and safety? Sometimes discussing is not possible. Sometimes you also have employer denying their responsibilities. What do you think are the

⁽²⁰⁾ Article 12(3) Directive 89/391/EEC.

⁽²¹⁾ Article 11(5) Directive 89/391/EEC.

main area of intervention when we have to use this kind of defensive approach?

From my perspective, there are two kinds of litigation regarding OSH and the 4th industrial revolution – from a legal perspective.

1. Enforcing the content of existing rights applied to risks raising from 4th Industrial revolution

As previously underlined, an increasing number of companies are using new technologies such as AI at the workplace. We have also underlined the existing legal framework applying in OSH. Thus, one avenue for litigation is to enforce the general principles of prevention and the participation of workers' representatives when a new technology is introduced at the workplace. Previous jurisprudence at the national level provides an example of workers' representatives enforcing their right to be consulted in the context of OSH prevention ⁽²²⁾. Even if the situation was about the prevention against the risk of Covid-19; in the ruling, there is a reference to the fact that PSR should have been assessed and prevented. Considering that in the warehouse, the workers are following the instructions given on their phones, the effect of this decision can be to guarantee the consultation of the workers' representatives for the use of such software in the way work is organized. The main idea here is to stress that existing rights could and should be enforced and applied to risks connected to new technologies.

2. Enlarging the scope of existing rights applied to new forms of work raising from 4th Industrial revolution

As previously mentioned, algorithmic management is currently used by platforms hiring “on-demand workers”. Beyond the problem of the impact of this technology on workers' OSH, there is a legal problem linked to their employment status. The business model of some platforms relies on hiring self-employed

⁽²²⁾ Court of Appeal of Versailles, the 24th of April 2020 – Amazon.

workers. However, self-employed are excluded from the scope of the framework directives (and usually national OSH legislation). Therefore, one avenue of litigation is to recognize the on-demand gig-workers as workers (see definition art 3 of the Framework Directive). Once they are recognized as falling within the scope of the directives, the principles of prevention and the provisions mentioned above would apply.

The IWGB provides a great example of litigation illustrating this idea. Here the litigation followed two steps. First, in November 2020, IWGB won a judicial review claim against the UK Government (IWUGB v SSWP and Others) – effectively establishing that the UK Government failed to implement articles 8(4) and 8(5) of Directive 89/391/EEC and article 3 of Directive 89/656/EC (on personal protective equipment). The direct effect of this ruling has been to ensure that limb(b) workers have access to PPE and can safely withdraw from work in case of serious and immediate danger without fearing any less favorable treatment. What was interesting was the concepts discussed to come up to this judgement. Secondly, in February 2021, the Supreme Court ruled that Uber drivers should be recognized as limb(b) workers and not self-employed ⁽²³⁾. If we combined these two decisions, it would mean that, in theory, directive 89/391/EEC applies to Uber drivers, and Uber should assess and prevent the risks that its drivers are facing (physically and mentally). We will need to wait to see if these decisions will change the way the platform is functioning and if it can effectively improve workers' OSH; but, it provides a concrete example of TU actions to improve OSH in the context of the 4th industrial revolution.

As for the participative approach, it should be outlined that OSH regulations in many Member States increasingly rely on Trade Unions and workers' representatives for the im-

⁽²³⁾ *Uber BV v Aslam* [2021] UKSC 5 (*'Uber (SC)'*).

plementation of the rights established. This can be illustrated by the right to disconnect as it is regulated in France and Spain, and indirectly in Italy. This trend seems to be connected to the organizational dimension of certain number of risks faced by workers in the digitalized world of work. Against this background, is it possible to guarantee adequate protection for the workers notwithstanding the many factors that may have impact the possibility to negotiate the measures to be implemented? How sectoral and enterprise level agreements interact to guarantee effective safeguards for the workers?

The question of guaranteeing adequate protection of workers in the context of the 4th Industrial Revolution covers two aspects.

1. Interaction between legislative framework and collective agreements

Considering the overall decline of Trade Unions' representation and the coverage of collective bargaining in Europe, it is important to stress the importance of having a legislative framework providing a level-playing field of rights. It is particularly important to provide individual rights for the workers to enforce it before the courts even if there are no Trade Unions at the workplace (or if any collective agreement covers them). The right to disconnect could follow the model of the working time regulation. In France, there is a law setting general rules. These rules can be adapted to the need of the sector or the company by collective agreement. I would argue that this articulation between the law and collective agreement might be an incentive for social partners to have a collective agreement on that topic. We could also see it has a pyramidal level of organizing such right linked with the work organization (e.g., right to disconnect). By default, the law would apply regardless of the sectors or the size of the company. Then, if there is an agreement at the sectorial level, it would apply to all the companies within this sector. Finally, the workplaces that are meeting the legal threshold to have workers' representatives could bargain their own

agreement. The law could also define what could be bargained and to what extent. It would provide a good balance between safety for all workers and the flexibility which might be needed (and it would be possible only with the agreement of the workers' representatives).

2. Effective enforcement of the rules by Labour Inspectorates

However, it is not because a right exists in the law or in a collective agreement that it is applied and respected. Thus, "guaranteeing adequate protection" is linked with the question of effective enforcement. How do you enforce and guarantee the application of rights that exist in theory? Administrative enforcement should be a guarantee to provide adequate protection. If there is a breach or inadequate prevention, workers and health and safety representatives are entitled to appeal to the authority responsible for safety and health protection at work ⁽²⁴⁾. On the other side, Labour Inspectorate should be able to inspect a workplace at their own initiative ⁽²⁵⁾. Therefore, in theory, Labour Inspectorates should be able to guarantee the rights of workers. However, the reality is slightly different.

First of all, the 4th industrial revolutions contributed to the ongoing shift of regulation from a prescriptive approach with technical standards to a process-based approach focused on improving health and safety management. It requires more time to assess the management organization and the interactions with the workers. This modern setting places the LI in situations where they have to assess and determine the nature and extent of legal responsibilities and recommend suitable preventive strategies. This is the concept of "risk management" where the entire environment needs to be examined – it is in line with the broader conception and scope of OSH as covering all the working conditions. All of this requires more time and so more re-

⁽²⁴⁾ Article 11(6) Directive 89/391/EEC.

⁽²⁵⁾ ILO Convention n.81, article 12.

sources – and necessitates measures in opposition to risk-based inspection. Unfortunately, the risk-based approach is privileged to prioritize the workplace that will be inspected. Therefore, all the “low-risk” sectors where new technologies will be implemented will not be proactively visited by labour inspections.

Considering all these factors, one way to guarantee the protection of the workers is to recognized individual rights to the workers, which can be organized collectively. Thus, it would be possible to organize it at the sectoral and company level if there is the appropriate workers’ representative structure. If it is not the case, it will still allow workers to individually enforce their right before a court.

According to many institution (including EU-OSHA), one of the main potentialities brought by the Fourth Industrial Revolution for the protection for workers is the sue of data and big data. Do you agree that the right to co-decide the introduction of technologies in the company should be extended and strengthen in the field of OSH? Notwithstanding the possibility to introduce reform in this field, do you think that union and workers’ representatives are ready to act in the interest of the workers by exploiting the negotiation of data processing in the workplace?

The extension of OSH field to the collection of data and the introduction of new technology is interconnected with the bigger question of the aim and the purpose of these data. As explained previously, the identification of how the data are going to be used will determine if it represents a risk for the workers – in particular PSR, but not only. I would argue that most aspects of the work organization impact workers’ health and safety. These risks should be assessed by the employer. Additionally, the employer should consult the workers’ representative when a new technology is introduced at the workplace. Therefore, there is no doubt that there is some space and opportunities to discuss these issues from an OSH perspective. I would also argue that

the Trade Union should take this space at the discussion table. There is little doubt that digitalization and the use of new technology are going to enter the workplace; the challenge is to ensure that Trade Unions and workers' interests are part of the narrative. If the TU refuses to discuss these issues, they are going to be adopted and implemented without their consent.

During the interview, the Italian case of Amazon that had an obligation to negotiate the introduction of new technology with the Trade Unions has been discussed. The Trade Unions refused to negotiate. The attempt to negotiate took place in a conflictual industrial relation with the employer. In my opinion, even in a conflictual relationship Trade Union should participate in the negotiation, even if it is to express their disapproval officially. It would send a clear signal that they try to participate, and the workers' interests have not been taken into consideration. It might be a stronger message than leaving the negotiation. Of course, it would be necessary to discuss with the Trade Unions involved in this situation to understand their rationale and aim. One hypothesis is that it might have been a way for them to block and stop the introduction of the technology.

I would also advocate for Trade Unions and health and safety representatives to enforce their rights to be heard and consulted on these issues, to "fight" for a seat at the table. If it is their right, they should not be afraid to go to court to ask the enforcement of the right to be consulted in cases where the employer does not do it voluntarily. Some Trade Unions or workers' representatives might defend the idea that litigating can negatively impact social dialogue. First, it might be due to cultural considerations; and even in countries where social dialogue is fundamental, litigation to enforce the right to be part of the discussion should be seen as a complementary way. If TU goes to the courts, it means that there has been a breach of the OSH obligation and/or workers' consultation; the court might be the last resort to be heard.

Discussion and collective agreement will always be needed on this topic. Even if, in the future, further laws are adopted to frame the use of some technology (such as AI), it will be necessary to discuss it to implement it at the workplace. Once again, it is important to take the narrative back on these issues. It is important to stress that being part of negotiations does not mean reaching an agreement; it means participating in the discussion. Some Trade Unions could make a political use of “official” opposition to the introduction of new technology during negotiations.

Do you think that the action in the field of OSH and in the amelioration of workers wellbeing may be a relevant action to counteract the process of de-unionization?

There are two aspects to the question: workers’ expectations and the Trade Union’s priorities. Regarding the workers’ expectations, it would be necessary to determine the factors incentivizing workers to join a Trade Unions. Traditionally, topics prioritized by Trade Unions are the employment status (including the protection in case of dismissal), the wage (including also pension benefits), and working time. This can be illustrated by the recent case law all over Europe on the question of the on-demand platform workers; they often fight for the recognition of the working time regulation and application of minimum wages. Thus, OSH did not seem to be the main driver to join a union.

However, the pandemic has shown the importance of the OSH rules, particularly in providing Personal Protective Equipment and applying the right to withdraw from the workplace in case of serious and imminent danger. Maybe, the pandemic has highlighted the “benefit” of a good guarantee of OSH. There will be forthcoming discussions on implementing structural (partial) telework in companies; maybe workers will be interested in better working conditions leading to better OSH. The ILO has a broad definition of occupational health: «indicates not merely the absence of disease or infirmity; it also includes the physical and

mental elements affecting health which are directly related to safety and hygiene at work» (26). One can hope that consideration around well-being might gain importance for the workers and might be an incentivization to join a Trade Union.

The workers' interest in joining a Trade Union for OSH reasons will also heavily depend on the place that Trade Unions give to OSH. I would argue that by placing the worker at the center of the work organization, there is a possibility to have a broad conception of OSH. It could be a way to create a space to consider workers' voices on the introduction of new technology or new working organization based on technology (such as teleworking). Trade Union could also see OSH as a way to create a link with the workers, to ask them about their perspectives on work and what they would like their work and working conditions to be. I believe that there are already some (even if not perfect) legal framework which would legitimize such an understanding of OSH. However, the way it translates in practice will depend on Trade Unions' choices.

(26) Article 3(e) ILO Convention n.155.

Négocier la prévention: mesures de santé et de sécurité au niveau de l'entreprise

Josepha Dirringer

Quelles sont selon vous les raisons de cette nouvelle centralité de l'entreprise en matière de santé?

La centralité nouvelle de la négociation collective d'entreprise en matière de santé s'explique pour trois raisons. D'abord, elle s'inscrit dans le mouvement général qui tend en France, depuis la loi de 2004, à privilégier la négociation collective d'entreprise (ou de groupe) sur la négociation collective de branche, mouvement qui n'a eu de cesse de se confirmer. Ensuite, elle s'explique par l'idée, fondée en partie, que les déterminants de la santé des salariés doivent être définis au niveau de l'entreprise, sur les lieux de travail. Enfin et dans le prolongement des deux premières raisons, on observe une volonté des pouvoirs publics de promouvoir une approche systémique et organisationnelle de la négociation d'entreprise, construite autour de l'idée de bien-être au travail

La centralité nouvelle de la négociation collective d'entreprise s'observe tout particulièrement cette dernière décennie au cours de laquelle, dans les dernières réformes intervenues en droit du travail, la loi a renvoyé aux interlocuteurs sociaux le soin de négocier et de conclure des accords collectifs d'entreprise en matière de santé. Nous citerons ici les trois principales habilitations.

Premièrement, à la suite d'un accord national interprofessionnel conclu en juin 2013 sur la qualité de vie au travail, la loi du 17 août 2015 a institué une obligation de négocier périodiquement sur le thème de l'égalité professionnelle et la qualité de vie au travail (QVT). Dans ce cadre, la négociation d'entreprise peut porter sur la prévention de la santé. Ainsi, la loi prévoit que la

négociation porte sur le droit à la déconnexion ou encore sur la conciliation entre vie professionnelle et vie personnelle. Il s'agit d'un cadre général de négociation qui oblige désormais périodiquement à ce qu'employeur et syndicats représentatifs négocient sur ce thème. Comme l'a montré notamment F. Héas (2019), certaines entreprises se limitent à conclure un accord « basique » de manière à remplir leur obligation mais débouchant sur des accords qui sont en définitive assez pauvres. D'autres décident à cette occasion de conclure des accords « organisationnels » intégrant les déterminants de santé et des conditions de travail dans l'organisation générale de l'entreprise, voire de manière plus ambitieuse encore des accords instaurant une politique globale en matière de santé, misant sur la dimension préventive et englobant les aspects de santé mentale (RPS, harcèlement, charge de travail, etc.) en lien avec la stratégie de l'entreprise. Allant encore plus, certains accords vont jusqu'à prétendre conférer à leur accord QVT une dimension sanitaire cherchant à encadrer les comportements des salariés y compris en dehors du travail (« accords comportementalistes »).

Deuxièmement, et de manière plus spécifique, depuis 2013, la loi a rendu obligatoire la mise en place d'une couverture complémentaire des frais de santé. La loi privilégie la voie conventionnelle, mais l'employeur peut aussi le décider de manière unilatérale. L'accord instituant une couverture complémentaire de frais de santé peut prendre place dans l'accord global conclu sur la QVT. Il peut prévoir que l'organisme assureur chargé du remboursement des frais de santé fournisse en outre des services de prévention tels que des services de télémédecine, des coaches de santé, etc.

Enfin, à la suite de l'ordonnance n. 2017-1389, et à compter du 1^{er} janvier 2019, les interlocuteurs sociaux sont invités à négocier, non plus des « accords de pénibilité », mais des « accords en faveur de la prévention des risques professionnels ». Plus qu'une invitation, il s'agit bien d'une obligation de négocier en faveur de

la prévention des risques professionnels. Cette obligation ne concerne que certaines entreprises, soit qu'elles emploient une part significative de salariés exposés à des risques professionnels (min 25 %) ou soit que la *sinistralité* au titre des accidents du travail et des maladies professionnelles y atteigne un certain seuil. Il s'agit d'une négociation collective administrée dont le contenu est largement encadré par la loi. L'enjeu de cet accord est en effet d'ouvrir des droits aux salariés exposés à certains risques professionnels, notamment dans le cadre de leur compte professionnel de prévention. Là encore, cet accord peut intégrer un accord global sur la QVT et certains accords décident de faire de cette partie de l'accord un élément de leur stratégie globale en matière de santé au travail.

A ce cadre général, il convient également d'ajouter la négociation collective d'entreprise qui a lieu dans le cadre des restructurations et qui traite de la prévention des risques psychosociaux. De plus en plus, les accords organisationnels conclus à cette occasion intègrent des mesures de prévention des risques psychosociaux. Ce n'est pas une obligation légale que d'intégrer un tel plan au sein des accords. Cependant, tout y invite. D'un côté, la jurisprudence oblige désormais l'employeur à mettre en place des mesures de prévention des RPS en cas de restructurations et de l'autre la loi incite fortement à ce que les restructurations fassent l'objet d'une négociation collective. Par suite, tout concourt à ce que des plans de prévention soient inscrits dans les accords ayant pour objet les suppressions ou les transformations d'emploi.

Selon vous, quelles sont les principales caractéristiques liées à cette évolution ? Quelle interaction peut se développer entre la négociation collective et le rôle des représentants au niveau de l'entreprise ?

Avant toute chose, il est important de rappeler que la prévention de la santé relève toujours de la responsabilité de l'employeur au titre de son obligation de sécurité. Juridiquement c'est donc à lui

qu'il incombe d'intervenir dans le cadre de son pouvoir de décision unilatérale. Par conséquent l'essor de la négociation collective en matière de santé conduit à un nouveau rapport entre les normes internes à l'entreprise.

Les accords d'entreprise ne se substituent pas à l'intervention de l'employeur et au rôle des représentants élus des salariés chargés de contrôler le respect des règles en matière de santé et de sécurité au travail. Ces accords constituent le cadre dans lequel l'employeur exerce son pouvoir de direction. Il l'encadre. Il lui donne aussi une plus grande légitimité. Autrement dit, l'essor de la négociation collective d'entreprise en matière de santé permet à l'entreprise de devenir progressivement un espace légitime d'élaboration des politiques de santé au travail.

Cela n'est pas en effet sans conséquence sur les missions des représentants des salariés qui siègent au sein du comité social et économique (CSE) dont la mission est en autre chose de promouvoir la santé, la sécurité et l'amélioration des conditions de travail dans l'entreprise ⁽²⁷⁾. Il ne s'agit plus seulement pour eux d'être informés et consultés sur la manière dont l'employeur respecte son obligation de sécurité et met en œuvre les principes généraux de prévention dans l'entreprise. Il leur incombe aussi de veiller au respect d'engagements contenus dans les accords d'entreprise de même que leur travail au quotidien est utile aux négociations collectives qui doivent intervenir notamment à l'occasion de la négociation en matière de QVT. De manière optimiste, il est donc possible de parier sur la complémentarité des missions des représentants syndicaux et des représentants élus. Cela passe notamment par le déploiement d'informations partagées, que concrétise la mise en place de la base de données économiques et sociales. Cette base de données a été rendue obligatoire et est accessible aussi bien par les représentants élus que

(27) Depuis les ordonnances de 2017, le CSE a remplacé le comité d'entreprise et le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

par les délégués syndicaux qui négocient les accords. Allant encore plus loin, certains accords sur le dialogue social ou sur la QVT décident de créer des plateformes d'échanges sur le thème particulier de la santé des salariés. Cependant, de manière moins optimiste, on peut craindre qu'une concurrence s'instaure entre les deux canaux de représentation. La légitimité accrue de l'action patronale, qui se fonde sur une norme négociée avec les syndicats, peut en réalité fragiliser le pouvoir de contrôle des représentants élus. Ces derniers peuvent rencontrer des difficultés à mettre en cause des décisions qui résultent de l'application d'un accord signé par les syndicats représentatifs. Par ailleurs, on peut douter que cette synergie procédurale qui transparait de la loi advienne dans la réalité. En effet, les conditions d'exercice des missions des représentants élus ont été dégradées depuis les ordonnances de 2017. Pour rappel, le comité social et économique a remplacé l'institution du comité d'entreprise, des délégués du personnel et celle du comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail. L'institution de représentation dédiée aux questions de santé au travail a disparu faisant craindre que les questions relatives à la santé ne soient parfois reléguées au second plan par rapport aux questions économiques et sociales. De même, la disparition des délégués du personnel est particulièrement regrettable car il n'existe plus obligatoirement de représentants qui soient désignés au plus proche des salariés et de leurs conditions de travail. Il devient désormais plus difficile aux membres du CSE de recueillir les réclamations individuelles et collectives des salariés. Ce risque est d'autant plus à craindre que la réforme a également conduit à une diminution du nombre de représentants, de leurs heures de délégation et a élargi les cadres de représentation contribuant à éloigner un peu plus les salariés de leurs représentants. Au final on est face à un paradoxe : plus le dialogue social dans l'entreprise en matière de santé s'institutionnalise, plus le lien de représentation entre représentants et salariés semble devenir fragile rendant difficile la capacité des représentants des salariés à protéger la santé des salariés.

Il est une autre évolution qui accompagne l'essor de l'entreprise comme espace d'élaboration des politiques de santé. Comme je l'ai évoqué, à la suite de la loi de 2013, nombre d'entreprises ont conclu avec des organismes assureurs des contrats collectifs afin d'offrir une couverture des frais de santé aux salariés. Or, il apparaît que dans le cadre de ces contrats, certains assureurs proposent désormais aux entreprises de prendre en charge leur politique de santé en mettant à leur disposition des logiciels de traitement des données qui intègrent les obligations légales en matière de santé et de sécurité. Au cours de la crise sanitaire que nous connaissons, le ministère du travail a également mis à disposition des entreprises un logiciel qui permet de générer le protocole sanitaire à mettre en place dans leur entreprise à partir d'un questionnaire. Ainsi, la propension de l'entreprise à externaliser certaines de ses activités se conjugue avec le déploiement de l'outil numérique. Là encore, un regard optimiste jugera que le traitement de données, la programmation automatisée des obligations de l'employeur en matière de prévention, la gestion de l'absentéisme, etc. contribuera à rendre plus efficace et plus sûre la gestion de la santé par les entreprises. À l'inverse, on peut craindre les effets d'une externalisation qui peut aller de pair avec une déresponsabilisation des acteurs de l'entreprise. Pour ma part, je doute que l'employeur reste conscient des risques et des mesures de prévention qu'il doit mettre en place quand il n'aura plus qu'à remplir un questionnaire et à appliquer un plan de prévention clé en main proposé par un logiciel qui a traité les réponses au questionnaire. On est loin des obligations résultant des principes généraux de prévention en termes d'évaluation des risques et d'appréciation des conditions de travail.

Le rôle de la négociation de la branche professionnelle?

La santé relève aussi de la négociation collective de branche. Cependant, ce n'est pas le niveau de négociation privilégié par le législateur. Elle est souvent dépréciée par rapport à la négocia-

tion d'entreprise, cet échelon étant perçu comme moins pertinent pour saisir les problématiques de santé.

De plus, depuis les ordonnances de 2017, ce niveau de négociation a été fortement fragilisé par rapport à la négociation collective d'entreprise. En effet, les accords de branche n'ont plus vocation à prévaloir sur les accords d'entreprise. Ils ne s'appliquent que de manière supplétive. Et lorsqu'ils ont vocation à prévaloir, leur application peut être écartée dès lors que l'accord d'entreprise contient des garanties jugées équivalentes.

Cette dépréciation de la négociation collective de branche est regrettable, en particulier dans la perspective de protéger le droit à la santé. Assurément, la négociation de branche présente plusieurs avantages sur la négociation d'entreprise.

D'abord, elle permet que tous les salariés exerçant les mêmes métiers disposent des mêmes droits en termes de prévention de leur santé. Cette égalité ne peut être garantie à travers la négociation d'entreprise qui conduit nécessairement à une disparité des protections et des droits.

Cela apparaît notamment lorsque l'on étudie la négociation en faveur de la prévention des risques professionnels qui peut aussi faire l'objet d'un accord de branche. Cependant, cet accord n'a pas vocation à prévaloir sur l'accord d'entreprise. Ainsi, d'une entreprise à l'autre, et à risque égal, un salarié ne bénéficiera pas des mêmes mesures de protection ni des mêmes droits sociaux. En particulier, selon l'entreprise et selon l'accord qui s'appliquera, le compte professionnel de prévention de chaque salarié ne sera pas abondé de la même manière. Par conséquent, les salariés ne bénéficieront pas des mêmes droits à formation, du même financement d'un passage à temps partiel ou du même financement d'un départ anticipé à la retraite qui sont les droits financés par ce compte.

Cette disparité existe en particulier entre les salariés des petites entreprises et ceux des grandes entreprises.

Ensuite, la branche professionnelle est un échelon pertinent pour garantir l'équilibre des négociations avec les organismes assureurs avec qui sont négociées les garanties collectives complémentaires en matière de santé. En effet, en France, depuis la loi de 2013, l'employeur a l'obligation de prévoir une couverture des frais de santé pour l'ensemble des salariés. Cette assurance complémentaire peut être négociée par chaque entreprise, mais certaines branches professionnelles ont fait le choix de recommander certains organismes assureurs. Ce faisant, ils ont négocié au niveau de la branche le montant de la cotisation, ainsi que certaines prestations offertes aux salariés de la branche. Les recherches que nous avons menées sur cette question montrent que l'encouragement de la négociation collective d'entreprise fragilise particulièrement les petites et moyennes entreprises qui ne sont pas en mesure de faire le poids face aux assureurs ou groupes mutualistes qui les assurent, là où les grandes entreprises, qui sont généralement des groupes de sociétés, bénéficient d'un rapport de force plus favorable.

Il nous semble que cette fragilité des petites entreprises aurait pu être limitée si le choix avait été fait de privilégier la négociation collective de branche plutôt que la négociation d'entreprise.

La gestion au niveau de l'entreprise de questions aussi importantes nécessite des compétences élevées pour les différents acteurs au niveau de l'entreprise, ainsi que la capacité de faire synthèse des différents intérêts des parties. Pensez-vous que les syndicats et les représentants des entreprises sont prêts à relever ce défi? Quelle interaction est possible avec les professionnels de la santé et de la sécurité? Comment favoriser des synergies vertueuses au sein des entreprises?

Côté syndicats, il est certainement que les secteurs chargés des questions de santé et ceux chargés du dialogue social coordonnent mieux leur action. Souvent ces secteurs sont distincts de sorte que les secteurs investis sur les questions de négociation

collective n'ont pas suffisamment à l'esprit les questions relatives à la santé et à la protection sociale des salariés tandis que le secteur santé des syndicats n'a pas toujours pris la mesure de la place de la négociation collective et notamment la négociation collective d'entreprise.

Côté représentants des salariés dans l'entreprise, il est certain que les questions de santé nécessitent d'être formés à la fois sur le cadre juridique et sur les questions de santé (ergonomie, gestion des risques, mesures de prévention, etc.), d'être informés et consultés régulièrement. Tout ceci est prévu par le droit du travail. En réalité ce qui manque terriblement aux représentants des salariés c'est le temps et le temps passé auprès des salariés et sur les lieux de travail. Or de ce point de vue, la réforme de 2017 a très fortement dégradé les conditions d'exercice des représentants des salariés dont le nombre a été réduit, de même que le nombre d'heures de délégation confié à chacun, alors que parallèlement le périmètre de leur action a été étendu. De même, les expertises en matière de santé auxquelles peuvent recourir les représentants des salariés (en cas de changement important des conditions de travail et en cas de risque grave) sont rendues plus difficiles, l'expert devant désormais réaliser sa mission dans un délai très contraint. En somme, le droit à l'information et à la consultation des travailleurs, en particulier en matière de santé, a perdu en effectivité au regard de la réalité des moyens dont disposent les représentants des salariés. On retrouve le paradoxe précédemment évoqué. Jamais, la santé n'a été aussi promue par la loi comme objet de dialogue social, jamais non plus les représentants des salariés n'ont été aussi contraints dans la manière d'exercer leurs prérogatives dans le domaine de la santé.

Côté médecine du travail, il en va de même. Le nombre de médecins du travail par rapport au nombre de salariés est en nombre beaucoup trop insuffisant de sorte que ces derniers sont absorbés par le traitement des salariés en arrêt maladie dont il faut définir l'aptitude ou l'inaptitude à occuper leur emploi. Il

m'a été donné l'occasion de constater leur ignorance de ce qu'étaient les accords en faveur de la prévention des risques professionnels. Ils en ignoraient tout et cela semblait tellement loin de leur pratique. De même, le temps leur manque pour participer comme ils le souhaiteraient – et devraient – aux réunions du comité social et économique afin de participer pleinement à la prévention des risques professionnels. Cela vaut aussi pour les inspecteurs du travail qui ont aussi un rôle important à jouer en matière de santé et de sécurité pour accompagner les entreprises à respecter leurs obligations.

À mon sens, il ne saurait y avoir de synergies vertueuses sans un investissement humain d'ampleur et qui soient à la hauteur des enjeux humains et financiers liés à la santé-travail. Malheureusement ce n'est pas vrai le sens vers lequel nous allons actuellement.

Capítulo VII.
EN BUSCA DE NUEVAS PRÁCTICAS

**Legislación sobre seguridad y salud laboral y
protecciones de seguros
frente a la IV Revolución Industrial:
perspectiva desde el ordenamiento jurídico español**

Manuel Luque Parra

Contexto de análisis

Cualquier análisis sobre la existencia de buenas prácticas en materia de seguridad laboral, en general, y relativas a la IV Revolución Industrial en particular (en adelante, IV RI), incluidas en los convenios colectivos aplicables a las relaciones laborales en el ordenamiento jurídico español ha de partir de una doble realidad y una conclusión clara. La doble realidad es que (1) más del 90% de las empresas españolas son micro-empresas o empresas de muy escasa dimensión ⁽¹⁾ y, a su vez, (2) más del 80% de los trabajadores que prestan servicios en una empresa española están “cubiertos” por un convenio colectivo ⁽²⁾.

Constatada la doble realidad antedicha, es claro que el nivel de negociación más habitual en España es el de los convenios

⁽¹⁾ <https://cutt.ly/jbpijsbL> (28/04/2021).

⁽²⁾ <https://cutt.ly/Qbpi7fZ> (28/04/2021).

colectivos sectoriales, que funcionan – en muchas ocasiones y sobre todo los convenios colectivos sectoriales provinciales – como convenio de empresa para aquella gran mayoría de entidades de escasa dimensión de plantilla. Y si el espacio de la negociación colectiva sectorial es fundamental para las empresas de dimensión reducida, en las grandes empresas – sobre todo, si están internacionalizadas – es habitual que las buenas prácticas en la materia de prevención de riesgos laborales se regule a modo de *estándares internacionales* aplicables a todo centro de trabajo de dicha empresa o en cualquier empresa del grupo de empresas transnacional al que pertenezca la sociedad radicada en España. Por tanto, es habitual que las mejores prácticas en materia de seguridad y salud laboral en dichas empresas no se encuentran reguladas convencionalmente, sino en los referidos estándares internacionales o transnacionales.

Junto a lo anterior, en mi opinión no es posible realizar una aproximación correcta a buenas prácticas de los convenios colectivos en materia de seguridad y salud laboral sin señalar que el modelo regulatorio estatal sobre la materia es muy, por así calificarlo, “incisivo”. En el sentido de que en los últimos años se han aprobado normas de enorme calado en materia de seguridad y salud laboral que aún están siendo asumidas por la negociación colectiva vigente; entre otros, registro diario de la jornada de trabajo (RDL 8/2019), desconexión digital (art. 88 de la LOPDGDD) o, entre otros, trabajo a distancia-teletrabajo (en adelante, TAD) (RDL 28/2020).

De conformidad con todo ello, el análisis de las cuestiones que se me han planteado desde ADAPT es resuelto en los apartados que se suceden desde la perspectiva de los convenios colectivos sectoriales vigentes en España, siguiendo los resultados que alcancé, junto con la Pra Anna Ginès en la monografía *La*

prevención de riesgos laborales en la negociación colectiva sectorial: buenas prácticas (2019) ⁽³⁾.

¿Cuáles son hasta la fecha las buenas prácticas más acreditadas en los convenios colectivos para gestionar mejor la prevención de los riesgos relacionados con el trabajo?

De los convenios colectivos analizados en el estudio referido en el apartado anterior, extrajimos tres claras conclusiones desde la perspectiva de “buenas prácticas”.

La primera, que la mayoría de los convenios colectivos vigentes incorporan un apartado regulatorio expreso en materia de prevención de riesgos laborales. Una cuestión no menor y que debemos destacar pues nos indica, cuando menos desde una perspectiva cuantitativa, que la seguridad y salud en el trabajo es una “materia presente” en la mesa de negociación colectiva y con “interés regulatorio compartido” tanto desde el banco social, como desde el empresarial.

La segunda, que gran parte de dichas regulaciones son meras inclusiones en el redactado del convenio colectivo de las previsiones legales, sin hacer ningún tipo de mejora o matización aplicativa. Seguramente para muchos lectores, este carácter meramente descriptivo, de puro “compliance” o de repetición de obligaciones legales básicas sin que el convenio colectivo aporte nada nuevo es un aspecto a “no destacar” como “buena práctica”. Pues bien, no comparto dicha apreciación; considero que para muchos trabajadores el acceso – el puro acceso - a las normas legales o reglamentarias es algo utópico, mucho más la comprensión de lo que regulan. Por el contrario, es inhabitual que los trabajadores no dispongan y manejen el convenio colectivo sectorial o empresarial que se les aplica. Siendo así, la “labor pedagógica” que hacen los convenios colectivos

⁽³⁾ Monografía de acceso gratuito.

“seleccionando” aquellos aspectos de la normativa legal y reglamentaria en materia de seguridad y salud laboral que puedan resultar más relevantes en su ámbito de aplicación debe calificarse, o al menos así lo hago yo, como una “buena práctica negocial”.

La tercera, la existencia de un número reducido de “buenas prácticas” que desde un punto de vista cualitativo han de resaltarse por regular de manera interesante (=más allá de lo previsto en las normas legales/reglamentarias) muchos aspectos relativos a la seguridad y salud laboral. Un número de convenios que, aunque sea reducido en número, no impide que resaltemos que hay buenas prácticas negociales en casi todos los temas más relevantes en materia de seguridad y salud laboral. Siendo así, lo único que cabe es animar a que dichas buenas prácticas sean conocidas ⁽⁴⁾ para poder ser replicadas, matizadas o no, ampliadas o no, en otros convenios colectivos.

Dada la brevedad exigida para la realización de esta aportación, a continuación se destacan de manera sintética dichas buenas prácticas, destacando los motivos que nos han llevado a seleccionarlas, remitiendo al lector a la monografía antedicha para ver ejemplos de redactados.

Actividad preventiva integrada y no segregada

El artículo 16 de la Ley de prevención de riesgos laborales española (en adelante, LPRL) – en la lógica ordenada por la Directiva Marco 89/391/CEE, exige que el plan de prevención de riesgos laborales (evaluación y planificación) incluya toda la estructura organizativa de la empresa, disponiéndose las responsabilidades que en todos los niveles jerárquicos se asumen en materia preventiva.

⁽⁴⁾ Como hicimos in extenso en el estudio referenciado en la nota a pié de página anterior.

Desde mi experiencia personal, considero que en muchas empresas españolas la prevención de riesgos laborales aún se percibe como un ámbito de gestión profesionalizado al margen (=segregado) del proceso productivo, en lugar de considerar que sólo es posible establecer entornos seguros de riesgos laborales si la prevención está enraizada en todos los niveles jerárquicos y todos los trabajadores y responsables de equipo son conscientes de que la prevención “es cosa de todos”.

Desde esta perspectiva hay que valorar cláusulas que inciden en transmitir esta percepción de la prevención, (1) incluyendo en el redactado del convenio el compromiso de las partes de integrar la prevención en todas las esferas de la política de la empresa (Cco estatal de artes gráficas), (2) identificando cuáles son los riesgos laborales más relevantes asociados al proceso productivo respecto del que se aplica el convenio colectivo en cuestión (XXI Cco estatal para las industrias extractivas).

Junto con lo anterior, ya es posible identificar ejemplos claros de cláusulas convencionales en las que se postula la necesidad de, como se dispone en la Estrategia Española y en la Europea de Seguridad y Salud laboral, una “relectura de la PrI” en términos de género (XIX Cco estatal de la industria química).

Formación real y no formal (=información) en materia de prevención de riesgos laborales

Desde mi experiencia personal en el ámbito de la seguridad y salud laboral de casi 30 años, puedo afirmar que la mayor parte de accidentes de trabajo que se producen en la producción industrial de las empresas españolas se producen bien por una insuficiente formación del trabajador – recién incorporado o con equipos/condiciones de trabajo nuevos – con relación a los riesgos de trabajo relativos a su puesto de trabajo; bien por una mala praxis profesional (imprudencia simple/profesional, no temeraria) de trabajadores con gran experiencia en el puesto de

trabajo que desarrollan, que denota una incorrecta labor de vigilancia del responsable de equipo.

En este contexto es claro que deben destacarse aquellas regulaciones convencionales que concretan en el ámbito de aplicación del convenio colectivo el deber de formación en prevención de riesgos laborales legalizado en el art. 19 LPRL, (1) especificando cuál, cómo y cuándo es el concreto plan de formación que en materia de prevención de riesgos laborales han de recibir los trabajadores (VI Cco estatal de ferralla); (2) concretando acciones de formación muy singulares con relación a riesgos concretos y prevalentes en el sector en que se aplica el convenio colectivo en cuestión (IV Cco estatal del ciclo del agua); o refiriendo la periodicidad con la que dicha formación ha de actualizarse (Cco estatal de la industria salinera).

Vigilancia de la salud y gestión “preventiva y no solo reactiva/disciplinaria” de las situaciones de toxicomanía y embriaguez habitual como

El artículo 54 del Estatuto de los Trabajadores español tipifica como causa de despido disciplinario «la embriaguez habitual o toxicomanía si repercuten negativamente en el trabajo», siendo numerosos los autores que, desde hace años, consideramos que técnica y sanitariamente estas situaciones deberían abordarse desde la perspectiva preventiva y no sólo desde la disciplinaria.

En este contexto y dado que en determinados ámbitos dichos hábitos sociales no son menores, valoramos de manera muy importante aquellas cláusulas convencionales que prevén, lo que cabría denominar como un protocolo de deshabitación respecto de los trabajadores que puedan estar inmersos en un proceso de drogodependencia o de embriaguez habitual que pueda suponer un peligro no solo para su salud, sino también para la de terceros (compañeros y/o clientes) (Cco estatal para empresas y trabajadores de transporte de enfermos y accidentados en ambulancia). En dichos casos, el poder

sancionador es sólo la ultima ratio en caso de que el trabajador no logre superar dicho proceso de deshabitación que no pocas veces se gestiona con la ayuda de la sanidad pública (Cco estatal de perfumería y afines).

Desmonetización de la PRL

Casi la totalidad de convenios colectivos que podían consultarse en España hace tan solo 5 o 10 años incluían en su régimen salarial complementos que retribuían condiciones de trabajo peligrosas, insalubres o penosas (complemento salarial).

Sin haber desaparecido esta, en mi terminología, cierta “monetización” del riesgo laboral y de la PRL, empezamos a identificar cláusulas convencionales que de manera directa incentivan a que se adopten las medidas preventivas necesarias para que dichos “riesgos” desaparezcan o su gravedad disminuya, previendo que – entonces – deberá procederse a suprimir o minorar el “plus de retribución asociado” (Cco estatal de pastas, papel y cartón).

Siendo así, la prevención adquiere una dimensión de “verdadera inversión”, alejándonos de postulados más vinculados a la primera revolución industrial (pagar por el riesgo laboral) que a la cuarta en la que estamos (prevenir el riesgo laboral y gestionarlo para que desaparezca o se minore).

Desconexión digital

Finalmente, y muy vinculadas a la IV RI objeto de análisis, empiezan a proliferar cláusulas que concretan el derecho que a la desconexión digital se reconoce a los trabajadores en el reciente art. 88 de la LO3/2018, de Protección de Datos personales y garantía de los derechos digitales, en el sentido de – a modo de ejemplo - reconocer el derecho de las personas trabajadoras a no atender a los dispositivos digitales fuera de su jornada laboral salvo situaciones, que se suelen detallar, de urgencia organizativa (Cco estatal para las Cajas y Entidades de ahorro)

¿Se trata de buenas prácticas relacionadas con el tipo de trabajo y las características del sector productivo o son transversales y comunes a todos los tipos de procesamiento?

Las buenas prácticas reseñadas, bajo nuestro prisma, puede afirmarse que – como ha podido constatarse por los convenios colectivos citados, a modo de ejemplo, en el anterior apartado – no son transversales, sino que están normalmente vinculadas al sector industrial (producción) y al subsector de servicios desarrollado bien por empresas tecnológicas, bien por las entidades financieras. Consideramos que el primero (industrial), por ser el más sensible a los riesgos de seguridad en el trabajo e higiene industrial; mientras que los segundos (subsector de servicios tecnológico y financieros) debido a que su gran tecnificación, enraizada a la IV RI, suelen tener una presencia prevalente con relación a las previsiones en materia de desconexión digital.

¿Son eficaces las buenas prácticas codificadas por la negociación colectiva para la prevención de riesgos laborales?

No conozco ningún estudio “de campo” cuantitativo y cualitativo que haya analizado un aspecto tan relevante como la eficacia de las buenas prácticas descritas en los apartados precedentes.

Nuevamente, mi experiencia personal me lleva a poder afirmar que las grandes corporaciones (precisamente aquellas cuyas buenas prácticas suelen estar estandarizadas, por tener dimensión transnacional, y pocas veces incorporadas al redactado de un convenio colectivo) sí tienen evidencias de que la prevención es una inversión y no un gasto.

Tanto es así, que cuando he impartido formación in house en PRL en grandes Corporaciones (Gamesa, Siemens, Celsa, Cementos Molins, etc.) ha sido habitual que se me haya

transmitido una “misma afirmación”: «hemos constatado que por cada euro invertido en prevención de riesgos laborales hemos obtenido un retorno cercano a dos euros». Entendiendo dicho retorno en mejoras en los índices de siniestralidad, absentismo, responsabilidades asociadas a eventuales incumplimientos normativos al tender a ser de menor incidencia...

¿Qué impacto podría tener la IV Revolución Industrial en esas buenas prácticas?

En mi opinión, el impacto que considero puede tener la IV RI en la generación de “buenas prácticas” en los convenios colectivos cabe asociarlo a una triple dimensión.

La primera directamente relacionada bien con la aparición de “nuevos riesgos laborales”, bien con el deber de afrontar la “amplificación o potenciación” de riesgos ahora existentes de manera no prevalente.

En efecto, desde la perspectiva de la seguridad en el trabajo y de la higiene industrial es claro que riesgos asociados, a modo de ejemplo, (1) a la utilización de plásticos y derivados vinculados a la impresión en 3-D y 4-D (acetona, poliácido láctico), ...; o a la generalización de los campos electromagnéticos (radiaciones, ...), deberían generar buenas prácticas negociales específicas sobre la correcta delimitación de los puestos/lugares de trabajo más expuestos a dichos riesgos, a la vez de perfeccionar las prácticas relativas a la formación y gestión del adecuado control de los mismos.

Desde la perspectiva organizacional, es claro que la IV RI en términos de generalización del Internet de las cosas, así como de un modo de prestar servicios radicalmente diferente al que hemos conocido hasta el momento (salvo la etapa Covid-19) como es el teletrabajo requerirán que los convenios colectivos aborden de manera muy seria la configuración de prácticas negociales relativas, fundamentalmente, al (1) control del tiempo

de trabajo, para evitar jornadas excesivas, y (2) en materia de desconexión digital.

La segunda perspectiva que asocio a la “IV RI y buenas prácticas negociales” es la que he venido a denominar “humanismo tecnológico” ⁽⁵⁾, esto es, la tecnología y, más en concreto, la tecnología en cuenta «gobernanza basada en algoritmos, aún sin forma política, empieza a insinuarse» y, además, no tiene límites. En este contexto, considero indispensable reflexionar sobre una serie de valores necesarios – rehúyo de calificarlos como mínimos - de convivencia entre nosotros y la tecnología. Es ente este sentido que me refiero al término *humanismo tecnológico*.

No se trata de luchar contra la tecnología, ni tan siquiera – diría – de *poner al ser humano en el centro del debate*, sino de establecer unas *reglas éticas del juego* que permitan la convivencia, la interacción positiva e incluyente entre persona y tecnología. Se trata de que nadie quede excluido, a la vez de que nadie sea tecnológicamente *absorbido* o *disuelto* como entidad personal diferenciada de otras por el hecho de desarrollarse como ciudadano y como profesional en entornos digitales.

Es en este contexto que considero que la negociación colectiva y su resultado más perfecto: el convenio colectivo, debería aprovechar el espacio que, fundamentalmente, le viene reconocido expresamente por los arts. 87 a 91 de la LOPDGDD y los arts. 20 a 22 del reciente RDL 28/2020, de trabajo a distancia, además de los compromisos adquiridos en el plan España Digital 2025: dignidad, intimidad, desconexión digital, formación, desconexión, ... Sin olvidar que en la misma línea va el apartado XVII de la aún proyectada Carta de Derechos Digitales. Ni tampoco, que el Comité de Empleo del Parlamento Europeo acaba de aprobar el Informe de Iniciativa Legislativa que propone a la Comisión Europea legislar una Directiva sobre

⁽⁵⁾ M. LUQUE PARRA, *Humanismo, Carta de Derechos Digitales y relación laboral*, in *Inslabor*, 2020, n. 3, p. 1-3.

el derecho a la desconexión, que deberá ser valorado a principios de año por la Comisión.

En este punto, debe tenerse en cuenta que, en dicha Carta, en su redacción actual, se incorporan dos novedades que considero debe ser resaltadas. En primer lugar, se enuncia el derecho del trabajador a que se garanticen «condiciones de trabajo digno en los entornos digitales». Un derecho básico, al que – la doctrina, la negociación colectiva, los órganos judiciales, etc. – tendremos que ir dotando de contenido en los términos de humanismo tecnológico referido.

En segundo lugar, una precisa y muy relevante nueva competencia de la representación legal de los trabajadores con relación a la incidencia que, usando la terminología de Lassalle, la *gobernanza basada en algoritmos* puede tener en la relación laboral: «4. Sin perjuicio del derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en procesos de decisión automatizada, salvo en los supuestos previstos por la ley, «se informará a los representantes de los trabajadores y las personas directamente afectadas sobre el uso de la analítica de datos o sistemas de inteligencia artificial en la gestión, monitorización y procesos de toma de decisión en materia de recursos humanos y relaciones laborales. Este deber de información alcanzará como mínimo al conocimiento de los datos que se utilizan para alimentar los algoritmos, su lógica de funcionamiento y a la evaluación de los resultados».

En suma, en la traslación del citado humanismo tecnológico al ámbito de las relaciones laborales seguimos utilizando, y creo que debemos seguir haciéndolo, una aproximación individual – tuitiva del trabajador (dignidad, intimidad, desconexión, ...) – y colectiva – con un claro reconocimiento del papel de la negociación colectiva en resolución del binomio planteado: *control invisible v. control oculto*. En dicho debate, la creación de buenas prácticas negociales es o debería ser “innegociable”.

Para finalizar, decía que el impacto que considero puede tener la IV RI en la generación de “buenas prácticas” en los convenios colectivos cabe asociarlo a una triple dimensión. Y la tercera que me queda por mencionar es la clara incidencia que tiene la IV RI en la gestión eficiente de la seguridad y salud laboral. Sin lugar a dudas, el big data en sí mismo ya se está convirtiendo en el “mejor aliado” para analizar de manera eficiente la multitud de variables que pueden derivarse del día a día de las empresas para poder adoptar políticas preventivas cuya eficiencia real sea medible. La capacidad de la negociación colectiva para generar buenas prácticas en esta tercera dimensión es, como en las demás, muy relevante.

¿Existe algún sistema contractual que muestre elementos de innovación en el ámbito de las buenas prácticas?

Como he comentado en el tercer apartado de este artículo, los sistemas contractuales que de manera más clara están reflejando gran parte de las buenas prácticas señaladas son aquellos que se desarrollan bien en el sector industrial (producción), bien en el subsector de servicios desarrollado bien por empresas tecnológicas, bien por las entidades financieras.

De manera transversal, el hecho de que hace muy pocos meses se haya regulado en España el teletrabajo (RDL 28/2020) con una singular previsión normativa a que las empresas, con base en la negociación colectiva, adopten medidas preventivas dirigidas a prevenir los riesgos directamente asociados a dicha modalidad de prestación de servicios ⁽⁶⁾ considero que generará en poco tiempo una batería de experiencias negociales y de buenas prácticas que deberemos analizar en estudios similares al presente.

⁽⁶⁾ M. LUQUE PARRA, A. GINÈS I FABRELLAS, *Teletrabajo y prevención de riesgos laborales*, CEOE-Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2016.

Capítulo VIII.
**PERSPECTIVAS DE REFORMA
DEL MARCO NORMATIVO
Y DEL SISTEMA INSTITUCIONAL**

**Il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro:
spunti di riflessione (a fronte dei cambiamenti in atto)
e proposte di modifica**

Paolo Pascucci

I fenomeni di frammentazione organizzativa, fortemente connessi ai processi di trasformazione tecnologica e organizzativa della IV rivoluzione industriale, tanto con riferimento alle modalità di ingaggio dei lavoratori, quanto con riferimento a processi di esternalizzazione, codatorialità e multidatorialità, creano delle tensioni nell'individuazione del datore di lavoro ai fini della predisposizione delle tutele prevenzionistiche, ma anche rispetto all'ambito applicativo delle tutele del Testo Unico (si pensi all'esclusione del lavoro parasubordinato svolto da luogo diverso da quello del committente. Dinanzi a questi processi – e al netto della ispirazione universalistica del Testo Unico – crede che sia necessario un intervento di ridefinizione delle nozioni di datore di lavoro e lavoratore e degli ambiti applicativi delle discipline prevenzionistiche? Se sì, in quale direzione?

Innanzitutto, grazie dell'invito a confrontarmi con voi su queste tematiche particolarmente attuali e non solo per la presenza della emergenza sanitaria dovuta alla pandemia da Covid-19. Infatti, il tema delle metamorfosi dei sistemi organizzativi e produttivi e il loro impatto sulla disciplina della salute e sicurezza sul lavoro era ben avvertito anche prima che esplodesse la pandemia.

In realtà, il d.lgs. n. 81/2008 è stato concepito con una vocazione tendenzialmente universalistica. La l. delega n. 123/2007 da cui è promanato preconizzava infatti una disciplina che, al di là dell'unificazione normativa delle tante regole vigenti in materia – e a tale proposito sappiamo che il d.lgs. n. 81/2008 non è un vero e proprio testo unico in quanto, sebbene all'interno del suo titolo I siano contenuti tutti i principi generali della materia, esistono tuttavia altre discipline “limitrofe” e preesistenti che peraltro attendono ancora di essere coordinate con i principi generali del d.lgs. n. 81/2008 (pesca, porti, ferrovie) – puntava a predisporre una tutela di salute e sicurezza per tutti coloro che operano a diverso titolo nelle varie organizzazioni produttive.

Questa vocazione è stata soddisfatta fino ad un certo punto giacché, da un lato, abbiamo una definizione di “lavoratore” avanzatissima e per certi versi autosufficiente – il soggetto che, a prescindere dalla tipologia contrattuale con cui esegue la prestazione, presta quest'ultima nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro privato pubblico (art. 2, lett. *a*) – poiché ad essa si possono ricondurre tutte le varie fattispecie lavorative senza tema di escluderne alcuna. Una definizione universalistica che, per inciso, potrebbe essere in qualche modo valorizzata anche dal diritto del lavoro generale sol che si pensi alla questione della imputazione (datoriale) delle prestazioni di lavoro nelle catene degli appalti e dei subappalti e, più in generale, nelle esternalizzazioni.

Tuttavia, da un altro lato, questa definizione universalistica deve fare i conti con la declinazione molto parcellizzata e dettagliata delle tutele che l'art. 3 opera in ragione delle diverse tipologie

contrattuali (in particolare, quelle flessibili), di cui l'esempio più macroscopico e per certi versi anche più discutibile è proprio quello del lavoro parasubordinato: infatti, al di là dei mutamenti intervenuti dopo il 2008 – in particolare la soppressione (forse non adeguatamente meditata) del lavoro a progetto e l'introduzione del concetto di collaborazione etero-organizzata (d.lgs. n. 81/2015) – non c'è dubbio che, rispetto al lavoro parasubordinato, il d.lgs. n. 81/2008 tradisce quella vocazione universalistica nel momento in cui riconosce l'applicazione della tutela nei confronti del lavoratore parasubordinato solo ove questi svolga la sua attività nei luoghi di lavoro del committente. E qui, a ben guardare, in questo riferimento testuale ai “luoghi” emerge forse uno dei primi anacronismi del d.lgs. n. 81/2008, che rischia di non tener conto dei profondi cambiamenti dell'organizzazione del lavoro: industria 4.0, processi di digitalizzazione, delocalizzazione delle attività lavorative. D'altronde, lo stesso anacronismo emerge anche nella stessa rubrica generale del d.lgs. n. 81/2008 in cui si parla di «tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro», emergendo il retaggio di una tradizione per certi versi gloriosa, ma che sicuramente non tiene conto delle più recenti evoluzioni.

E, allora, il fatto che da un lato si riconosca che “lavoratore” ai fini del d.lgs. n. 81/2008 è chiunque svolga una prestazione a prescindere dalla tipologia contrattuale nell'ambito di un'organizzazione datoriale, ma, che dall'altro lato, lo si neghi qualora il lavoratore parasubordinato non svolga l'attività nel luogo del committente evidenzia un problema piuttosto serio, che dimostra come l'irrilevanza del tipo contrattuale non sia poi del tutto vera: anzi, è proprio il fatto che si tratta di un lavoratore parasubordinato a mettere in dubbio il suo diritto alla tutela, non dovendosi trascurare come gran parte delle collaborazioni parasubordinate prescindano sempre più da un luogo fisso. Qui, ovviamente, il discorso dovrebbe ampliarsi, non dovendosi trascurare il problema dell'effettività della tutela. Infatti, al di là della propria dimensione pubblicistica (evidentissima anche per la

presenza delle sanzioni penali e amministrative), la disciplina di salute e sicurezza sul lavoro si avvale necessariamente degli “strumenti” del contratto di lavoro (potere direttivo, di controllo e disciplinare), ponendosi allora il problema dell'utilizzazione di tali strumenti nelle ipotesi di assenza della subordinazione. Un problema risolto a monte nel caso delle collaborazioni etero-organizzate in virtù dell'applicazione della disciplina del lavoro subordinato *ex art.* 2 del d.lgs. n. 81/2015, ma che conserva la sua attualità nelle altre ipotesi di parasubordinazione. In ogni caso, al di là dell'ipotesi specifica della parasubordinazione, la questione del “luogo di lavoro” costituisce uno dei punti più critici dell'attualità delle previsioni del d.lgs. n. 81/2008, ma su questo ternerò più avanti.

Non si deve tuttavia dimenticare che, accanto a questioni come quella poc'anzi evocata, legata alle metamorfosi del mercato del lavoro e dei sistemi produttivi, ne esistono anche altre riconducibili ad aspetti più “tradizionali” e relative a “sacche” di lavoro di modesta rilevanza dal punto di vista professionale, ma di enorme importanza dal punto di vista sociale, che sono tuttora escluse dall'applicazione del d.lgs. n. 81/2008. Il riferimento è al lavoro domestico che proprio negli ultimi anni ha registrato un *boom* straordinario dovuto alle crescenti esigenze di cura che emergono soprattutto a causa dell'invecchiamento della popolazione. Se è vero che l'esclusione del lavoro domestico è di per sé legittimato dalla direttiva quadro europea n. 391/1989, è vero pure che quest'ultima costituisce pur sempre una disciplina inderogabile *in peius*, ben potendo quindi gli Stati membri dell'UE innalzare l'asticella della tutela. Anche alla luce di quanto avvenuto con la pandemia e al di là della specialità della figura datoriale nel lavoro domestico, non è più pensabile che esso sia ancora assoggettato solamente ad alcune discipline minimalistiche degli anni Cinquanta anche perché i rischi presenti nell'attività domestica non sono né pochi né trascurabili.

Occorre quindi rivedere la scelta “conservativa” fatta all’epoca dal d.lgs. n. 81/2008, così come, per altro verso, si potrebbero rivedere alcune previsioni delle discipline speciali che oggi si intrecciano tra il d.lgs. n. 81/2008 e il d.lgs. n. 81/2015 in relazione ai contratti di lavoro flessibile: penso ad esempio alla somministrazione che potrebbe meritare qualche adattamento specialmente per quanto attiene alla ripartizione degli obblighi formativi (v. oltre).

In realtà, non ci si dovrebbe limitare a considerare la figura del lavoratore, ma occorrerebbe riflettere più attentamente anche su quella del datore di lavoro per la sicurezza.

Ad esempio, nel d.lgs. n. 81/2008 non c’è alcuna specifica menzione di tale figura per quanto concerne le società di capitali, qui facendosi ricorso alla consolidata elaborazione giurisprudenziale secondo cui la posizione di garanzia datoriale si ripartisce equamente su tutti i membri del consiglio di amministrazione salvi i casi in cui il consiglio abbia individuato (con una delega di gestione e non di funzioni) in capo ad uno dei propri membri la prevalente posizione di garanzia datoriale e fermo restando in tal caso l’obbligo di tutti gli altri membri del consiglio di amministrazione di vigilare sull’operato di costui. Dato che ormai la dimensione giuridica delle imprese italiane è prevalentemente societaria, c’è da chiedersi come mai ancora possiamo permetterci di avere una definizione di datore di lavoro che non tenga conto anche di questo aspetto. E se è vero che in tal caso sopperisce la disciplina giurisprudenziale, è vero pure che questa può scontare il naturale soggettivismo giudiziario che potrebbe incrinare quella certezza del diritto di cui c’è particolarmente bisogno proprio in materia di sicurezza sul lavoro. Si potrebbe quindi trarre insegnamento dalla vicenda della delega di funzioni che, dopo esser stata per tanti anni governata solo dall’elaborazione giurisprudenziale, ha trovato positiva soluzione mediante la legificazione degli orientamenti giurisprudenziali da parte dell’art. 16 del d.lgs. n. 81/2008, emergendo così una disciplina molto più certa e sta-

bile. Si potrebbe dunque integrare l'art. 2, lett. *b*, del d.lgs. n. 81/2008 con qualche parola che possa aiutare a capire meglio chi sia al datore di lavoro anche nelle società di capitali. Così come non dovremmo trascurare le difficoltà che l'individuazione della posizione di garanzia datoriale pone nelle pubbliche amministrazioni, giacché la definizione del secondo periodo dell'art. 2, lett. *b*, del d.lgs. n. 81/2008 – in base alla quale il datore di lavoro è individuato dall'organo di vertice nel dirigente che abbia poteri di gestione, decisionali e di spesa – deve fare i conti nella pratica con una situazione nella quale la disponibilità delle risorse economiche – a causa delle modalità di gestione dei bilanci nelle pubbliche amministrazioni – non sempre risulta chiara ed effettiva, come del resto emerge anche dai riscontri del contenzioso in materia. Concludendo sul punto, direi che la definizione di lavoratore andrebbe preservata perché ha una portata che travalica i tempi, potendosi semmai prevedere qualche precisazione *a latere* che colmi le lacune e che affini alcuni aspetti specifici (ad esempio, sulle equiparazioni). Quanto al datore di lavoro, oltre a riflettere sulla sua definizione negli ambiti societari così come su alcuni profili dei poteri datoriali nelle pubbliche amministrazioni, si potrebbe valutare se non sia opportuna un'esplicita precisazione per quanto riguarda la figura datoriale nelle aziende ospedaliere pubbliche nelle quali, com'è noto, gli atti aziendali identificano il datore di lavoro per la sicurezza con l'organo di vertice, vale a dire il direttore generale, derogando a quanto prevede il d.lgs. n. 81/2008 in merito alla distinzione tra organo di vertice e dirigente/datore di lavoro. Una distinzione dalla quale, nel caso delle aziende ospedaliere, si potrebbe effettivamente prescindere in ragione della struttura aziendalistica delle stesse che, al di là della loro natura giuridica pubblicistica, tende ad avvicinarle sul piano gestionale alle imprese private. Riportando l'attenzione sull'inadeguatezza di una disciplina ancora incentrata sul luogo di lavoro (quella che altrove ho definito “disciplina fordista”) occorre considerare che, al di là della richiamata questione della parasubordinazione, il problema del “luogo” emergerà sempre più

in ragione della progressiva digitalizzazione e di quella presumibile esplosione delle varie forme di lavoro a distanza anche dopo l'auspicabile fine della pandemia. Senza dimenticare, per inciso, che nella disciplina della sicurezza sul lavoro, il "luogo" rileva discutibilmente anche in relazione agli appalti (art. 26), là dove appunto si prevede l'applicazione delle relative regole purché il committente abbia la disponibilità giuridica dei luoghi. Riflettere sulla questione dell'evanescenza del luogo di lavoro non significa beninteso che non esistano più problemi di salute e sicurezza nei tradizionali luoghi di lavoro, non dovendosi tra l'altro dimenticare come la giurisprudenza riconduca nell'ambito della tutela della salute e sicurezza sul lavoro anche la situazione di coloro che, pur non essendo lavoratori, si trovino legittimamente nel luogo di lavoro.

Per altro verso, il tema del "luogo" si interseca anche con un altro aspetto, evidenziato in alcune recenti ricerche (Tomassetti, Buoso), vale a dire se la disciplina della sicurezza sul lavoro riguardi solo il "luogo fisico" dell'organizzazione produttiva o non debba in qualche modo intrecciarsi con il "luogo esteso" che lo circonda, cioè l'ambiente circostante, qui emergendo l'esigenza di un dialogo tra tutela dell'ambiente di lavoro e tutela dell'ambiente, dovendosi valorizzare gli spunti che emergono nel Manifesto di Treu, Caruso e Del Punta sul diritto del lavoro sostenibile.

I processi di trasformazione del mondo del lavoro impattano anche sull'azione delle rappresentanze dei lavoratori in ambito prevenzionistico, soprattutto a fronte dei processi di smaterializzazione e remotizzazione del lavoro. Ritiene che la disciplina del TU sia adeguata a garantire i necessari spazi di intervento dei rappresentanti con riferimento ai nuovi rischi? Si può immaginare un intervento di riforma volto ad agevolare l'intervento delle stesse su alcune delle tematiche – organizzative – più rilevanti a fini prevenzionistici?

Nel nostro paese il tema della rappresentanza per la sicurezza è stato interpretato assecondando la nostra tradizione sindacale, con i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza che, specialmente nelle imprese di maggiori dimensioni, operano nell'ambito delle rappresentanze aziendali (RSU). Il che, per certi versi, potrebbe anche innescare rischi di contrattualizzazione dei temi della sicurezza, così come, per altro verso, evidenzia la necessità di una specializzazione sempre più forte dei RLS: una specializzazione che, a ben guardare, diverrà sempre più necessaria anche a fronte della dispersione dei "rappresentati" nei tanti luoghi o al di fuori dei luoghi tradizionali di lavoro. E allora verrebbe da lanciare una provocazione, valutando se l'esperienza avviata in relazione alla pandemia con i protocolli anti-Covid-19, che ha coinvolto le rappresentanze sindacali generali, non possa in qualche modo fornire qualche insegnamento per il futuro. È vero che, nel caso della pandemia, tutto ciò si è giustificato in considerazione della natura ubiquitaria del virus e del fatto che il rischio non riguardava solo lo specifico contesto aziendale, ma tutta la popolazione. Ma varrebbe comunque la pena verificare se da tale esperienza non possano emergere spunti interessanti tenendo conto delle non poche difficoltà dei rappresentanti per la sicurezza aziendali di tutelare tutta una serie di soggetti già difficilmente rappresentabili e anche difficilmente contattabili proprio per la loro crescente delocalizzazione. Quanto meno bisognerebbe valutare se non sia il caso di trarre spunto da questo straordinario coinvolgimento delle organizzazioni sindacali sui temi della sicurezza sul lavoro per sensibilizzarle maggiormente anche per quanto concerne la gestione della rappresentanza per la sicurezza territoriale (RLST) che oggi sconta non poche criticità

A fronte di un lavoro sempre più fluido, svolto in molteplici luoghi non sempre determinati e spesso fuori dalla disponibilità giuridica del datore di lavoro e rispetto a rischi sempre più connessi ad aspetti del lavoro relativi all'organizzazione e alla commistione tra esperienza di la-

voro ed esperienza di vita, in che modo gli strumenti prevenzionistici previsti dalla attuale normativa, come la valutazione dei rischi che si basa su coordinate spazio-temporali ben determinate, possono o devono adeguarsi al nuovo contesto? È necessario individuare un nuovo concetto (e una nuova definizione) di valutazione dei rischi, ad esempio, per presidiare adeguatamente i nuovi contesti di lavoro o quella attualmente presente nella sezione II, capo III, titolo I del TU può dirsi ancora attuale?

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi io credo che si debba “stressare”, ancor di più di quanto non sia stato fatto finora, il concetto di “organizzazione”. Un concetto polimorfo perché, da un lato, viene in gioco l’organizzazione del lavoro che è la fonte dei rischi o, talvolta, l’occasione per l’emersione dei rischi: si pensi proprio alla pandemia in atto, con un virus che se è un rischio biologico specifico e professionale nelle aziende come quelle sanitarie, nelle altre è piuttosto un rischio generico che si aggrava in ragione della sua presenza nell’organizzazione di lavoro. Ovviamente non dobbiamo parlare di organizzazione solo in termini reificati pensando soltanto all’insieme dei macchinari, delle strutture, dei luoghi fisici e quant’altro; certo l’organizzazione è anche tutto questo, ma prima ancora è l’insieme delle regole che presiedono al progetto produttivo del datore di lavoro. Non a caso la definizione di valutazione dei rischi è quella di valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito dell’organizzazione in cui essi prestano la propria attività (art. 2, lett. *g*, del d.lgs. n. 81/2008): una definizione esattamente simmetrica a quella di lavoratore e a quella di datore di lavoro. Quindi l’organizzazione esiste anche là dove non c’è luogo; l’organizzazione esiste in quanto ci sia l’insieme di regole che presiedono a come si svolge la prestazione. Pertanto, se c’è l’organizzazione, ancorché più sfumata e più dematerializzata, non può non esserci la valutazione dei rischi, il che significa che la definizione di quest’ultima accolta nel d.lgs. n. 81/2008 non

va toccata perché è anch'essa una definizione assolutamente all'altezza e adeguata a rispondere a quelle che sono le esigenze che l'oggi e il futuro ci pongono. Ovviamente, riflettere sul concetto di organizzazione non significa aver risolto tutti i problemi perché una cosa è valutare i rischi che sono presenti in un'organizzazione ben definita, materializzata e localizzata, ben altra è valutare i rischi là dove non c'è un confine fisico: basti pensare al tema dei *rider* rispetto al quale l'applicazione del d.lgs. n. 81/2008 comporta la necessità di comprendere come possa farsi un'adeguata valutazione dei rischi, tenendo conto che gli ambiti in cui i *rider* operano non sono nella disponibilità del datore di lavoro o del committente. Nondimeno si dovrà adeguare la valutazione dei rischi più che al luogo in sé, sul quale non si può incidere, semmai alle concrete modalità mediante le quali si svolge la prestazione. Questo è un passaggio importante che evoca anche un altro aspetto non sempre adeguatamente indagato: la valutazione dei rischi non è un adempimento che va effettuato ad "organizzazione data", come se si potesse organizzare la propria azienda come meglio si crede *ex art.* 41 Cost. dopo di che si valutano i rischi. Ciò, a ben guardare, cozza contro il principio cardine della direttiva quadro europea n. 391/1989 che antepone l'uomo e la persona al lavoro sancendo il principio della prevenzione primaria, peraltro richiamato anche nell'art. 15 del d.lgs. n. 81/2008, il quale, tra le misure generali di tutela, annovera l'eliminazione dei rischi alla fonte. La verità è che la valutazione dei rischi dovrebbe essere in qualche modo coeva e funzionale alla creazione dell'organizzazione: non a caso gli scienziati dell'organizzazione parlano di una valutazione che entra nell'analisi del processo di lavoro perché è in quel momento che, operando le scelte strategiche della propria organizzazione, l'imprenditore può scongiurare radicalmente i rischi a monte. Lo conferma una norma apparentemente marginale, ma invece di grande significato, come l'art. 28, comma 3-*bis*, del d.lgs. n. 81/2008 secondo il quale, in caso di creazione di nuova impresa, il datore di lavoro procede immediatamente alla valutazione di

rischi, fermo restando un congruo lasso di tempo (90 giorni) per l'elaborazione del relativo documento. Ciò significa, a ben guardare, che la creazione dell'organizzazione presuppone la valutazione del rischio: si tratta di un aspetto fondamentale che purtroppo non è stato ancora metabolizzato e che peraltro non lede le sacrosante prerogative imprenditoriali se si legge attentamente l'art. 41 Cost. il quale riconosce la libertà di intrapresa – e quindi non solo la libertà di esercitare l'impresa, ma anche di crearla – purché essa non sia in contrasto con l'utilità sociale e purché non rechi danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. Il che dovrebbe indurre anche a interrogarsi sul fatto se la sicurezza sia un limite esterno o non addirittura un limite interno all'intrapresa economica. La valutazione dei rischi è quindi il passaggio centrale nella costruzione di un efficace sistema di prevenzione aziendale. Essa è il *pivot* di tutto il sistema perché tutto ruota attorno ad essa: da essa discendono la sorveglianza sanitaria, la formazione, l'adozione delle misure di protezione e di prevenzione. E con essa dovranno confrontarsi anche tutti i nuovi lavori che si svolgono al di fuori dei contesti fisici e materiali. È quanto accade anche nel lavoro agile di cui alla legge n. 81/2017, perché la tutela della salute e sicurezza del lavoratore agile non si risolve soltanto nella consegna al lavoratore della informativa sui rischi, non dovendosi trascurare che si tratta pur sempre di un lavoratore subordinato. Il che non significa vincolarlo oltre misura, ma neppure che il datore di lavoro possa spogliarsi dei propri poteri/doveri in materia di salute e sicurezza mediante il patto individuale di lavoro agile: potrà certo rinunciare ad alcuni suoi poteri, ma non a quelli relativi alla sicurezza sul lavoro i quali sono funzionalizzati alla tutela di interessi superiori. Ovviamente, anche in questo caso la valutazione dei rischi sarà particolarmente complessa, ma, più che pensare ad aggiornare le norme, potrebbe essere opportuno confrontarsi con la scienza dell'organizzazione, con i teorici del *risk assessment*, per comprendere come valutare i rischi di fronte ad un lavoro così esternalizzato. Né si dovrebbe trascurare di valorizzare quella

norma tanto importante quanto misconosciuta, introdotta dal d.lgs. correttivo n. 106/2009, in forza della quale la valutazione dei rischi deve tenere conto anche dei rischi legati alla tipologia contrattuale. E, a questo proposito, i giuslavoristi dovrebbero interrogarsi sull'esatto significato di tale previsione anche perché essa ben potrebbe essere posta in correlazione con le disposizioni del d.lgs. n. 81/2015 che vietano ai datori di lavoro che non abbiano fatto la valutazione dei rischi di ricorrere a certi lavori flessibili (lavoro a termine, somministrazione, lavoro intermittente), potendosi ipotizzare che non solo l'omessa valutazione generale dei rischi precluda tali rapporti, ma anche la specifica valutazione dei rischi ad essi connessi. L'altra dimensione della organizzazione su cui vale la pena insistere è quella della organizzazione intesa non come fonte dei rischi (l'organizzazione del lavoro, qualunque forma abbia), bensì come metodo con cui applicare i precetti prevenzionistici. A questo proposito occorre sottolineare come il tema della salute e della sicurezza sul lavoro sia sempre stato dominato dal principio di effettività, come ci ricordano sempre la dottrina e la giurisprudenza penalistiche (anche se il principio di effettività è anche un principio lavoristico, come dimostrava la celebre l. n. 1369/1960). Senonché io non credo che si debba incentrare il sistema prevenzionistico sull'art. 299 del d.lgs. n. 81/2008, il quale, rubricato come *Esercizio di fatto di poteri direttivi*, riconduce le posizioni di garanzia del datore di lavoro, del dirigente e del preposto anche in capo a chi, pur privo di formale investitura, nei fatti abbia esercitato i poteri connessi a tali figure. Senza nulla togliere al significato di tale norma, che appunto ribadisce il principio di effettività, non dovremmo trascurare che essa è collocata tra le ultime disposizioni del d.lgs. n. 81/2008, quasi a simboleggiare la sua funzione di norma di chiusura del sistema, che soccorre ove non sia chiaro il reale assetto del sistema medesimo. Infatti, a ben guardare, il d.lgs. n. 81/2008 contiene tutta una serie di indicazioni molto chiare su come creare un efficace ed effettivo sistema di prevenzione aziendale, come d'altronde conferma anche l'art. 30 sui modelli

di organizzazione e di gestione (su cui tornerò) a prescindere dal loro collegamento con l'esercizio della responsabilità amministrativa del d.lgs. n. 231/2001. Ed è soprattutto nell'art. 28, comma 2, lett. *d*, che il legislatore, parlando del contenuto del documento di valutazione dei rischi, sottolinea come questo debba individuare le procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché i ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri. Il fatto che questa norma, in buona sostanza, preveda che il datore di lavoro deve mettere nero su bianco nel documento di valutazione dei rischi "chi fa che cosa" significa che lo stesso datore deve definire un modello organizzativo chiaro e trasparente. E quand'anche quel datore non si dotasse di uno specifico modello organizzativo ai sensi dell'art. 30, che pone un onere e non un obbligo in tal senso, nei fatti un certo qual modello gli sarebbe imposto dallo stesso art. 28 là dove lo obbliga a definire chiaramente appunto l'organigramma aziendale che presiede alla salute e sicurezza. E se in tale organigramma tutte le figure del sistema (dirigenti, preposti ecc.) saranno adeguatamente collocate coerentemente ai propri poteri ed attribuzioni, non ci sarà alcun bisogno di ricorrere all'art. 299 il quale soccorrerà solo nelle ipotesi di opacità se non di oscurità del sistema. Un imprenditore che opera secondo i principi della responsabilità sociale d'impresa non ha alcun interesse ad avere un'organizzazione opaca, bensì una organizzazione trasparente, e qui riemerge, a ben guardare, il senso profondo dell'art. 30 che indica come i modelli di organizzazione e di gestione servono soprattutto a rendere tracciabili e trasparenti le procedure attraverso le quali si provvede ad adempiere i precetti prevenzionistici.

In questo nuovo contesto lavorativo, crede che il tema della formazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza sia da ripensare anche in vista di una maggiore consapevolezza e autonomia che i lavoratori dovrebbero avere (se adibiti a – e chiamati a scegliere i – luoghi di lavoro spesso

fuori dal diretto controllo del datore di lavoro, ad esempio), anche in funzione del principio di cooperazione dei lavoratori sancito nell'art. 20, d.lgs. 81/2008 (e, da ultimo, nell'art. 22, comma 2, l. n. 81/2017)?

Il tema della formazione per la sicurezza costituisce molto probabilmente uno degli aspetti più critici della disciplina prevenzionistica. È fin troppo facile rilevare come tra la realtà e la definizione di formazione fornita dall'art. 2, lett. *aa*, del d.lgs. n. 81/2008 – il processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi – molto spesso intercorrano anni luce. Non foss'altro, si pensi a come la verifica dell'apprendimento sia spesso evanescente o si traduca in momenti solo formalistici, laddove si tratta di un elemento assolutamente necessario per testare l'effettività della formazione, la sua sufficienza e adeguatezza come predica l'art. 37 del d.lgs. n. 81/2008, e, soprattutto, se essa sia stata in grado di incidere sugli abiti mentali e sui comportamenti, dei lavoratori, in questo consistendo il “processo educativo” evocato dalla norma citata. Eppure, a ben guardare, una formazione insufficiente o inadeguata, specie nel caso dei dirigenti e dei preposti, potrebbe incrinare la solidità delle loro posizioni di garanzia (con possibili ripercussioni sul piano delle responsabilità datoriali), le quali presuppongono che i soggetti a cui vanno ascritte rispondano *in toto* ai requisiti di legge: e non è chi non veda come, nelle definizioni di dirigente e preposto dell'art. 2, lett. *d* ed *e*, del d.lgs. n. 81/2008, si sottolinei il rilievo delle competenze professionali a cui è strettamente funzionale la specifica formazione di cui all'art. 37. D'altronde, l'approccio eccessivamente formalistico alla formazione traspare anche da alcune discutibilissime previsioni degli Accordi Stato-Regioni con cui è stata attuata la disciplina dell'art. 37 del d.lgs. n. 81/2008. Si pensi a quella sorta di compromesso con cui finora si è tentato

di contemperare esigenze apparentemente inconciliabili come l'immediata produttività e la sicurezza prevedendo una dilazione dei tempi per completare la formazione ove non sia possibile provvedere altrimenti: una previsione non solo di dubbia legittimità, ma che rivela anche come non sia stata metabolizzata l'idea che, senza la formazione – che non a caso l'art. 37, comma 4, del d.lgs. n. 81/2008 configura come prodromica all'avvio del rapporto di lavoro – non potrebbe neppure essere esigibile la prestazione di lavoro. Così come la previsione del nuovo art. 2103 c.c. sull'irrelevanza della violazione dell'obbligo formativo in caso di mutamento di mansioni ai fini della validità dell'atto datoriale non può certo riguardare la formazione per la sicurezza, imposta dall'art. 37, comma 4, del d.lgs. n. 81/2008 anche in occasione del cambiamento di mansioni. La collocazione della formazione in una fase antecedente all'effettiva esecuzione della prestazione lavorativa costituisce un serissimo problema soprattutto nei lavori flessibili, che si riflette non solo sulla ripartizione dei compiti tra agenzia fornitrice ed utilizzatore nel caso della somministrazione e più in generale nelle altre ipotesi di lavori temporanei nel settore privato, ma anche nel settore pubblico, sol che si pensi ai supplenti delle scuole o al personale precario degli ospedali. Quanto al lavoratore, non va trascurato come egli non sia solo titolare di un diritto alla formazione, bensì anche obbligato ad effettuarla. Il che evidenzia quella sua responsabilizzazione in tema di sicurezza che traspare a chiare lettere anche nell'art. 20 del d.lgs. n. 81/2008, dedicato al suo obbligo di cooperazione. Una responsabilizzazione che ovviamente tende ad accentuarsi nel momento in cui la prestazione viene eseguita in condizioni di particolare "autonomia" o al di fuori del tradizionale contesto aziendale, come accade nel lavoro agile o in tutte le occasioni in cui il lavoratore operi in altri "luoghi". Il che, beninteso, non significa che da ciò, in caso di infortunio, scaturisca alcun automatico esonero delle responsabilità datoriali. Peraltro, non pare così peregrino che la formazione per la sicurezza dei lavoratori che accedono a lavori agili o delocalizzati debba essere

“tarata” in considerazione di tali specificità, non essendo certamente sufficiente la formazione standard per i lavoratori interni. In fondo si tratta di valorizzare e adattare nei casi di specie quel principio espresso per il lavoro interinale dalla direttiva n. 91/383/CEE del 25 giugno 1991 secondo cui i lavoratori flessibili necessitano non già di una mera equiparazione di tutela ai lavoratori standard, bensì di una tutela differenziale, anche in termini di formazione e di sorveglianza sanitaria, in ragione della loro ridotta contestualizzazione nell’organizzazione in cui operano. Dove la flessibilità, nei casi in esame, non è tanto quella tipologica (o non solo), ma quella organizzativa che si esplicita attraverso la delocalizzazione della prestazione. In questi termini, lo stesso lavoratore potrebbe e dovrebbe avere un ruolo attivo nel processo formativo, concorrendo all’identificazione di quei fabbisogni formativi – un aspetto, quest’ultimo, pressoché totalmente ignorato quando si parla di formazione per la sicurezza – che, nelle ipotesi considerate, possono essere ben diversi da quelli che emergono in relazione al lavoro “interno” all’azienda. E qui un ruolo particolarmente rilevante può e deve essere giocato dal patto individuale di lavoro agile che dovrebbe confezionare “su misura” il pacchetto di misure di tutela necessarie per quel lavoratore. Senza poter qui ampliare oltremodo il discorso, appare evidente che, ove al lavoratore agile sia stata fornita una formazione effettivamente adeguata e sufficiente nei termini di cui si è parlato, ciò non potrà non rilevare in sede di valutazione delle eventuali responsabilità in caso di infortunio, proprio per l’intima connessione che la legge ha istituito tra formazione e lavoro sicuro, ferme restando ovviamente le ulteriori valutazioni relative ad eventuali corresponsabilità datoriali e senza tuttavia trascurare che la “sostanziale autonomia” con cui il lavoratore agile normalmente opera non può non essere tenuta nella giusta considerazione. Non foss’altro, di fronte a prestazioni rese in modalità agile, certe affermazioni della giurisprudenza meritano di essere in qualche modo attualizzate. Si pensi al principio secondo cui «il datore di lavoro deve avere la cultura e la *forma men-*

tis del garante del bene costituzionalmente rilevante costituito dalla integrità del lavoratore, e non deve perciò limitarsi ad informare i lavoratori sulle norme antinfortunistiche previste, ma deve attivarsi e controllare sino alla pedanteria, che tali norme siano assimilate dai lavoratori nella ordinaria prassi di lavoro» (Cass. pen., sez. IV, 11 agosto 2010, n. 31679).

Così come l'esecuzione della prestazione in modalità agile – come tale non sottoposta al costante controllo del datore di lavoro – dovrebbe indurre a calibrare meglio il significato dell'altro principio giurisprudenziale secondo cui il datore di lavoro è esonerato da responsabilità «solo quando il comportamento del dipendente sia abnorme» (Cass. pen., sez. IV, 13 gennaio 2004, n. 40164), essendo stato posto in essere «del tutto autonomamente e in un ambito estraneo alle mansioni affidategli – e, pertanto, al di fuori di ogni prevedibilità per il datore di lavoro – oppure rientri nelle mansioni che gli sono proprie ma sia consistito in qualcosa di radicalmente, ontologicamente, lontano dalle ipotizzabili e, quindi, prevedibili, imprudenti scelte del lavoratore nella esecuzione del lavoro» (Cass. pen., sez. IV, 23 maggio 2007, n. 25532). In altri termini, ci si potrebbe chiedere se, a fronte di prestazioni remotizzate, il concetto di “abnormità” del comportamento del lavoratore possa costituire ancora un efficace discriminare per valutare la ripartizione delle responsabilità e se il criterio di “abnormità” sia del tutto coerente con la visione di un lavoratore al quale il legislatore, confermandogli il diritto alla tutela, ha nel contempo attribuito la responsabilità attiva della propria ed altrui sicurezza (art. 20, comma 1, del d.lgs. n. 81/2008). Così come ci si dovrebbe interrogare, sempre nel caso di lavoro agile o remotizzato, sul significato dell'art. 18, comma 3-*bis*, del d.lgs. n. 81/2008, il quale prevede che, in caso di infortunio, l'esclusiva responsabilità del lavoratore sussista solo qualora la mancata attuazione degli obblighi prevenzionistici sia addebitabile unicamente a lui stesso e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro e dei dirigenti, i quali sono tenuti a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi gravan-

ti su tali soggetti. Viene infatti da chiedersi se tale obbligo datoriale di vigilanza sul comportamento del lavoratore agile non debba essere interpretato tenendo conto sia del livello di competenza acquisita dal singolo lavoratore grazie alla formazione ricevuta, sia di quella “sostanziale autonomia” con cui è resa la prestazione. Il che, si badi bene, non significherebbe esentare il datore di lavoro dall’onere-obbligo di vigilanza, ma piuttosto ricondurre tale obbligo entro una sfera di ragionevolezza da valutare a seconda delle caratteristiche di ciascun lavoratore, della formazione da lui ricevuta e, soprattutto, di come egli abbia introiettato tale formazione. Agli evidenti problemi di praticabilità di tale obbligo di vigilanza nel caso dei lavori delocalizzati si potrebbe forse ovviare tramite strumenti che consentano al datore di lavoro di essere costantemente tenuto al corrente sull’andamento dell’esecuzione della prestazione, come, ad esempio, la periodica comunicazione/trasmisione da parte del lavoratore di riscontri, dai quali il datore di lavoro possa evincere eventuali anomalie (come i *near miss*), con ciò che ne può conseguire in merito alle sue necessarie “azioni correttive”. Strumenti che potrebbero essere utilmente considerati anche nell’ambito dei modelli di organizzazione e di gestione (di cui si parlerà oltre) e che possono rivelarsi quanto mai utili anche a questo proposito. Certo è che, nel caso dei lavori agili e da remoto, l’immagine del datore di lavoro che insegue spasmodicamente il lavoratore, attimo dopo attimo, per impedirgli di farsi male appare sempre più sfuocata rispetto ad una realtà in cui il lavoratore, almeno per quanto concerne la disciplina della sicurezza, nonostante il permanere della sua debolezza contrattuale, tende ad essere sempre meno un *capite deminutus* ed a divenire co-protagonista attivo della propria salute e sicurezza.

A fronte della dematerializzazione del concetto di “organizzazione” del lavoro, perno nell’impianto normativo del Testo Unico in materia di salute e sicurezza in quanto contestualmente fonte dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e presupposto del sistema di prevenzione, come

è possibile ritenere attuale la normativa prevenzionistica a fronte di tali mutamenti? Come e in che modo una revisione dei modelli di organizzazione e gestione potrebbe agevolare tale processo di riforma al livello normativo?

Soffermando l'attenzione specificamente sui modelli organizzativi di cui all'art. 30 del d.lgs. n. 81/2008, occorre uscire dal corto circuito secondo cui essi valgono solo ai fini del possibile esonero della responsabilità amministrativa della persona giuridica di cui al d.lgs. n. 231/2001. Infatti, al di là di questo importante ed indiscutibile effetto, non va trascurato come l'adozione e l'efficace adozione di tali modelli possa agevolare la dimostrazione – sul versante delle responsabilità individuali – di aver fatto tutto quanto necessario in relazione all'adempimento dei precetti prevenzionistici, qui potendosi ragionare dal punto di vista civilistico anche in termini di valutazione della diligenza nell'adempimento. A ben guardare, l'indiscutibile connessione tra l'adozione e l'efficace attuazione di tali modelli e la questione dell'esonero della responsabilità amministrativa della persona giuridica di cui al d.lgs. n. 231/2001 rischia di far velo alla considerazione dell'utilità più in generale dei modelli, il che emerge specialmente là dove il d.lgs. n. 231/2001 non viene in gioco in quanto inapplicabile. Mi riferisco alle pubbliche amministrazioni, sottratte com'è noto all'applicazione di tale decreto e che, nondimeno, potrebbero trarre notevoli vantaggi dall'adozione dei modelli organizzativi, specialmente in quelle ipotesi in cui la natura giuridica pubblica dell'amministrazione si affianca alla gestione aziendalistica della stessa: si pensi in particolare alle aziende ospedaliere e sanitarie. Perorare l'ingresso dei modelli organizzativi in tali contesti non significa ovviamente che anch'essi debbano ricadere sotto l'egida del d.lgs. n. 231/2001, bensì prendere finalmente atto che in realtà organizzative così complesse – le aziende ospedaliere sono, a ben guardare, le organizzazioni nelle quali si annidano pressoché tutti i tipi di rischi – non è possibile costruire un efficace sistema di prevenzione prescindendo da un adeguato modello organizzativo (le recenti vi-

ce e pandemiche lo testimoniano spietatamente). E se è vero che, a differenza delle società privatistiche, nelle pubbliche amministrazioni l'adozione e l'efficace adozione dei modelli organizzativi non può essere "incentivata" dalla previsione dell'esonero della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche di cui al d.lgs. n. 231/2001, qui inapplicabile, perché non pensare ad altri incentivi o logiche premiali per le pubbliche amministrazioni che adottino virtuosamente quei modelli, ad esempio prevedendo agevolazioni o maggiori flessibilità rispetto a certi vincoli che gravano sulle pubbliche amministrazioni (blocchi delle assunzioni, patto di stabilità ecc.). Un ulteriore spunto sul tema dei modelli organizzativi riguarda il fatto che l'art. 51 del d.lgs. n. 81/2008 prevede che gli organismi paritetici possono supportare le imprese anche mediante l'asseverazione dei modelli organizzativi. Si tratta di un aspetto scarsamente esplorato e che tuttavia merita attenzione. Infatti, al di là della distinzione tra certificazione dei sistemi di gestione e asseverazione dei modelli organizzativi – aspetti distinti tra loro per vari motivi –, mediante la procedura di asseverazione l'impresa mette a nudo la propria organizzazione e "riflette" su se stessa, come se si ponesse dinnanzi ad uno specchio, potendo così correggere le proprie disfunzioni. In verità, anche il tema della pariteticità non è stato ancora del tutto valorizzato e troppo spesso è sbrigativamente liquidato con pregiudizi ideologici, fermo restando che esso sconta, a ben guardare, le perduranti incertezze che regnano sul versante della rappresentatività delle organizzazioni sindacali che costituiscono gli organismi e che invoca a gran voce quell'intervento chiarificatore del legislatore che da tempo il nostro diritto sindacale attende.

Il Testo Unico su salute e sicurezza: spunti e proposte di modifica

Gaetano Natullo

Le trasformazioni dei modelli di organizzazione produzione e del lavoro nel nuovo millennio sono ormai ben note; così come note sono le trasformazioni che nello stesso periodo nel sono derivate con riguardo ai mercati del lavoro ed ai rapporti di lavoro. Negli ultimi anni, tali trasformazioni hanno avuto ulteriore evoluzione, da ultimo ulteriormente accentuata dalle vicende legate alla pandemia Covid-19, con l'enorme diffusione di tipologie di lavori, il lavoro agile e il lavoro tramite piattaforme digitali (*riders*), determinata come noto dall'isolamento e distanziamento sociale imposto come misura contro i rischi di contagio. Se poi si tiene conto anche dell'incremento di tipologie di attività/lavori di cura e assistenza domestica, determinata dall'aumento della popolazione anziana, si comprende come anche le ripercussioni nell'area della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori siano inevitabili e numerose.

Ed invero, un segnale emblematico potrebbe essere quello definitorio: nel senso che oggi è forse più opportuno parlare di sicurezza “dei lavoratori” più che di sicurezza “sul lavoro”, anche a segnalare la maggior rilevanza della persona/lavoratore rispetto al luogo di lavoro, con quest'ultimo che perde di definitezza, moltiplicandosi in contesti diversi e molteplici, fino a confondersi con gli ambienti domestici e familiari.

Non c'è dubbio che tali mutamenti impongano una seria riflessione anche sulla attuale capacità della disciplina normativa (in Italia il d.lgs. n. 81/2008), a partire dalla definizione dei suoi ambiti applicativi, di tener conto dell'estrema differenziazione e frammentazione dei contesti e rapporti di lavoro.

Ciò, pur dovendo riconoscere che la disciplina del c.d. Testo Unico su salute e sicurezza risulta già notevolmente “moderna” da questo punto di vista, grazie ad una impostazione “politica” e metodologica che ha messo il fattore organizzativo al centro della strategia normativa, nella consapevolezza dell’importanza centrale del fattore organizzativo nella elaborazione ed applicazione dei modelli e sistemi di tutela della salute sui luoghi di lavoro, a partire dalla correlazione diretta, ai fini dell’applicazione delle tutele normative, tra la nozione di ambiente di lavoro ed il contesto organizzativo.

Infatti, mentre il parametro normativo utilizzato dalla legislazione tecnica degli anni Cinquanta erano «le attività alle quali siano addetti lavoratori subordinati» (si veda art. 1, d.P.R. n. 547/1955, e art. 1, d.P.R. n. 303/1956) e gli “ambienti di lavoro” (artt. 3 e 4) in cui i lavoratori subordinati svolgono quelle *attività*, con il c.d. Testo Unico del 2008 (e in parte già con il d.lgs. n. 81/2008), la nozione di “ambiente di lavoro” è cambiata, divenendo meno “fisica” e predefinita, ed invece correlata ai contesti organizzativi ⁽¹⁾. Si introduce il fattore “organizzativo” anche nella delimitazione del contesto lavorativo: nella norma sulle definizioni (art. 2, d.lgs. n. 81/2008), il legislatore definisce la “azienda”, quale «complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato». Tale percorso si completa con l’individuazione del datore di lavoro (che nella normativa degli anni Cinquanta era dato per presupposto): «soggetto che, secondo il tipo e l’assetto dell’organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell’organizzazione stessa o dell’unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa» ⁽²⁾.

⁽¹⁾ In generale e per tutti sul punto si veda F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e tutela della persona*, Giuffrè, 2014, p. 7 ss.

⁽²⁾ Sulla figura del datore di lavoro “in sicurezza”, si veda C. LAZZARI, *Figure e poteri datoriali nel diritto della sicurezza sul lavoro*, Franco Angeli, 2015.

Dal riferimento, dunque, all'ambiente di lavoro quale contesto "fisico" in cui lavoratore (subordinato) svolge la prestazione (e per questo deve essere protetto dai rischi) si passa ad una nozione di ambiente di lavoro, presupposto e *ratio* di applicazione ed imputazione dell'obbligo di sicurezza, quale "contesto organizzativo" in cui si svolgono le (qualsiasi) prestazioni di lavoro e si esercita il potere "datoriale" (organizzativo, decisionale, gestionale e di spesa).

I fenomeni di frammentazione organizzativa, fortemente connessi ai processi di trasformazione tecnologica e organizzativa della IV rivoluzione industriale, tanto con riferimento alle modalità di ingaggio dei lavoratori, quanto con riferimento a processi di esternalizzazione, codatorialità e multidatorialità, creano delle tensioni nell'individuazione del datore di lavoro ai fini della predisposizione delle tutele prevenzionistiche, ma anche rispetto all'ambito applicativo delle tutele del Testo Unico (si pensi all'esclusione del lavoro parasubordinato svolto da luogo diverso da quello del committente. Dinanzi a questi processi – e al netto della ispirazione universalistica del Testo Unico – crede che sia necessario un intervento di ridefinizione delle nozioni di datore di lavoro e lavoratore e degli ambiti applicativi delle discipline prevenzionistiche? Se sì, in quale direzione?

Ciò detto, e riconoscendo dunque all'attuale formulazione normativa una già notevole capacità "inclusiva" rispetto ai diversi contesti e tipologie di lavoro, risulta comunque necessario ed opportuno riflettere sulla possibilità di modifiche normative.

In primo luogo, per adeguare la disciplina normativa dell'ambito soggettivo di applicazione, tenendo conto della rilevanza del fattore della "eterorganizzazione", come noto prepotentemente emerso, anche in sede legislativa, con riguardo in generale al lavoro c.d. "parasubordinato", ed in particolare alla delicata questione definitoria dei *riders*. In secondo luogo, per ricomprendere più decisamente nell'alveo delle tutele legislative quei lavori che,

come segnalato, si svolgono in contesti organizzativi non (direttamente/completamente) “organizzati” dal datore di lavoro, in quanto non in sua diretta disponibilità (caso paradigmatico quello del lavoro a distanza “domiciliare”). In questo senso andrebbe forse rivista la formulazione anche di alcune disposizioni della norma sul campo di applicazione (art. 3 d.lgs. n. 81/2008); si pensi in particolare ai commi 7 (collaborazioni), 9-10 (lavori a domicilio e a distanza). Altra riflessione andrebbe svolta con riferimento alle ipotesi di codatorialità, al fine di definire criteri certi di individuazione, al di là delle eventuali “corresponsabilità” del (unico/principale) datore di lavoro, utile per l’imputazione certa degli obblighi di sicurezza.

I processi di trasformazione del mondo del lavoro impattano anche sull’azione delle rappresentanze dei lavoratori in ambito prevenzionistico, soprattutto a fronte dei processi di smaterializzazione e remotizzazione del lavoro. Ritiene che la disciplina del TU sia adeguata a garantire i necessari spazi di intervento dei rappresentanti con riferimento ai nuovi rischi? Si può immaginare un intervento di riforma volto ad agevolare l’intervento delle stesse su alcune delle tematiche – organizzative – più rilevanti a fini prevenzionistici?

Quella delle funzioni e del ruolo delle rappresentanze dei lavoratori per la sicurezza nel complessivo assetto del sistema normativo ed applicativo della salute e sicurezza sul lavoro resta un tema delicato. Sul punto, infatti, non si può certo dire che le indagini svolte in questi anni abbiamo attestato risultati soddisfacenti, dimostrando invece una scarsa capacità di incidere effettivamente nella migliore applicazione delle tutele normative; ciò, sia sul piano della uniforme diffusione delle rappresentanze nei diversi settori, territori e aziende; sia sul piano dell’effettivo esercizio in azienda delle funzioni e prerogative previste e del riconoscimento della “fisiologia” della partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori al sistema aziendale di prevenzione. Se ciò è

vero, e prima ancora di ragionare sull'adeguatezza della attuale disciplina normativa di fronte ai nuovi lavori ed ai nuovi rischi, occorre forse riflettere su come migliorare l'applicazione della disciplina esistente; il che potrebbe già incidere positivamente anche sulla capacità delle rappresentanze in questione di adeguare la loro azione a ricomprendere le nuove realtà ed i nuovi problemi. In questo senso, ed anche per le ulteriori segnalate finalità, occorre a mio parere certamente agire al fine di *potenziare il ruolo delle rappresentanze territoriali*, che potrebbero svolgere, in determinati contesti, una funzionale essenziale per la salvaguardia della salute dei lavoratori. De *iure condendo*, anche in ragione delle criticità sopra segnalate, andrebbe forse rivalutata la scelta, legislativa e contrattuale, di far coincidere le rappresentanze per la sicurezza con quelle "generali" (RSU/RSA). Ciò al fine di una loro effettiva "specializzazione", che dovrebbe essere di supporto e complementare alle funzioni generali di tutela dei lavoratori delle rappresentanze "generali", in primo luogo quelle negoziali. Altra possibile soluzione normativa da valutare, ai fini di una maggiore incidenza dei RLS, è quella di un raccordo più stretto di questi ultimi con gli Organismi indipendenti di vigilanza previsti dal d.lgs. n. 231/2001, la cui disciplina come noto è richiamata dal d.lgs. n. 81/2008 con riguardo ai modelli aziendali di organizzazione e gestione ed alla responsabilità amministrativa delle aziende (spec. art. 30 d.lgs. n. 81/2008).

A fronte di un lavoro sempre più fluido, svolto in molteplici luoghi non sempre determinati e spesso fuori dalla disponibilità giuridica del datore di lavoro e rispetto a rischi sempre più connessi ad aspetti del lavoro relativi all'organizzazione e alla commistione tra esperienza di lavoro ed esperienza di vita, in che modo gli strumenti prevenzionistici previsti dalla attuale normativa, come la valutazione dei rischi che si basa su coordinate spazio-temporali ben determinate, possono o devono adeguarsi al nuovo contesto? È necessario individuare un nuovo concetto (e una nuova definizione) di valutazione dei rischi, ad

esempio, per presidiare adeguatamente i nuovi contesti di lavoro o quella attualmente presente nella sezione II, capo III, titolo I del TU può dirsi ancora attuale?

Occorre in primo luogo partire dalla definizione di Valutazione dei rischi contenuta nella art. 2, lett. *q*, d.lgs. n. 81/2008: «valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza». Tale nozione potrebbe anche essere di per sé idonea ad includere i nuovi rischi, ma lo è di meno se si collega alle altre definizioni dell'art. 2 ed in particolare a quella di “datore di lavoro” e “lavoratore”, ma anche a quella ad es. di “unità produttiva”. Richiamando infatti anche quanto esplicitato più sopra, le indicazioni normative sono ancora eccessivamente concentrate sui contesti aziendali “fisici” (azienda in senso tradizionale), e troppo poco sui contesti aziendali dematerializzati (o in senso più tradizionale “esterni”), in cui la prestazione lavorativa è comunque fortemente condizionata dalle esigenze organizzative aziendali (datoriali o “paradatoriali”). Sulla scorta delle segnalate modifiche delle disposizioni sul campo di applicazione soggettivo ed oggettivo del Testo Unico, le norme sulla Valutazione dei rischi potrebbero anche risultare sufficienti, eventualmente con dei più precisi riferimenti (ivi o in altre norme del TU) ai lavori a distanza e tramite piattaforma.

In questo nuovo contesto lavorativo, crede che il tema della formazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza sia da ripensare anche in vista di una maggiore consapevolezza e autonomia che i lavoratori dovrebbero avere (se adibiti a – e chiamati a scegliere i – luoghi di lavoro spesso fuori dal diretto controllo del datore di lavoro, ad esempio), anche in funzione del principio di cooperazione dei lavora-

tori sancito nell'art. 20, d.lgs. n. 81/2008 (e, da ultimo, nell'art. 22, comma 2, l. n. 81/2017)?

Uno dei nodi più delicati della normativa su salute e sicurezza è rappresentato dal profilo passivo della situazione soggettiva dei lavoratori, cui si riferisce espressamente l'art. 20 T.U. Che il lavoratore, titolare del “diritto alla sicurezza del lavoro”, sia destinatario, quantomeno, di un robusto onere di cooperazione, non è più in discussione; resta invece ancora minimo il grado di incidenza, sull'obbligo datoriale e la relativa responsabilità, dell'“obbligo” del lavoratore di svolgere diligentemente ed in maniera non pericolosa la sua prestazione, nonché di attuare come prescritto le misure di prevenzione disposte dall'azienda. Ciò complica notevolmente l'applicazione delle tutele in quei casi in cui il “luogo di lavoro” non è nella disponibilità “fisica” e/o “giuridica” del “datore di lavoro” (titolare degli obblighi di sicurezza). Ovviamente, il caso del lavoro a distanza “domiciliare” ma anche quello dei *riders* sono paradigmatici. Orbene, sarebbe certamente auspicabile una maggiore specifica attenzione normativa sul punto. Certamente sarebbe utile un irrobustimento degli obblighi formativi (sia a carico delle aziende che dei lavoratori), anche con un più diretto coinvolgimento dell'ente pubblico competente in materia (INAIL): in tal senso si potrebbe valutare un ruolo diretto di Inail nella programmazione, validazione e monitoraggio delle attività formative. Quanto al profilo della cooperazione/condivisione degli obblighi, certamente occorre una riflessione, che coinvolge anche alcune necessarie modalità per salvaguardare e garantire entrambe le parti del rapporto obbligatorio: si pensi in particolare, nel caso del lavoro a distanza, al “diritto alla disconnessione”, che può diventare una efficace misura di prevenzione solo attraverso l'effettiva attuazione anche da parte del lavoratore.

A fronte della dematerializzazione del concetto di “organizzazione” del lavoro, perno nell'impianto normativo del Testo Unico in materia di salute e sicurezza in quanto con-

testualmente fonte dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e presupposto del sistema di prevenzione, come è possibile ritenere attuale la normativa prevenzionistica a fronte di tali mutamenti? Come e in che modo una revisione dei modelli di organizzazione e gestione potrebbe agevolare tale processo di riforma al livello normativo.

La quinta questione rinvia evidentemente alla prima e più generale delle domande. Si rinvia dunque a quanto già detto circa capacità e insufficienze dell'attuale assetto normativo ad "includere" i nuovi fenomeni ed i nuovi rischi. Per quanto più specificamente riguarda i Modelli di organizzazione e gestione "per" la sicurezza del lavoro, potrebbe certamente risultare utile ipotizzare sezioni specifiche dedicate alle ipotesi di attività/lavori decentrati ed iperflessibili, fino a ricomprendere anche i casi di lavori autonomi ma con forte incidenza di modalità organizzative interconnesse con le aziende (anche se non necessariamente "eterorganizzati"). Come già detto, potrebbe essere utile anche un coinvolgimento delle rappresentanze dei lavoratori negli Organismi indipendenti di vigilanza cui compete la verifica dell'efficace attuazione dei modelli organizzativi.

In conclusione, pare opportuno un cenno ad una indicazione di tipo "trasversale", dal momento che attiene al piano delle fonti regolative. Come noto, sul punto è stato sempre considerato assolutamente residuale il ruolo della contrattazione collettiva. Sul ruolo della contrattazione collettiva in tema di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro le perplessità sono sempre state forti (a partire dalle preoccupazioni sui rischi di "monetizzazione" della salute). Ed in effetti, sia nella legge, sia nell'esperienza applicativa, il ruolo affidato alla contrattazione collettiva, e da questa ricoperto, non risulta essere stato di primo piano. Ciò è certamente, seppure in parte, giustificato dalla comprensibile difficoltà (per non dire impossibilità) di individuare nella contrattazione collettiva una possibile fonte di definizione di standard di prevenzione, suppletiva rispetto alla legge ed alle altre norme tecniche. Di

recente, si sono avuti dei segnali di una significativa inversione di tendenza. In primo luogo, l'accordo su *Salute e sicurezza attuazione del patto della fabbrica* siglato il 12 dicembre del 2018 da Confindustria e Cgil, Cisl, Uil. Ancor più di recente in occasione della pandemia, con l'adozione del Protocollo di condivisione delle misure da adottare negli ambienti di lavoro, adottato dal Governo e dalle Parti sociali nel marzo/aprile di quest'anno ⁽³⁾. Protocollo che, e non accade spesso per i prodotti dell'autonomia collettiva, ha ricevuto espressa "validazione" legislativa ⁽⁴⁾. Questo può stimolare, anche in sede di riflessione sulla revisione del quadro normativo, una rivalutazione anche del ruolo della contrattazione collettiva: sia in sede di fonte regolativa diretta anche se delegata (si pensi ad es. al diritto alla disconnessione), sia come strumento indiretto per una effettiva applicazione delle tutele, mediante "Buone prassi" anche promosse ed incentivate legislativamente.

⁽³⁾ Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro, del 14 marzo 2020, aggiornato il successivo 24 aprile.

⁽⁴⁾ Ciò, in particolare con il d.l. n. 19/2020 ed il d.P.C.M. 26 aprile 2020 (art. 6, comma 2).

Profili di salute e sicurezza: tra limiti e proposte di modifica della attuale normativa

Andrea Rotella

Gli strumenti prevenzionistici previsti dal Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro (come la valutazione dei rischi e/o la sorveglianza sanitaria) sono adeguati per prevenire nuovi rischi quali quelli psico-sociali?

La strategia prevenzionistica di derivazione europea vede nella valutazione dei rischi lo strumento cardine per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori. A partire dagli anni Novanta, la valutazione dei rischi ha infatti consentito di andare oltre un concetto di prevenzione meramente precettivo, così come l'insieme delle misure per la gestione aziendale dei rischi, comprendente la sorveglianza sanitaria, la formazione, il servizio di prevenzione e protezione, ci hanno permesso di superare un'idea della prevenzione basata principalmente sull'adozione di misure di tipo tecnologico. Questa strategia, tuttavia, ma presenta il limite di continuare a proporre l'idea che gli incidenti siano il risultato di una catena di eventi (violazioni, errori, carenze, ecc.). L'idea di fondo è, tutto sommato, abbastanza intuitiva: gli incidenti sono gli effetti visibili di una qualche causa che li ha generati e, poiché conosciamo le leggi che sottendono i fenomeni, conosciamo anche le relazioni che legano tra loro causa ed effetto. L'attuale paradigma della sicurezza basato sulla valutazione dei rischi suggerisce proprio questo: attraverso l'individuazione delle cause, si possono prevedere gli effetti indesiderati e impedire che questi si manifestino con opportune azioni di prevenzione e protezione. Semplicemente, a partire dagli anni '90, si è spostata l'attenzione dai guasti di natura tecnologica ai guasti di natura organizzativa, ma l'idea di fondo è sempre quella di considerare la sicurezza in modo meccanicistico,

come una mera relazione di cause ed effetti. Purtroppo, le cose non sono così semplici e a ricordarcelo sono proprio i “grandi eventi” - come l’attuale pandemia di Covid-19 – ovvero situazioni talmente macroscopiche nelle loro conseguenze da far ritenere impossibile e ingiustificabile che tali minacce possano essere sfuggite al dominio del principio di predeterminazione. La mia opinione è che, diversamente da quanto sinora ritenuto, l’incidente non è la manifestazione della scarsa implementazione di un paradigma efficace, ma la ragionevole conseguenza di un paradigma di efficacia limitata. Ciò diventa straordinariamente vero quando trattiamo sistemi complessi (come le organizzazioni o le società) o questioni complesse (come la ricaduta dei cambiamenti sul benessere delle persone). Questo non significa che la valutazione dei rischi sia uno strumento privo di efficacia, ma che occorra piuttosto riconoscere un limite epistemico nella pretesa che sia possibile procedere alla valutazione di *tutti* i rischi, ammettendo come questo limite sia – ahimè – più basso di quanto siamo disposti a riconoscere.

Tra gli strumenti suggeriti dalla normativa che, al contrario, potrebbero aiutare moltissimo le organizzazioni a fronteggiare i rischi ve n’è uno in particolare che è stato, a mio parere, sottoutilizzato nel nostro Paese, rappresentato dalla partecipazione dei lavoratori. Questa, nelle forme suggerite dalla norma attraverso la figura del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza piuttosto che ipotizzando altre forme di coinvolgimento diretto dei lavoratori stessi, rivoluziona la concezione di una sicurezza *Top-Down*, ovvero che fluisce verso i lavoratori dopo essere stata imposta dal datore di lavoro, applicata dai dirigenti e attuata dai preposti. Un modello di sicurezza realmente partecipativo si avvantaggerebbe del contributo *Bottom-Up*, per esempio attraverso la correzione – basata sulle esperienze dei lavoratori - di tutte le inefficienze che derivano dalla definizione di procedure di sicurezza difficilmente attuabili nelle condizioni di lavoro reali, determinate dalla distanza esistente tra chi immagina il lavoro (e definisce le regole) e chi il lavoro lo esegue e quelle regole si tro-

va ad applicarle. Chi lavora, vede il rischio nella sua dimensione dinamica, vede come esso cambia mentre lo si esegue ed è costantemente costretto ad adattarsi alle nuove condizioni, a fare piccoli “aggiustamenti”, non previsti dalle procedure.

Purtroppo, come dicevo, quello della partecipazione dei lavoratori è uno strumento sottoutilizzato e lo è, per primo, proprio dai lavoratori stessi che frequentemente “delegano” al RLS il compito di “occuparsi” della loro sicurezza, piuttosto che vivere la sicurezza proattivamente lasciando che uno di loro li rappresenti. In effetti un tema molto importante che andrebbe affrontato riguarda l’elemento culturale che confonde l’assenza di incidenti con la sicurezza. Questo spinge i lavoratori (e non solo loro) a dare per scontata la sicurezza (gli incidenti hanno la caratteristica di manifestarsi raramente), abbassando la guardia, finendo col disinteressarsi ad essa in quanto la si considera un risultato definitivamente conseguito a patto di continuare ad applicare le misure di prevenzione e protezione fino a quel momento applicate ed emerse come necessarie agli esiti della valutazione dei rischi.

Al contrario la sicurezza è un elemento dinamico, poiché deriva dal controllo di rischi a loro volta dinamici, ed è il risultato emergente di un costante impegno nei confronti anche dei piccoli eventi, derivante da un’azione di consapevolezza collettiva.

La valutazione dei rischi, per come oggi è concepita e attuata, può dirsi attuale e adeguata per tutelare la salute e la sicurezza sul lavoro dei nuovi lavoratori (spesso ingaggiati con contratti di lavoro non standard) e/o di quei lavoratori che eseguono la prestazione di lavoro fuori dai locali aziendali? In che modo la normativa di riferimento dovrebbe essere adeguata ai nuovi contesti lavorativi e ai nuovi lavoratori?

Le maggiori criticità che si riscontrano nell’eseguire valutazioni dei rischi le vediamo proprio quando occorre gestire situazioni

caratterizzate da notevoli dinamicità, come nel caso di cantieri e appalti. In questi casi lo stesso ambiente circostante muta costantemente, le lavorazioni cambiano con l'avanzamento dell'opera e la valutazione complessiva è il risultato sinergico della cooperazione e del coordinamento di tutti i soggetti coinvolti. L'estrema dinamicità di questi lavori fa sì che essi risultino intrinsecamente più pericolosi di ambienti di lavoro più "statici", come dimostrano le statistiche degli infortuni. E questo nonostante l'adozione delle misure di cooperazione e coordinamento, a causa delle difficoltà per i datori di lavoro (committenti o appaltatori) di riuscire ad adattare costantemente e tempestivamente le proprie valutazioni e le misure di prevenzione e protezione a tutte le situazioni di rischio non previste.

A maggior ragione queste difficoltà si trasformano in impossibilità quando l'ambiente di lavoro nel quale si svolge la prestazione non rientra nella disponibilità giuridica del datore di lavoro. In quel caso, ammesso che si possa pervenire alla conoscibilità delle fonti di rischio presenti e conseguentemente procedere alla valutazione dei rischi, la stessa adozione delle misure di prevenzione e protezione sarebbe limitata se non inattuabile o, quantomeno, integralmente affidata alla responsabilità del lavoratore.

Un buon esempio di simili circostanze, a mio avviso, è rappresentato dall'utilizzo di mezzi di trasporto (auto, piccoli furgoni) per ragioni di lavoro. In questo caso la valutazione del rischio del datore di lavoro non può che limitarsi ad una corretta pianificazione degli spostamenti, l'acquisto di mezzi sicuri, controlli sull'abuso di alcol o la dipendenza da droghe (ove previsto) e poco altro ancora. Sembra già abbastanza, tutto sommato. E tuttavia gli infortuni mortali sul lavoro con mezzo di trasporto rappresentano da soli la metà del totale degli infortuni mortali sul lavoro. Questo risultato non è comprensibile se ci si limita ad affermare che la strada è un ambiente pericoloso. Occorre piuttosto osservare più da vicino la relazione esistente tra il lavoro e la strada, guardare come il lavoro su strada si sia modificato con

l'introduzione delle nuove tecnologie che hanno consentito di trasformare i veicoli in veri e propri uffici. Il lavoratore, durante il tragitto, non si limita a guidare ma svolge molteplici altre funzioni ad elevato impegno cognitivo – come parlare al telefono con colleghi o clienti - che distolgono la sua attenzione dalla strada. Oggi, il tempo passato alla guida viene considerato tempo improduttivo se destinato “semplicemente” al raggiungimento della destinazione. E questo è anche il percepito del lavoratore che non a caso, spesso, al di fuori dell'orario di lavoro pone in essere gli stessi atteggiamenti pericolosi alla guida del proprio veicolo che derivano da un'errata percezione del rischio.

In questi casi, dunque, non sarà la valutazione del rischio del datore di lavoro a fare la differenza, ma il possesso da parte del lavoratore di un'adeguata “cultura del rischio” ovvero di un *framing* basato su elementi razionali e di conoscenza che gli consentano di distinguere ciò che è pericoloso da ciò che non lo è, che poi altro non è se non la finalità della «formazione». Ritengo necessario precisare che nell'ipotizzare la formazione quale strumento fondamentale per la gestione di alcuni di questi rischi emergenti, non mi riferisco a come questo strumento è stato finora inquadrato nell'erogazione di corsi conformi alle previsioni degli Accordi Stato-Regioni. Al contrario occorre riappropriarsi del significato che inizialmente il legislatore ha assegnato alla formazione, ben riconoscibile nell'incipit della definizione di cui all'art. 2, comma 1, lett. *aa*, del d.lgs. n. 81/2008: «processo educativo».

Inevitabilmente, sempre più, il lavoratore in contesti del genere dovrà diventare protagonista e responsabile della propria sicurezza, a meno di non imporre l'adozione di mezzi di controllo a distanza del suo operato che, francamente, non mi auguro.

Le attuali disposizioni previste per la tutela dei lavoratori che utilizzano videoterminali (titolo VII, d.lgs. n. 81/2008) può essere considerata come attuale e idonea per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori che eseguono oggi la

prestazione di lavoro a distanza oppure dovrebbe essere modificata in virtù di quella flessibilità che alcune forme di lavoro (es. lavoro agile) vorrebbero attribuire al lavoro da remoto?

La Direttiva europea dalla quale deriva l'attuale titolo VII del d.lgs. n. 81/2008 risale al 1990 e da allora non ha subito evoluzioni, né l'attuale titolo VII differisce sostanzialmente dall'iniziale recepimento nel d.lgs. n. 626/1994 della Direttiva. In verità, si è approfittato della scrittura del Testo unico per inserire qualche innovazione, come l'obbligo di fornire al lavoratore mouse e tastiera separati e almeno un supporto per lo schermo nei casi di impiego di computer portatili come postazioni fisse. Tuttavia, questa stessa modifica è un segnale dell'obsolescenza delle previsioni tecniche contenute di una Direttiva che, come si dice in questi casi, «è invecchiata male». Agli inizi degli anni Novanta i computer erano essenzialmente i terminali da installare su postazioni fisse. I laptop erano strumenti costosissimi e di limitato impiego a causa della durata pressoché nulla della batteria e delle dimensioni dello schermo (tralasciando il peso e le dimensioni che ne facevano più un "portabile" che un "portatile") e smartphone e tablet erano ancora al di là da venire. Lo stesso World Wide Web e il protocollo HTTP non esistevano ancora.

I rischi derivanti dall'uso del videoterminale non erano completamente noti e, comunque, erano fortemente dipendenti dalla concezione dello strumento dell'epoca e dall'impiego limitato che se ne faceva. Al contrario, se oggi si mette a disposizione di un lavoratore un computer, è persino pleonastico porsi il problema se egli supererà o meno il monte di 20 ore alla settimana, una durata che invece all'epoca non era da darsi per scontata.

Per questi e altri motivi ancora, non c'è dubbio che il titolo VII sia più che inadeguato per fronteggiare i rischi derivanti dall'impiego odierno dei videoterminali. La stessa definizione di videoterminale andrebbe rivista e dovrebbero altresì essere ri-

considerati i rischi che derivano dal loro impiego, oggi limitati a quelli per gli occhi, la vista e l'apparato muscoloscheletrico.

Il principale effetto che la diffusione di questi strumenti ha portato alle nostre vite è quello che si rileva nel numero di attività che possono essere svolte senza mai doversi alzare da una scrivania. Nello specifico, è aumentato il monte ore quotidiano che alcune categorie di professioni svolgono in modalità “sedentaria”, uno stile di vita che si prolunga anche al di fuori del tempo lavorativo. Inoltre, come hanno potuto verificare in tanti durante il periodo trascorso a casa in modalità di lavoro da remoto a causa della pandemia, in queste circostanze i tempi di lavoro, spesso, si dilatano; le pause tra un'attività e l'altra, per esempio riunioni o incontri, si riducono quasi a zero perché lavorando da remoto e mediante videoconferenze si annullano persino i tempi morti necessari per spostarsi alzarsi dalla sedia, salutare i presenti e spostarsi da una sala riunioni all'altra. Sarebbe interessante in effetti sapere quanti lavoratori lavorando da casa abbiano usufruito delle pause di 15 minuti previste dalla normativa ogni 2 ore di lavoro continuativo.

A fronte della dematerializzazione del concetto di “organizzazione” del lavoro, quale ruolo assumono i modelli di organizzazione e gestione e in che modo potrebbero governare quella indeterminatezza che oggi troviamo in molti luoghi di lavoro posti spesso fuori dal diretto controllo del datore di lavoro (come la residenza, il domicilio del lavoratore o un luogo terzo)?

La prima domanda da porsi è se i modelli di organizzazione e gestione abbiano mai funzionato nel migliorare la gestione dei rischi. I dati, ufficialmente, ci dicono di sì, mostrando come le aziende certificate con modelli OHSAS 18001 o ISO 45001, abbiano visto una riduzione dei loro indici infortunistici.

Io non sono sicurissimo della solidità di queste conclusioni e, senza necessariamente mettere in discussione la dichiarata ridu-

zione del fenomeno infortunistico nelle aziende certificate, non sono pronto a scommettere che tale risultato sia da addebitarsi al modello in sé più che a un maggiore impegno nei confronti della sicurezza che sempre questi modelli portano con sé. Insomma, il beneficio potrebbe essere più il risultato di un effetto secondario del metodo che del metodo stesso.

I modelli di organizzazione e di gestione sono un ulteriore esempio della concezione *Top-Down* della sicurezza a cui accenavo nella prima parte di questo colloquio e che ben si presta a quei sistemi organizzativi che si reputa possano essere governati con una concezione scientifica del lavoro di stampo Tayloristico (chiaramente evoluta rispetto all'impostazione dei primi del '900 immaginata dallo stesso Taylor). I sostenitori di questa idea ritengono che le procedure siano il modo migliore, più efficiente e più sicuro per far funzionare il lavoro stesso. Tutto ruota attorno a procedure - che assurgono al ruolo di Totem - redatte da persone che non svolgono il lavoro in prima persona, che spieghino a chi svolge il lavoro come deve eseguirlo.

Ci sono dei vantaggi indiscutibili in questo approccio: uniformità dei comportamenti, prevedibilità delle azioni, chiara definizione del "chi fa cosa". Esse, tuttavia, hanno anche dei lati negativi che i sostenitori del metodo tendono ad ignorare. In genere le procedure non tengono conto degli imprevisti, delle urgenze, delle contingenze che il lavoratore giorno per giorno deve affrontare adottando pratiche lavorative che spesso comportano scostamenti, necessari per adattare la realtà alla teoria, o il prendere scorciatoie, per svolgere attività che nel tempo a disposizione non potrebbe portare a termine rispettando pedissequamente la procedura.

Si genera così un circolo vizioso nel quale il lavoratore verrebbe criticato per la sua rigidità laddove seguisse pedissequamente le procedure, nonostante queste durante lo svolgimento del compito manifestassero dei limiti evidenti che gli impedissero di portare a termine il lavoro nei tempi previsti. Ma se costui se ne di-

scostasse e accadesse qualcosa, verrebbe incolpato della violazione della procedura.

Ora, in verità, l'approccio tramite procedure sin qui criticato determina indubbi benefici per quelle attività caratterizzate da sequenzialità di azioni, sostanzialmente fisse e prevedibili, poco influenzabili da cause esterne che ne possano mutare lo svolgimento. Il problema è che invece questo approccio è stato esteso, anzi espressamente consigliato, ad organizzazioni complesse - proprio in ragione della loro complessità - con l'intenzione di semplificarle, generando un'illusione di controllo dell'incertezza ben lontana dal reale controllo che si possiede.

Ritengo che la strada da perseguire sia quella dell'abbandono del determinismo causale e dell'approccio esclusivamente *Top-Down*. Si tratta di accettare l'esistenza di un divario tra le procedure e la pratica lavorativa e, anziché tentare di colmare la distanza (aumentando l'illusione del controllo), impegnarsi a comprenderne le motivazioni, sviluppando nel contempo la "cultura del rischio" dei lavoratori, ovvero le capacità di adattamento degli stessi alle condizioni impreviste che si verificano quotidianamente e la loro attitudine a rispondervi con comportamenti sicuri.

Medico del lavoro: una professione in evoluzione?

Francesco Violante

La legislazione italiana in materia di salute e sicurezza sul lavoro le pare adeguata ai tempi moderni e a presidiare i “luoghi di lavoro” attuali? Che tipo di interventi e modifiche dovrebbero essere apportate all’impianto normativo di riferimento?

Premetto che la risposta alla sua domanda è un chiaro no, ma vorrei contestualizzare questo no e soprattutto accennare a quelle che possono essere ipotesi di adeguamento alla situazione attuale della legislazione in materia di salute e sicurezza del lavoro in Italia. Premetto intanto che un medico del lavoro necessariamente è una persona che ha molto a cuore gli aspetti del diritto che regolano le attività lavorative perché la medicina del lavoro è una disciplina che può essere praticata solo di pari passo alla legalità del lavoro: nel lavoro nero non esiste sicurezza, non esiste salute, non esiste nulla di quello che noi oggi consideriamo una acquisizione degli ultimi possiamo dire anche 150 anni di storia. Quindi grazie di nuovo per avermi invitato a parlare di questi temi.

Ora, perché prima ho detto che la legislazione italiana non è adeguata alla situazione attuale? Vorrei ripercorrere la strada che abbiamo alle nostre spalle per poter disegnare il nostro futuro. Da dove veniamo: nell’Italia del dopoguerra, fino alla fine degli anni Sessanta l’INAIL riconosceva ogni anno in quel decennio, in media, più di un milione di infortuni sul lavoro, di cui in media 1.800 mortali. Dove siamo oggi: gli infortuni riconosciuti dall’INAIL si sono ridotti a meno della metà e gli infortuni mortali fortunatamente si sono ridotti a meno di un terzo, ma hanno anche cambiato natura perché l’infortunio mortale oggi è di re-

gola un infortunio nel traffico cioè un incidente stradale occorso ad una persona sta lavorando e questo in qualche modo ci dice che i luoghi di lavoro italiani sono diventati molto più sicuri che in passato. Quindi la situazione è sicuramente cambiata dal punto di vista degli effetti delle condizioni di lavoro ma è cambiata anche dal punto di vista del lavoratore. Negli anni che ho ricordato l'Italia era un paese in forte sviluppo industriale: eravamo usciti dalla Seconda guerra mondiale ancora come un paese in qualche modo prevalentemente agricolo dal punto di vista dell'impiego della manodopera. In quel periodo si sviluppa tumultuosamente l'industria che poi cederà il passo dagli anni Ottanta-Novanta in avanti alla completa maturazione dell'Italia come un sistema post-industriale, in cui la manodopera impiegata nell'industria è molto inferiore dal punto di vista numerico alla manodopera impiegata nei servizi mentre i lavoratori impiegati nell'agricoltura sono, al passo con tutti gli altri paesi europei, intorno a poco più del 5 per cento.

Quindi abbiamo una situazione in cui è cambiata radicalmente la qualità del lavoro: il lavoro industriale oggi si è ridotto come numero di persone che impiega (anche se l'Italia rimane sempre la seconda manifattura europea dopo la Germania) ma gran parte del lavoro che prima era associato al concetto stesso di fatica oggi è automatizzato, con operazioni svolte da macchine o addirittura da robot. Un elemento di grandissima importanza è la qualificazione dei lavoratori: stiamo parlando di un paese in cui i due terzi della forza lavoro ordinaria hanno almeno un titolo di scuola media superiore e una buona parte è anche laureata (anche se il numero di laureati che creiamo nel nostro paese è ancora inferiore alla media europea e a quello che desidereremmo). Quindi, cosa cambia in questo contesto?

Oggi noi siamo ancora alle prese con una legislazione che in gran parte è mutuata da concetti che sono stati elaborati negli anni Cinquanta: il concetto di unicità del luogo di lavoro, quello di passività del lavoratore ed altri, soprattutto aspetti che riguar-

dano le modalità con cui il lavoro viene organizzato e reso. Improvvisamente lo scorso anno, con l'emergenza pandemica, moltissimi lavoratori italiani hanno improvvisamente scoperto che cos'era il lavoro agile, che cosa significava lavorare da casa: stiamo parlando di lavoratori impiegati essenzialmente nel settore dei servizi o, se nell'industria, essenzialmente di impiegati (ovviamente non di lavoratori addetti alla manifattura o a servizi che richiedono la presenza sul luogo di produzione). Bene, abbiamo scoperto che il lavoro può essere reso in maniera del tutto diversa da quella che immaginavamo, con un sistema legislativo che invece è ancora fermo al concetto che si entra in fabbrica o si entra in ufficio, si vive in quella realtà per un certo numero di ore e dopo si torna a casa. Abbiamo quindi necessità di modernizzare la nostra legislazione se vogliamo consolidare i buoni risultati che abbiamo raggiunto fino ad ora ma soprattutto se vogliamo affrontare gli aspetti che fino ad oggi non abbiamo affrontato.

Questi aspetti si chiamano mortalità differenziale per professioni: se vorrà magari posso commentare ancora questo problema, che è il più grosso problema di salute occupazionale dei lavoratori italiani ma di cui non si parla mai.

Come giustamente afferma, oggi ci troviamo di fronte a un confine che è sempre più labile tra quelli che sono gli spazi di lavoro e di vita privata. Come cambia la determinazione e la concezione dei rischi professionali da questo punto di vista? E ancora: come incidono questi fattori di trasformazione sulla determinazione del nesso causale per la qualificazione di una malattia come professionale?

Mi faccia commentare prima il tema del confine tra la salute occupazionale e la salute personale cioè tra gli aspetti di sanità pubblica e gli aspetti strettamente medici. Se osserviamo la salute occupazionale in modo tradizionale (cioè il numero di infortuni mortali e il numero di malattie professionali con esito mortale) ci ritroviamo con un numero che è talmente tanto piccolo da ma-

schere in qualche modo la realtà del fenomeno della salute occupazionale. Tra gli infortuni mortali e malattie professionali con esito mortale che l'INAIL riconosce, siamo a meno di 1.000 casi all'anno. Un numero non piccolo, per carità, se pensiamo solo che in termini di infortuni mortali significa che ogni giorno qualcuno di noi esce di casa e non ritorna più alla sera: questo è un fatto drammatico, anche se ormai si tratta di poche centinaia di casi, è un numero che noi vogliamo tenda il più possibile a zero, al più presto possibile, soprattutto con riferimento agli infortuni mortali che avvengono all'interno del luogo di lavoro dove, quando si verifica un infortunio mortale, significa che la prevenzione non ha funzionato. Diverso è il discorso dell'infortunio mortale che in realtà è un incidente stradale, dove il comportamento della persona alla guida può influire al di là di quelle che sono le misure di prevenzione predisposte dal datore di lavoro. Un paese civile, come noi vogliamo essere, è un paese in cui il numero di infortuni mortali che avvengono nei luoghi di lavoro deve necessariamente tendere a zero, e lo stesso discorso vale per le malattie professionali con esito mortale. Quelle che l'INAIL riconosce ancora oggi sono per la gran parte tumori ritenuti di natura professionale, nella loro maggioranza figli dell'esposizione all'amianto che abbiamo avuto almeno fino all'inizio degli anni Ottanta: disgraziatamente, con l'amianto che produce i suoi effetti mortali a distanza di 40 - 50 anni dall'inizio dell'esposizione, questi casi ci toccheranno ancora per diversi anni (anche se fortunatamente si stanno riducendo).

Qual è allora il problema di salute occupazionale principale in Italia? Questo ci riporta ad un tema di salute pubblica e quindi ai confini tra il lavoro e la vita privata. Se osserviamo la mortalità differenziale per professioni ci rendiamo conto che in Italia ancora oggi tra i lavoratori manuali non qualificati e i lavoratori non manuali qualificati esiste un differenziale di speranza di vita di cinque anni. Questo significa che un manovale impiegato nell'edilizia vivrà probabilmente cinque anni in meno di un giudice: da che cosa deriva questo differenziale di speranza di vita?

In parte probabilmente deriva anche da esposizioni professionali, ma in gran parte deriva dal fatto che determinate attività lavorative sono associate a stili di vita che non promuovono la salute delle persone o a stili di vita che possono attivamente minare la salute delle persone come ad esempio fumare, fare uso di alcol in maniera eccessiva, e via di seguito. Questo è un problema importante conosciuto peraltro in tutti i paesi avanzati, non solo in Italia, è un problema che condividiamo con gli altri paesi, anche i più ricchi, ed è un problema che dobbiamo affrontare perché il numero di anni di vita che vengono persi dai lavoratori italiani che si trovano nella parte più bassa della classifica della speranza di vita è un numero che non si misura in migliaia, si misura in milioni all'anno e quindi da questo punto di vista è un tema che dobbiamo affrontare al più presto possibile.

Veniamo invece ora al tema delle malattie professionali: qui abbiamo bisogno di fare una completa revisione del nostro sistema di riconoscimento delle malattie professionali. Quello attuale è figlio della visione degli anni Cinquanta, quando le malattie professionali si chiamavano silicosi o intossicazioni e quindi se una persona aveva una malattia di quel genere la malattia si poteva considerare praticamente certa la connessione a una determinata attività lavorativa. Oggi le malattie professionali prevalenti, nella grande maggioranza (stando alle statistiche INAIL siamo a più del 75%) sono malattie muscolo-scheletriche in cui il lavoro può al massimo avere il ruolo di concausa ma non ha quasi mai il ruolo di singola causa efficiente. Questo comporta necessariamente un ripensamento non solo del sistema con cui l'INAIL riconosce le malattie professionali, ma anche come una malattia professionale può essere considerata a livello di giustizia civile e soprattutto come una malattia professionale concausata, in cui non sono quasi mai certo della natura esclusivamente occupazionale nella malattia venga vista dalla giustizia penale.

Abbiamo lasciato i giudici soli a confrontarsi con questo problema, quando in realtà questo problema doveva essere affronta-

to dal legislatore soprattutto per coniugare l'obiettivo di tutelare efficacemente il lavoratore con quello di evitare di intasare i tribunali con procedimenti sia civili che penali che non hanno esiti efficaci dal punto di vista della prevenzione. Sempre se guardiamo le statistiche INAIL delle malattie professionali che vengono riconosciute, un numero larghissimo di malattie si trova nella zona di cosiddetta franchigia, in cui l'INAIL non riconosce un indennizzo al lavoratore perché il danno biologico non supera il 5%. Quasi sempre questi casi, una volta che l'INAIL abbia riconosciuto la natura professionale della malattia ma non abbia indennizzato il lavoratore perché si trova al di sotto della soglia, si trasformano in un procedimento presso il tribunale civile perché il lavoratore chiede al datore di lavoro il risarcimento che non ha ottenuto dall'INAIL. Siamo proprio convinti che questo sia un sistema che va a vantaggio dei lavoratori e della comunità nel suo complesso?

Si tratta di un tema che va ripensato, ma a livello di legislatore, senza lasciare i giudici a supplire quella che è un'inerzia del legislatore nell'affrontare un problema che sicuramente è in attesa di attenzione da molti anni, perché non è da adesso che le malattie muscolo-scheletriche sono diventate le malattie professionali prevalenti.

L'ultimo decreto ministeriale che ha modificato la tabella delle malattie professionali risarcibili inserendo tra queste quasi tutte le malattie muscolo-scheletriche è del 2008: quindi questo è un problema col quale ci stiamo confrontando da oltre dieci anni. Guardando le statistiche INAIL è sicuramente tempo di affrontare questo tema con un ripensamento complessivo del modo con cui la legislazione italiana tratta le malattie professionali che hanno origine polifattoriale: sulle altre patologie dovute ad una causa specifica dal punto di vista della esposizione lavorativa non c'è bisogno di intervenire. Queste infatti sono le malattie rispetto alle quali la nostra legislazione è stata concepita.

La gestione della emergenza sanitaria causata dalla pandemia ha evidenziato come il medico competente abbia un ruolo strategico all'interno delle organizzazioni produttive e di lavoro dunque nel sistema di salute occupazionale ma anche all'esterno, nel raccordo che questa figura può cioè effettuare con le autorità sanitarie. Lei ritiene che il medico competente possa giocare un ruolo ulteriormente strategico per realizzare quelle connessioni di sistema di cui parlavamo e dunque una innovativa finzione di raccordo tra salute pubblica e salute occupazionale?

Questo è un argomento estremamente importante che ci riporta ancora una volta al tema della legislazione perché la pratica del medico del lavoro - medico competente è normata addirittura in modo minuto dalla legislazione attuale. Le faccio un esempio: la Medicina del Lavoro è l'unica specialità medica che ha una cartella clinica imposta per legge. Se legislatore definisse qual è la cartella clinica che devono usare i cardiologi, questi probabilmente si rivolgerebbero ai colleghi psichiatri per chiedere se il legislatore era presente a se stesso nel momento in cui ha preso una simile decisione. Ripeto, siamo in una situazione che è figlia di un'impostazione degli anni Cinquanta.

Qui vorrei solo sottolineare alcuni punti generali perché se no rischiamo di stare fino a sera su questi argomenti. Allora, primo punto è corretto che il medico competente si ponga come consulente globale per la tutela della salute dei lavoratori e come lei ha detto è già così in parte della delle attività economiche italiane. Sto pensando alla grande industria, la grande industria multinazionale delle aziende italiane che competono nel mondo: lì il medico competente svolge già questa funzione e svolge anche funzioni di supporto ai lavoratori in tema di scelte che riguardano la propria salute, anche al di fuori della attività lavorativa e anche perché, in generale, in queste aziende i rischi lavorativi sono stati già più che efficacemente controllati. Però dobbiamo tenere presente un aspetto rilevante che noi medici del lavoro

mutuiamo da come voi i giuslavoristi studiate le realtà lavorative. La metà circa dei lavoratori italiani è impiegata in aziende che hanno meno di 10 addetti: siamo sicuri che la legislazione italiana che è impostata, diciamo, come quegli ambiti di cui esiste una sola taglia, sia la legislazione corretta per le microimprese? Io personalmente (e la Società Italiana di Medicina del Lavoro con me) ritengo di no perché la legislazione che può funzionare per una grande impresa (dove peraltro il tema della rappresentanza dei lavoratori è normalmente molto robusto e si è abituati ad una cogestione, a una gestione collettiva degli aspetti che riguardano la salute nei luoghi lavorativi) non può essere la stessa che regola gli obblighi nelle microimprese, dove molto spesso il datore di lavoro condivide l'esperienza diretta di lavoro dei suoi dipendenti e molto spesso (sfortunatamente proprio per le dimensioni dell'impresa) non ha a disposizione tutte quelle risorse finanziarie, tecnologiche, organizzative e di *know how* di cui può disporre la grande impresa.

Da questo punto di vista le microimprese dovrebbero essere in qualche modo sostenute con una legislazione che sia ovviamente anche severa su certi aspetti che riguardano le misure di prevenzione ma che in qualche modo configuri un ruolo di supporto da parte della pubblica amministrazione che consenta a queste imprese di svolgere la loro attività presidiando il modo efficace la salute dei loro addetti, così come fa la grande impresa.

Quanto al tema dell'offerta formativa questa va sicuramente ampliata nei confronti del medico del lavoro perché c'è un punto molto importante che è l'interdisciplinarietà delle professionalità che devono confrontarsi con i temi di salute occupazionale, soprattutto quando questi temi si trovano sempre più interrelati con i temi di salute personale. Quindi anche nella abitudine alla attività interdisciplinare c'è un'occasione di formazione reciproca per tutte le figure che operano a questo livello.

Un altro degli aspetti che secondo me vanno superati, e sui quali la Società Italiana di Medicina del Lavoro è da tempo impegnata

con proposte concrete, è il modello stesso con il quale il medico del lavoro opera, perché la nostra legislazione sostanzialmente vede il medico competente come se fosse un medico di famiglia cioè si occupa da solo di tutto quello che fa parte della sua sfera di competenza. Tuttavia, la complessità dei problemi di cui ci stiamo occupando richiede spesso un impegno collettivo: ad esempio nella grande impresa normalmente di medici del lavoro ce n'è ben più d'uno e in questo modo si riescono anche a presidiare in modo adeguato le diverse aree nelle quali si deve intervenire. Va quindi ripensato il modello di attività della medicina del lavoro, salvaguardando il ruolo di consulente globale del medico del lavoro sia per il datore di lavoro sia per i lavoratori, perché bisogna sottolineare il ruolo che il medico competente ha nei confronti dell'intera comunità aziendale, non limitando il ruolo di questo professionista all'aspetto delle visite mediche e del giudizio di idoneità, aspetto senz'altro rilevante ma al quale solo non si può ridurre l'attività del medico del lavoro.

Come giudica le relazioni di intercorrono nei luoghi di lavoro tra i diversi professionisti della sicurezza? C'è comunicazione e confronto costruttivo? Ritiene necessarie competenze interdisciplinari trasversali per il medico competente in modo da relazionarsi più agilmente è con queste nuove figure professionali?

Queste nuove figure professionali sono sicuramente necessarie: faccio un esempio magari un po' banale. Pensiamo al tema degli infortuni: l'infortunio è normalmente visto a livello della comunità aziendale come un problema dell'ingegnere della sicurezza, cioè un problema essenzialmente tecnologico. È vero che un infortunio avvenuto su una macchina è collegato a qualcosa di tecnologico, ma l'infortunio trova origine anche in aspetti personali: ad esempio quell'infortunio non sarebbe accaduto se il comportamento del lavoratore o di altri fosse stato diverso.

Nei fattori che determinano un evento sicuramente c'è la tecnologia ma altrettanto sicuramente c'è l'organizzazione e c'è il

comportamento di qualcuno: ora, tutti questi aspetti a livello aziendale sono domini di figure diverse quindi il medico del lavoro ha necessità di approfondire questi aspetti per interfacciarsi in modo più efficace, ad esempio, con l'ingegnere della sicurezza per collaborare alla riduzione degli infortuni attraverso le sue competenze che sono competenze importanti dal punto di vista dello studio del comportamento (la medicina, come io dico spesso, è la regina delle scienze umane perché oggetto di interesse del medico è l'essere umano). Spesso, la riduzione degli infortuni non si può ottenere soltanto con misure tecnologiche ma bisogna coniugare i tre aspetti che citavo prima: i comportamenti, cioè le persone, l'organizzazione e la tecnologia. Il medico del lavoro sicuramente ha qualcosa da dare e qualcosa da ricevere dagli altri professionisti: per essere efficaci nella collaborazione interdisciplinare, però, bisogna comprendere anche gli schemi degli altri professionisti e quindi saper interagire con loro.

Con riferimento alle plurime attività che il medico competente è chiamato a svolgere, ritiene che i medici del lavoro oggi siano dotati di sufficienti competenze per gestire un ruolo sempre più complesso e il moltiplicarsi dei fattori rischio?

Io intanto partirei da un aspetto che avevo citato prima, quello della mortalità differenziale per professioni. L'effetto della mortalità differenziale per professioni si manifesta quando il soggetto ha lasciato l'attività lavorativa. Tempo fa, raccontavo ai miei studenti che il medico del lavoro sembra una strana persona che vede gli esseri umani nascere più o meno già adulti, dai 20 ai 30 anni, e poi li vede scomparire in più o meno buona salute dai 60 ai 65 anni. La finestra di osservazione di un medico del lavoro è molto particolare, ma noi dobbiamo occuparci dell'esperienza di salute delle persone nel loro complesso e sappiamo che essa può essere determinata da quello che è successo nella loro vita precocemente. Non occorre diventare pediatri, ma sicuramente le anamnesi che facciamo non devono essere limitate soltanto

all'inizio dell'attività lavorativa e dobbiamo assumere la responsabilità dell'attività delle persone durante la loro età adulta (quindi quando lavorano) ma soprattutto per capire che cosa succederà della loro salute quando avranno lasciato l'attività lavorativa e quindi quando le malattie che possono essere collegate agli stili di vita in alcuni contesti si manifesteranno. Questo concetto è stato anche formalizzato, ad esempio, nel concetto statunitense della *total worker health* dove è chiaramente nato anche per aspetti di carattere assicurativo (negli USA la società ha spesso a carico l'assicurazione sanitaria dei lavoratori anche dopo che hanno lasciato l'attività lavorativa e prima che queste persone magari entrino in altri schemi di carattere assicurativo).

La *total worker health* a mio parere illustra molto bene il concetto per cui io mi occupo di te durante la tua vita adulta affinché tu possa vivere in modo pieno e soddisfacente anche la tua vita post-lavorativa. Io sono il tuo medico della vita lavorativa ed essere questo significa farti stare bene durante il periodo lavorativo e fare in modo che tu possa stare bene anche dopo che l'attività lavorativa sarà terminata. Questo chiaramente richiede competenze che vanno affinate: la medicina del lavoro è una disciplina molto difficile che richiede alla persona che voglia praticarla in modo adeguato un discreto (non completo, perché non è possibile) dominio gli aspetti molto differenti tra loro che vanno dalla tecnologia all'igiene del lavoro, alla tossicologia, alla epidemiologia, agli aspetti di psicologia del lavoro e via di seguito, più buone competenze cliniche che spaziano più o meno dappertutto perché la medicina del lavoro è una specializzazione eziologica e non è una specializzazione d'organo. Quindi, ci si deve occupare delle malattie professionali siano esse problemi di carattere psicologico che problemi di tossicità per il fegato di una certa sostanza chimica: si tratta quindi di un dominio scientifico estremamente complesso che nessuno può dominare a 360 gradi, anche se un minimo di conoscenza di tutti questi diversi aspetti è necessario. È proprio questo che rende la disciplina da un lato molto interessante per la varietà degli aspetti con i quali bisogna

avere familiarità, dall'altro ovviamente particolarmente complessa e particolarmente difficile: quindi, l'impegno dal punto di vista dello studio e dell'aggiornamento del medico del lavoro è molto rilevante e spesso sottovalutato da chi non ha una visione adeguata dell'attività del medico del lavoro. Si passa molto tempo a lavorare, ma se ne deve passare altrettanto a studiare.

Ha più volte sottolineato la stretta connessione tra quella che è la salute occupazionale e la salute pubblica. È a conoscenza di buone prassi da segnalare e che tipo di prassi?

Direi che da questo punto di vista, fortunatamente, non abbiamo carenza di riconoscimenti di buoni risultati nel campo della salute occupazionale intesa nel suo senso più ampio: farò degli esempi che possono sembrare un po' fuori tema ma che secondo me non lo sono.

Ad esempio sicuramente quelle aziende che troviamo nelle classifiche dei migliori posti dove lavorare hanno implementato in maniera adeguata sia i temi della sicurezza nell'attività lavorativa sia i temi che riguardano la conciliazione tra la vita lavorativa e la vita extralavorativa nel senso di salute durante il lavoro e salute dopo il lavoro perché questo è un fatto estremamente importante per il medico del lavoro. Faccio un esempio forse banale, ma che senso ha fare tutto il possibile perché un saldatore non respiri fumi di saldatura quando poi magari quella persona fuma 20 sigarette al giorno? Non posso fare a meno di occuparmi dell'abitudine al fumo di un saldatore che devo proteggere dall'esposizione a fattori di rischio per l'apparato respiratorio: sarebbe fare un lavoro a metà.

Questo è solo un esempio della necessaria correlazione che c'è tra gli aspetti che riguardano attività lavorativa e la salute generale ma ci sono tanti altri aspetti che riguardano la salute lavorativa intesa anche come miglioramento della salute delle persone e sono aspetti che magari sono meno riconosciuti perché hanno poco a che fare con gli agenti fisici, chimici, o biologici nocivi

che possono essere presenti nell'attività lavorativa. Ad esempio, un elemento che deve essere considerato è la politica delle aziende che cercano di supportare l'occupazione femminile: in Italia abbiamo un grosso problema di partecipazione delle donne al lavoro da un lato e, lasciatemi dire, dall'altro anche di partecipazione degli anziani. Sembra che si cerchi sempre di uscire dall'attività lavorativa al più presto possibile, quando noi sappiamo dal punto di vista scientifico che un'attività lavorativa sana, protratta nel corso della vita, è legata ad un aumento della speranza di vita. Quindi abbiamo bisogno di politiche che facciano in modo che le persone possano lavorare il più a lungo possibile e che la partecipazione delle donne al lavoro venga potenziata: noi stiamo sprestando un enorme potenziale nel nostro paese, avendo la partecipazione delle donne al lavoro più bassa di quella di tutti gli altri paesi più sviluppati.

Anche il tema dell'attenzione al fatto che donne e uomini non sono identici nella loro vita normale quindi non lo sono anche come lavoratori è importante: è vero che spesso si usa il termine di "lavoratore" per indicare sia il lavoratore sia la lavoratrice: tuttavia, le aziende che mostrano la loro attenzione a questa diversità che quindi si fanno carico dei problemi dei lavoratori e dei problemi delle lavoratrici sono sicuramente esempi che dovrebbero essere seguiti in maniera molto attenta perché sono i punti di eccellenza del nostro paese e di eccellenza di quelle che chiamiamo le condizioni della vita lavorativa.

Parte V.

**LAS TRANSFORMACIONES DEL TRABAJO:
UN CAMINO DE LECTURA**

Capítulo I.

LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL ENTRE TECNOLOGÍA Y PROCESOS

1. La IV Revolución Industrial como fenómeno no solo tecnológico

El concepto de *IV Revolución Industrial* – por muchos asimilado de manera simplista a la llamada *Industria 4.0* o al concepto de “fábrica inteligente” (véase *infra*) – forma parte de un conjunto más amplio de transformaciones de naturaleza no solo tecnológica, sino también demográfica, económica y social observadas desde varios puntos de vista de la literatura en los últimos años. Entre los primeros en comenzar una reflexión holística sobre este paradigma véase K. SCHWAB, *The Fourth Industrial Revolution*, WEC, 2016, quien no se ha limitado a evaluar solo las macro tendencias tecnológicas, sino también algunos cambios sociales profundos vinculados, por ejemplo, a las crecientes desigualdades sociales, a los fenómenos de nueva urbanización leídos en clave de *smart cities*, al progreso científico en el campo médico y biomédico con obvios efectos demográficos y más. En F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, p. 1, el A. afirma que «entre los principales límites de la investigación sobre la llamada *IV Revolución Industrial* sin duda se encuentra el de identificarlo únicamente como un nuevo paradigma tecnológico». Se observa cómo el hecho de haber utilizado a menudo el término

“Industria” (en diferentes idiomas) junto con 4.0 haya llevado a «pensar que solo se trate de una nueva etapa en la producción de bienes y en la transformación de materias primas» (*ibidem*, p. 9). Pero, además de la dudosa validez interpretativa (y representativa) de la realidad de las viejas distinciones sectoriales dentro de la economía digital contemporánea, el cambio que estamos presenciando nos lleva a preguntar si hay «suficientes discontinuidades como para permitir superar esos supuestos y esos teoremas socioeconómicos sancionados y aceptados por el fordismo que su crisis, y por lo tanto el post- o neo-fordismo, no hubiera podido dejar atrás» (*ibidem*, p. 13). Incluso Butera, en el mismo año, después de haber dado por sentada la transformación tecnológica en curso, llega a preguntarse «¿como serán las fábricas, las empresas, las redes de empresas, las plataformas industriales, las ciudades, los sistemas territoriales, la organización, el trabajo, la sociedad y, sobre todo, cómo será la vida de las personas que utilizarán estas tecnologías o que serán moldeadas o dominadas por ellas?» (F. BUTERA, *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, en *L'Industria*, 2017, n. 3, p. 291), destacando así un impacto más amplio de las fronteras de la fábrica. En la misma dirección de análisis véase E. RULLANI, *Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, 2018, p. 425, que subraya cómo la transformación que está llevándose a cabo va más allá de una dimensión puramente tecnológica, ya que «la naturaleza penetrante y atractiva de la digitalización de la mayoría de las actividades (producción, consumo, ciudadanía) crea un entorno, una nueva forma de vivir y trabajar. [...] Se está formando un nuevo ecosistema cognitivo en el que muchos micro-cambios que surgen desde abajo dan lugar, autoorganizándose, a un terreno móvil para intercambiar y compartir en el que coexisten

espacios de autonomía para cada nodo y mecanismos de relación que continuamente renuevan las conexiones globales».

Recordar el concepto de *revolución industrial* también significa enfrentar la literatura que trató de comprender su naturaleza. Es fácil entender cómo las posiciones al respecto son diferentes, además de estar vinculadas al momento histórico en el que se desarrollaron. Recientemente se ha definido un paradigma tecnológico como un «conjunto coherente de nuevos sistemas tecnológicos, cambios estructurales en la economía global y en un nuevo contexto institucional y social», desarrollando así un concepto que, a partir de las características tecnológicas de una era, se expande rápidamente a otros aspectos con impactos en la «reestructuración de procesos en las industrias, en el implicar cambios en la distribución del empleo y en la necesidad de cambios institucionales en la regulación de la economía y del mercado de trabajo» (G. VALENDUC, P. VENDRAMIN, *Digitalisation, between disruption and evolution*, en *Transfer*, 2017, vol. 23, n. 2, p. 125). Una revolución industrial que, por lo tanto, se basa en el cambio de un paradigma tecnológico y que, por esta razón, también puede leerse con el modelo de análisis de las revoluciones científicas propuesto por primera vez por T. KHUN, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962, ampliado gracias al análisis y reformulación propuestos en C. PEREZ, *Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems*, en *Futures*, 1983, vol. 15, n. 5, a partir de una nueva lectura de la teoría de las ondas (véase N.D. KONDRATIEFF, *The Long Waves in Economic Life*, en *The Review of Economic Statistics*, 1935, vol. XVII, n. 6), en la que el sistema capitalista se considera compuesto por dos subsistemas integrados: el tecnoeconómico y el socioinstitucional. El motor principal de la innovación y del cambio serían las ganancias y el desarrollo tecnológico vinculado a formas nuevas y más productivas de lograrlo. En la fase ascendente de la onda, fase en la que crecen las ganancias y la productividad, también hay ventajas en la esfera socioeconómica, de hecho, habría una

«fuerte integración entre las esferas económica, social e institucional que genera una dinámica de complementariedad que gira en torno a un technological style» (C. PEREZ, *op. cit.*, p. 360). Un nuevo paradigma tecnológico aparece cuando las ganancias y la productividad han alcanzado el máximo posible con el sistema anterior. En esta etapa, y tomando algunas consideraciones de los clásicos de la ciencia económica, precisamente debido a la complementariedad entre los dos subsistemas, el proceso atribuible a Schumpeter de “destrucción creativa” (véase J. SCHUMPETER, *Business Cycles. A Theoretical, Historical, And Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill, 1939) se expandiría de los aspectos económicos a los socioinstitucionales.

Es la que se describe brevemente aquí – destinada a integrar el dato de innovación tecnológica con el orden socioeconómico y jurídico-institucional subyacente – la clave de lectura con la que ahora tenemos la intención de llevar a cabo el análisis de la literatura que ha estudiado tanto las transformaciones tecnológicas de la IV Revolución Industrial como los impactos económicos y sociales al insertarse en una ola más larga de crisis del fordismo, que comenzó ya en los años setenta, con el objetivo de superar ese tipo de «dimensión históricamente suspendida», entre un antes que ha terminado y un nuevo que lucha por nacer, el post (postfordismo, posindustrialismo, posmodernidad, etc.) para ayudar a delinear, en términos de repensar cuestiones centrales como la salud y el trabajo, un nuevo orden legal-institucional de aquella que, ya en el cambio del siglo pasado, se ha llamado eficazmente “sociedad del riesgo” (U. BECK, *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci, 2013).

Volver sobre cómo la literatura ha tratado la IV Revolución Industrial y sus impactos en el trabajo plantea inmediatamente la necesidad de analizar las diferentes definiciones que se le han dado. Desde un punto de vista cronológico, este concepto se

introdujo por primera vez en documentos institucionales, entre los cuales el más importante es el de las *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0* de Kagermann, Wahlster y Helbig (Forschungsunion, Acatech, 2013), en el que se describe una nueva revolución tecnológica, identificándola como la IV Revolución Industrial, que seguiría a la revolución informática de los años ochenta. A partir de ese momento, la literatura técnico-científica, así como la de todas las demás disciplinas, comenzó a utilizar el concepto de la IV Revolución Industrial, a menudo haciendo que coincidiera con el de *Industrie 4.0* (o *Industry 4.0* en inglés), *Smart Factory* (D. ZUEHLKE, *SmartFactory – Towards a factory-of-things*, en *Annual Reviews in Control*, 2010, vol. 34, n. 1), *Smart Production* (Y. CHENG ET AL., *Data and knowledge mining with big data towards smart production*, en *Journal of Industrial Information Integration*, 2018, vol. 9, pp. 1-13), *Smart Manufacturing* (A. KUSIAK, *Smart manufacturing*, en *International Journal of Production Research*, 2018, vol. 56, n. 1-2), *Manifattura 4.0* (CENTRO STUDI ASSOLOMBARDA (ed.), *La strada verso la Manifattura 4.0. Progetto di ricerca ‘Focus Group Manifattura 4.0’*, Ricerca, 2016, n. 9) y otros. Las *Recommendations* hablaban de la IV Revolución Industrial como «el resultado de la introducción de Internet of things and services en el contexto manufacturero» (H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 12). Pero al mismo tiempo, aunque se centran mucho en el origen tecnológico de la transformación, subrayan aspectos que van más allá, ya que esa podría «resolver algunos de los desafíos que enfrenta el mundo hoy en día, como la eficiencia de los recursos y la energía, la producción urbana y el cambio demográfico», y esto se debe a que, en particular, «permite que el trabajo se organice de una manera diferente, una forma que tenga en cuenta el cambio demográfico y los factores sociales». Y es precisamente el impacto de la transformación digital en el trabajo lo que debería contribuir a la redefinición general del paradigma del trabajo, ya que «los sistemas de asistencia inteligente alivian a los trabajadores de tener tareas rutinarias y

les permiten centrarse en trabajos creativos y de valor añadido» y «las formas flexibles de organización del trabajo les permiten combinar el trabajo y la vida privada, así como el desarrollo profesional de una manera más eficiente» (H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 5). Una definición igualmente amplia es la que surge, unos años después, de la encuesta de investigación sobre la Industria 4.0 realizada por la Cámara de Diputados de Italia en 2016, donde se habla de Industria 4.0 en términos de «paradigma industrial emergente que determinará una revolución industrial» pero luego especificando como «la manufactura sigue siendo fundamental para la producción industrial, pero ya no debe considerarse como una secuencia de pasos y fases separadas, sino como un flujo integrado inmaterialmente gracias a las tecnologías digitales. Todas las fases son gestionadas e influenciadas por la información recopilada, comunicada y acumulada a lo largo de toda la cadena, desde el diseño hasta el uso, hasta el servicio postventa» (*Indagine conoscitiva su "Industria 4.0": quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, Camera dei Deputati, 2016, p. 27). Al principio, el interés en el tema de la literatura científica se concentró sobre todo en el campo de los aspectos tecnológicos, incluso en la fase de definición.

1.1. Las definiciones técnico-científicas

La literatura sobre el tema se caracteriza por una cierta uniformidad, con definiciones que difieren principalmente según el punto de observación adoptado. M. HERMANN, T. PENTEK, B. OTTO, *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*, Technische Universität Dortmund Working Paper, 2015, n. 1, p. 11, basándose en un análisis de la literatura e identificando las tecnologías fundamentales, llegan a una definición amplia: «*Industria 4.0* es un término común para

indicar tecnologías y conceptos de la organización de la cadena de valor. Dentro de la Smart Factory basada en módulos, los CPS monitorean los procesos físicos, crean una copia virtual del mundo físico y producen decisiones descentralizadas. Gracias a IdC, los CPS se comunican y cooperan entre sí y con los seres humanos en tiempo real. A través del *Internet of Services*, todos los participantes en la cadena de valor ofrecen y organizan servicios internos y entre diferentes organizaciones». Mientras H.C. PFOHL, B. YASHI, T. KURNAZ, *The Impact of Industry 4.0 on the Supply Chain*, en W. KERSTEN, T. BLECKER, C.M. RINGLE (eds.), *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains*, Epubli, 2015, p. 52, definen la fabricación digital a partir de las innovaciones que conlleva, como «la suma de todas las innovaciones disruptivas que derivan y se implementan en una cadena de valor para lograr los objetivos de digitalización, autonomización, transparencia, movilidad, modularización, colaboración de red y socialización de productos y procesos». Según V. ROBLEK, M. MEŠKO, A. KRAPEŽ, *A Complex View of Industry 4.0*, en *SAGE Open*, 1º junio 2016, p. 5, hay tres aspectos en los que impacta el nuevo paradigma: la digitalización de la producción, la automatización y la conexión entre diferentes establecimientos dentro de una sola *supply chain*. La misma visión se puede encontrar en F. ALMADA-LOBO, *The Industry 4.0 revolution and the future of Manufacturing Execution Systems (MES)*, en *Journal of Innovation Management*, 2015, vol. 3, n. 4. En L. BELTRAMETTI, N. GUARNACCI, N. INTINI, C. LA FORGIA, *La fabbrica connessa. La manifattura italiana (attra)verso Industria 4.0*, Guerini, 2017, p. 28, el tema de la Industria 4.0 se enmarca en términos de una *fábrica conectada* en la que «todos los elementos que tienen que ver con las operaciones de fabricación (proveedores, instalaciones, distribuidores y los propios productos) están conectados digitalmente entre sí dando lugar a una cadena de valor fuertemente integrada». Sobre la importancia de la dimensión de interconexión también encontramos, en la literatura italiana, A. MAGONE, T. MAZALI

(eds.), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini, 2016, p. 69, donde se identifica como central el «sistema ciberfísico, un mundo compuesto por una compleja red de máquinas, bienes físicos, objetos virtuales, estructuras de cálculo y almacenamiento, *device* de comunicación (video, sonora, incluso olfativa), contenedores de energía, que interactúan entre sí y con operadores económicos». Así, emergen fuertemente los conceptos de *Internet of Things* (IoT) y *Cyber Physical System*. Con IoT se entiende que «things and objects such as RFID, sensors, actuators, mobile phones, through unique address schemes, the interacting with each other and cooperate with their neighbours smart components to achieve common goals», L. ATZORI, A. IERA, G. MORABITO, *The Internet of Things: A Survey*, en *Computer Networks*, 2010, vol. 54, n. 15, p. 2787. Por lo tanto, el entorno ciberfísico sería posible gracias a la conexión entre objetos, cada uno con su propia dirección IP, que se comunican entre sí (ACATECH (ed.), *Cyber-Physical Systems. Driving force for innovation in mobility, health, energy and production*, Springer, 2011, p. 23). Esto permite, por ejemplo, una cadena de producción en la que cada componente no solo está conectado a través de soportes físicos (engranajes, brazos mecánicos u otros) asegurando la sincronización constante y la optimización de la producción gracias al análisis continuo de datos (los llamados *big data*). El IoT puede evolucionar a *Internet of Services*, definido como la capacidad para los «service sellers, selling them over the Internet», y está compuesto de «participants, from infrastructure to services, from business models and services themselves. The services are offered and combined through value-added services by various bidders; they are communicated to users as well as to consumers who access it through different channels». En estos términos véase P. BUXMANN, T. HESS, R. RUGGABER, *Internet of Services*, en *Business & Information Systems Engineering*, 2009, vol. 1, n. 5. La omnipresencia del IoT en la fabricación y, más en general, en todas sus posibles aplicaciones se ve facilitada por las conexiones 5G cuyos desarrollos más recientes se ilustran en S.

LI, L.D. XU, S. ZHAO, *5G Internet of Things: A survey*, en *Journal of Industrial Information Integration*, 2018, vol. 10, pp. 1-9.

Las diferencias entre los diferentes modelos de conceptualización y desarrollo en objeto se identifican principalmente en el enfoque de las tecnologías individuales y la literatura parece polarizarse entre un modelo alemán y otro estadounidense.

El modelo alemán, el primero en ser desarrollado, identifica en los *Cyber Physical Systems* (CPS) el verdadero elemento de discontinuidad con respecto al pasado, como se ve en E. GEISBERGER, M. BROY (eds.), *Living in a networked world. Integrated research agenda Cyber-Physical Systems (agenda CPS)*, Herbert Utz, 2015, p. 23: «The CPS is the product of development and of integrated use of two of innovation fields: systems that contain software and global data networks like the Internet and distributed application systems and interactive. These are used through a powerful infrastructure that is composed of sensors, actuators and communication networks that are used by companies that operate and collaborate globally». En la base del CPS está la introducción del llamado Internet of Things (IoT). Según H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 12, «Industry 4.0 is in fact the outcome of the introduction of the Internet of Things to the production environment».

El modelo estadounidense se centra en el *Internet of Things* a partir de algunas publicaciones editadas por empresas desde 2011 y se caracteriza por un enfoque más amplio, sin referirse, sin embargo, al concepto de una IV Revolución Industrial. En D. EVANS, *The Internet of Things. How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything*, Cisco IBSG, 2011, p. 4, se pone en el centro la posibilidad, a través del IoT, de construir una Red de Redes que pueda conectar e integrar empresas, viviendas, energía, transporte, educación y más, dentro de un nuevo paradigma fundado en la red y en los datos. General Electrics en

el position paper de P.C. EVANS, M. ANNUNZIATA, *Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds Machines*, GE, 2012, se refiere al papel de *Industrial Internet* como una nueva revolución en curso, identificándola como una tercera ola después de la revolución industrial y la revolución de internet. También en este caso, el enfoque se refleja en una transformación general que integra economía, salud, transporte, energía.

1.2. Hacia una definición más amplia

Habiendo aclarado cuáles son las principales definiciones tecnológicas del fenómeno, es importante sin demora recordar cómo, siguiendo P. BIANCHI, S. LABORY, *Industrial Policy for the Manufacturing Revolution. Perspectives on Digital Globalisation*, Edward Elgar, 2018, p. 15, «la estructura del sistema social se transforma durante el curso de las revoluciones industriales y esto inevitablemente cambia la cultura y las normas producidas por un sistema social específico». Esto se debe a que los sistemas sociales no serían más que «individuos que interactúan y estas interacciones implican la creación de una sociedad que produce un idioma, una cultura, un estado y sus leyes» (*ibidem*, p. 16). Pero sobre todo «el cambio tecnológico no es el único factor que influye en las revoluciones industriales», como lo demuestra el hecho de que «las mismas innovaciones tecnológicas pueden tener lugar en diferentes países pero con impactos diferenciados» (*ibidem*, p. 18), y esto se debe a que las revoluciones industriales tienen orígenes «complejos y multidimensionales: los cambios demográficos, sociales, culturales y políticos se combinan para crear las condiciones para las revoluciones industriales» (*ibidem*, p. 19). En este sentido, la literatura sobre la primera revolución industrial es rica, entre todos véase E. HOBBSBAWM, *Industry and Empire. The Birth of the Industrial Revolution*, New Press, 1968, pp. 12-37.

Incluso el concepto de la IV Revolución Industrial encajaría en un conjunto más amplio de transformaciones tecnológicas, demográficas, económicas y sociales observadas desde varios puntos de vista por la literatura en los últimos años. Entre los primeros en comenzar una reflexión holística sobre este paradigma K. SCHWAB, *op. cit.* (en términos más generales, es el World Economic Forum (WEF), siempre animado por Schwab, el responsable de la difusión, a partir de 2016, en el debate público del concepto mismo de una nueva revolución industrial, no solo tecnológica) en el que no solo se evalúan las macro tendencias tecnológicas, sino también algunos cambios sociales profundos relacionados, por ejemplo, con crecientes desigualdades sociales, nuevos fenómenos de urbanización leídos, por ejemplo, en la clave de las *smart cities*, el progreso científico en el sector médico y biomédico y más. Las transformaciones estarían en marcha no solo en el contexto de los «nuevos modelos de empresa y del cuestionamiento o replanteamiento de los sistemas actuales de producción y consumo, transporte y expedición», sino que también habrían impactos «en relación con la esfera social, donde se está produciendo un cambio de paradigma que afecta la forma en que trabajamos y nos comunicamos, además de la forma en que accedemos a la información, nos expresamos y pasamos nuestro tiempo libre» (*ibidem*, p. 14). La IV Revolución Industrial se caracterizaría por algunas características tales que se puede hablar de revolución y no de «consecuencias de la tercera revolución industrial». La primera es la «velocidad exponencial» con la que se estaría llevando a cabo la transformación y «encuentra su base en la naturaleza heterogénea del mundo en que vivimos, que está constantemente interconectado»; la segunda es el hecho de que la revolución digital «combina diferentes tecnologías» y por lo tanto tiene tal alcance como para dar lugar a «cambios de paradigma sin precedentes tanto a nivel individual como en términos económicos, empresariales y sociales»; la tercera es el hecho de que estaríamos frente a la

«transformación de enteros sistemas, países, empresas, sectores y sociedades en general» (*ibidem*, p. 16). Como escribió S. PFEIFFER, *The Vision of “Industrie 4.0” in the Making – a Case of Future Told, Tamed and Traded*, en *NanoEthics*, 2017, vol. 11, n. 1, p. 119, en un artículo en el que critica la génesis “política” de la visión tecnológica de *Industria 4.0* como revolución, no deberíamos «perder de vista el hecho de que *Industrie 4.0* es, como mucho, un fenómeno dentro de una amplia gama de transformaciones globales *disruptive*».

El conjunto de estos cambios, sin embargo, no puede analizarse sin hacer referencia a la vasta literatura que investigó la crisis del sistema fordista y el nacimiento del llamado post-fordismo en sus diversas definiciones y caracterizaciones que serán revisadas brevemente. Esto se debe a que se ha observado por varios autores (C. CROUCH, *Exit or Voice: Two Paradigms for European Industrial Relations after the Keynesian Welfare State*, en *European Journal of Industrial Relations*, 1995, vol. 1, n. 1) cómo el hecho mismo de que el concepto de post-fordismo aún se adopte con el uso del sufijo *post*, ya indica en sí mismo la ausencia de identificación de un paradigma posterior y la dificultad de caracterizar un modelo que se desarrolle a partir de las consecuencias de esta crisis. Una de las definiciones más famosas del postfordismo y sus caracterizaciones es la de Ulrich Beck, quien describió una *sociedad del riesgo* en oposición a la *sociedad de clases* de la modernidad temprana. Esta “segunda modernidad” se caracterizaría por el hecho de que «la distribución de la riqueza va de la mano con la destrucción del *riesgo*, y esta sería la consecuencia de superar el problema de la escasez de recursos típica de la modernidad temprana gracias a las tecnologías y a los contextos sociales y regulatorios» (U. BECK, *op. cit.*, pp. 19 ss.). Por lo tanto, la sociedad contemporánea sería *reflexiva* en el sentido de que enfrenta riesgos generados por sí misma (tecnologías, procesos de producción, sistemas sociales, económicos, políticos, etc.) y, de hecho, el riesgo se define como «una forma sistemática de tratar

las inseguridades y las aleatoriedades inducidas e introducidas por la modernidad misma» (*ibidem*, p. 21). Giddens también identifica el *riesgo* como uno de los elementos centrales de la modernidad en su fase evolucionada (de hecho, rechaza el concepto de posmodernidad), en el sentido de que habría un «riesgo específico de la modernidad» que se expresa en diversas formas, como por ejemplo la «globalización del riesgo» entendida como «número creciente de eventos contingentes que afectan a cada persona o al menos a grandes masas de personas en todo el planeta» tomando como ejemplo la estructura ya global del mercado laboral (A. GIDDENS, *Le conseguenze della modernità*, Il Mulino, 1994, p. 25). Pero aún más interesante, para los propósitos de nuestra investigación, es la llamada «conciencia del riesgo como tal», vale decir el hecho de que las «brechas de conocimiento en los riesgos no pueden convertirse en certezas por el conocimiento religioso o mágico» que va de la mano con la «conciencia de los límites del conocimiento experto» entendida como la imposibilidad de un conocimiento total de las consecuencias de los actos y procesos. Estas concepciones de riesgo se pueden encontrar en esa literatura que – a partir de A. TOURAINE, *La società post-industriale*, Il Mulino, 1970, y después con D. BELL, *The coming of post-industrial society*, New York Books, 1973 (aunque con diferentes acentos, el primero más sobre la superación del industrialismo, el segundo sobre el reconocimiento de su definitiva victoria y mutación) – observó el nacimiento de la llamada sociedad posindustrial caracterizada por profundos cambios en la estructura de las relaciones laborales, por el fortalecimiento del papel del técnico y la pérdida de solidez (para dejar espacio a la *liquidez* de Z. BAUMAN, *Modernità liquida*, Laterza, 2002) que acompañó a la sociedad industrial. Solidez que W. STREECK, *Le relazioni industriali oggi*, en R. CARAGNANO, E. MASSAGLI (eds.), *Regole, conflitto, partecipazione. Letture di diritto delle relazioni industriali*, Giuffrè, 2013, p. 45, llamó un «compromiso histórico» tal que «los trabajadores aceptaron la propiedad privada y la forma de

trabajo dependiente, mientras que las empresas tuvieron que aprender a vivir con una relación laboral estrictamente regulada, lo que reflejaba el deseo de los trabajadores de estabilidad y seguridad». Por lo tanto, los cambios tecnológicos introducidos por la IV Revolución Industrial se injertan en una larga cola del escenario posfordista analizado en su evolución por la literatura.

2. Las tecnologías y sus riesgos

2.1. Las principales tecnologías

2.1.1. La robótica avanzada (de nueva generación)

Entre las imágenes más comunes que la mente conecta con la digitalización de procesos y sitios de producción, indudablemente encontramos la del robot. A menudo identificado con una máquina antropomórfica, creada con el propósito de reemplazar la fatiga física del trabajador (el término “robot”, en checo, significa “sirviente”), el robot ha sido definido por el Robot Institute of America en 1979 como «a reprogrammable, multifunctional manipulator designed to move material, parts, tools, or specialized devices through various programmed motions for the performance of a variety of task». Por esta razón, es importante identificar claramente a qué nos referimos cuando hablamos de robótica, y sobre todo de robótica avanzada (*Advanced Industrial Robotics – AIR*) en un contexto industrial y especialmente en el de la Industria 4.0.

La norma ISO TR/8373-2.3 define un robot industrial en los siguientes términos: «manipulador con múltiples grados de libertad, controlado automáticamente, reprogramable, multipropósito, que puede estar fijo en el sitio o móvil para su uso en aplicaciones de automatización industrial». Pero la referencia aquí no es tanto a la robótica industrial en general, sino a la robótica avanzada más reciente, y aún no generalizada.

Se trata de un «sub-field of traditional robotics, characterised by the use and development of “smarter” robots which are able to operate in tougher and less structured environments, rely less on human intervention, and are capable of interacting with the outside world». La diferencia que nos permite definir esta tecnología como avanzada en comparación con la robótica tradicional es «the existence of enhanced problem-solving, mobility, resistance, sensorial, intelligence and adaptability capacities which are not generally found in mainstream robotics» (C. HINOJOSA, X. POTAU, *Advanced industrial robotics: Taking human-robot collaboration to the next level*, Eurofound, European Commission Working Paper, 2017, p. 7, siguiendo la caracterización realizada en NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, *Manufacturing: Advanced Robotics and Intelligent Automation*, 2011). El *ICT and Robotics Work Programme* de la Comisión Europea de 2015 identifica algunas de las características de la robótica avanzada: adaptabilidad, capacidad cognitiva, configurabilidad, autonomía para la toma de decisiones, fiabilidad, capacidad de interacción, capacidad de manipulación, habilidad motora y habilidad de percepción. Características que incluyen algunas peculiaridades de la robótica en general, pero a las que se agregan algunos elementos posibles gracias a la inteligencia artificial (IA) que permite mayores márgenes de autonomía cognitiva y adaptación a los contextos gracias a la respuesta a los estímulos (otras referencias de origen comunitario, insertadas en un contexto más amplio, se encuentran en ICF GHK, CEDEFOP, *Focus on Advanced Manufacturing*, EU Skills Panorama Analytical Highlight, 2014). El principal impacto de la Industria 4.0 en la robótica avanzada es el que la coloca en relación y en sinergia con el Internet de las cosas, lo que permite que los robots sean parte integrante e integrada de procesos de producción digitalizados y conectados y, potencialmente, de toda la *supply chain* (C. HINOJOSA, X. POTAU, *op. cit.*, p. 11). Esto permite, a través de los sensores y los datos producidos por ellos, monitorear y optimizar el

funcionamiento de los procesos de producción, por un lado, y, por otro lado, adaptarse mediante la introducción de elementos de flexibilidad capaces de poder curvar los mismos procesos según las necesidades de los consumidores, tanto en la fase de codiseño como en la fase de coproducción. Todo esto aumentando considerablemente los márgenes de autoadaptación de los propios robots, mediante el uso y el procesamiento de datos con vistas al *machine learning*.

Estímulos que pueden provenir de los trabajadores que usan estos robots, convirtiéndolos de tal manera en esos robots colaborativos que hoy son uno de los principales elementos facilitadores de la Industria 4.0. Concepto que ya data de hace más de veinte años, el cobot se ha definido como «a robotic device which manipulates objects in collaboration with a human operator» (J.E. COLGATE, W. WANNASUPHOPRASIT, M.A. PESHKIN, *Cobots: Robots for Collaboration with Human Operators*, en AA.VV., *Proceedings of the International Mechanical Engineering Congress and Exposition*, ASME, 1996, p. 433). Hoy, gracias a la inteligencia artificial y al conjunto de sensores conectados, los cobots pueden llevar a cabo actividades para apoyar el trabajo humano tanto en términos de alivio de la fatiga como de acompañamiento en la sucesión de tareas individuales, o bien en términos de precisión y al mismo tiempo aumentando los niveles de seguridad en la ejecución del trabajo. El nuevo potencial de la robótica combinado con la inteligencia artificial ha introducido una nueva generación de cobot «muy similar a los robot industriales tradicionales (con la posibilidad de trabajar con trabajadores humanos sin barreras)» a diferencia de la primera generación que «no tenía motores y era intrínsecamente pasiva» (B.A. KADIR, O. BROBERG, C. SOUZA DA CONCEIÇÃO, *Designing Human-Robot Collaborations in Industry 4.0: Explorative Case Studies*, en D. MARJANOVIĆ ET AL. (eds.), *Design 2018. 15th International Design Conference*, 2018, p. 602).

2.1.2. *Big data* y (sobre todo) *machine learning*

Bajo el nombre de *big data analytics*, se identifican esas herramientas que pueden no solo recopilar grandes cantidades de datos en bases de datos, sino también analizarlos, procesarlos y utilizarlos como insumo de acción para procesos de producción (M. DELMASTRO, A. NICITA, *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, Il Mulino, 2019, pp. 10-15). Se trata de tecnologías que no pueden analizarse sin recordar conceptos ya ilustrados al hablar de robótica avanzada, ya que a menudo son funcionales para ella. Más que las tecnologías que permiten recopilar datos, es el análisis de estos datos el que está en el centro de las transformaciones típicas de la IV Revolución Industrial, y con esto se entiende la «utilization of business intelligence and analytics technologies. This corresponds to applying statistical and data mining techniques in organizations to produce additional business value» (M.O. GOKALP ET AL., *Big Data for Industry 4.0: A Conceptual Framework*, en AA.VV., *2016 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence*, IEEE, 2016, p. 433). Este proceso también se identifica con el concepto más amplio de *business intelligence* entendido como la capacidad de transformar datos de procesos, productos y del mercado en información estratégica para los responsables de la toma de decisiones empresariales, como se ilustra en A. REZZANI, *Business Intelligence. Processi, metodi, utilizzo in azienda*, Apogeo, 2013.

El principio al que se refiere el análisis de los *big data* es el de la inteligencia artificial entendida como la capacidad de tomar decisiones por parte de las máquinas en virtud de la información presente en enormes conjuntos de datos relacionados con los procesos, a fin de elaborar la mejor solución para problemas que surgen, según el historial. Por esta razón, en el campo industrial, el aspecto más interesante del análisis de la *big data analytics* es el del *machine learning*, que consiste en la capacidad de las máquinas para aprender modos de acción y comportamiento a partir del

análisis de datos (S. SHALEV-SHWARTZ, S. BEN-DAVID, *Understanding Machine Learning. From Theory to Algorithms*, Cambridge University Press, 2014, pp. 19-22). Esto impacta, por ejemplo, en los procesos de mantenimiento, que de preventivos se vuelven predictivos en virtud de las estadísticas procesadas por los datos históricos producidos (G.A. SUSTO ET AL., *Machine Learning for Predictive Maintenance: a Multiple Classifier Approach*, en *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 2015, vol. 11, n. 3), así como en la capacidad de predecir el comportamiento de sus consumidores y de los mercados de referencia como se muestra en S. STUBSEID, O. ARANDJELOVIC, *Machine Learning Based Prediction of Consumer Purchasing Decisions: The Evidence and Its Significance*, en AA.VV., *The Workshops of the The Thirty-Second AAAI Conference on Artificial Intelligence*, AAAI Press, 2018.

2.1.3. Realidad aumentada

Un conjunto de aplicaciones de inteligencia artificial y *big data* se conoce con el nombre de *realidad aumentada*. Por esta expresión se entiende el «overlay of computer graphics on the real word» (R. SILVA, J.C. DE OLIVEIRA, G.A. GIRALDI, *Introduction to Augmented Reality*, National Laboratory of Scientific Computation, 2003, p. 1) y corresponde a una parte del concepto más amplio de *mixed reality* entendida como la unión en un nuevo entorno virtual del mundo real y el mundo virtual (P. MILGRAM, F. KISHINO, *A taxonomy of mixed reality visual displays*, en *IEICE Transactions on Information Systems*, 1994, vol. 77, n. 12). Si la idea de *virtual reality* es la de un entorno completamente virtual, la realidad aumentada le permite agregar representaciones virtuales al mundo real. Sus aplicaciones son múltiples: desde el entretenimiento (R.T. AZUMA, *The Most Important Challenge Facing Augmented Reality*, en *Presence*, 2016, vol. 25, n. 3), hasta el campo militar o médico-quirúrgico. Hay dos funciones principales dentro de nuestro campo de estudio. La

primera se refiere al uso de la *augmented reality* como soporte para actividades de mantenimiento con la principal ventaja de que el «operator can access the information necessary for performing the activities directly in the working area, without the need to refer to the printed traditional manual» (R. MASONI ET AL., *Supporting remote maintenance in industry 4.0 through augmented reality*, en *Procedia Manufacturing*, 2017, vol. 11, p. 1297). La segunda función se refiere a la capacitación en el lugar de trabajo, como se ilustra, entre otros, en S. WEBEL ET AL., *An augmented reality training platform for assembly and maintenance skills*, en *Robotics and Autonomous Systems*, 2013, vol. 61, n. 4.

2.1.4. Exoesqueletos

Los exoesqueletos, parte del más grande conjunto de las llamadas tecnologías *wearable* (en J. KHAKUREL, S. POYSA, J. PORRAS, *The Use of Wearable Devices in the Workplace – A Systematic Literature Review*, en O. GAGGI ET AL. (eds.), *Smart Objects and Technologies for Social Good*, Springer, 2016, se puede encontrar una descripción general y un análisis de la literatura especializada), se definen como herramientas portátiles que pueden soportar el sistema musculoesquelético mediante la aplicación de diferentes principios mecánicos (*cf.* M. PETERS, S. WISCHNIEWSKI, *The impact of using exoskeletons on occupational safety and health*, EU-OSHA, 2019, p. 1: «Exoskeletons are wearable devices that can support the musculoskeletal system using various mechanical principles»), reduciendo el estrés muscular en las partes del cuerpo más expuestas al esfuerzo, como la espalda o los hombros.

Debido a la gran variedad de exoesqueletos que existen actualmente, es difícil dar una definición unívoca, aunque la literatura relacionada con ellos está aun así de acuerdo en definirlos como estructuras mecánicas aplicadas fuera del cuerpo: hay varias y numerosas definiciones que se superponen

a este respecto (según M. LIEDTKE, U. GLITSCH, *Exoskelette – Verordnung für Persönliche Schutzausrüstungen*, en *Sicher ist Sicher*, 2018, n. 3, se definen «as a personal assistance system that affects the body in a mechanical way»).

Se hace una distinción entre los exoesqueletos activos y pasivos: los primeros apoyan el movimiento humano al proporcionar fuerza adicional y aumentando, por lo tanto, el rendimiento del trabajador mediante el uso de componentes mecánicos accionados por electricidad o de tracción neumática o hidráulica. Los pasivos, por el contrario, no proporcionan una nueva fuerza, ya que su contribución beneficiosa se traduce en una redistribución del esfuerzo mayor y más equitativa entre las diversas partes del cuerpo, equilibrándola de acuerdo con la resistencia y el grado de exposición al esfuerzo de cada músculo: estos, por lo tanto, se alimentan directa y exclusivamente a través del movimiento corporal del trabajador/usuario. Otros beneficios de los exoesqueletos pasivos consisten en la posibilidad de realizar actividades agotadoras durante un período de tiempo más largo, gracias al mantenimiento de una posición muscular correcta. Entre las dos categorías se encuentran los exoesqueletos híbridos. Desde otro punto de vista, los exoesqueletos se pueden distinguir en los *lower body*, que transfieren la fuerza y el esfuerzo humano directamente al suelo, descargándolos allí; los *upper body*, que en cambio mueven la fatiga de las partes superiores a las partes inferiores del cuerpo (por lo tanto, las piernas y la pelvis); y luego están los mixtos, por lo tanto, llamados *full body*, que combinan ambas características. Actualmente, el área en el que estas herramientas valiosas se encuentran más es el manejo manual de cargas y, más en general, las actividades manuales repetitivas y rutinarias, que desgastan el estado físico-muscular del trabajador (M. PETERS, S. WISCHNIEWSKI, *op. cit.*, p. 3).

2.1.5. Fabricación aditiva/impresión 3D

Con el concepto de *additive manufacturing* (a menudo representado de una manera plástica por el de “Impresión 3D”) se entiende «the process of manufacturing objects by adding material in precise locations to form an object, based on a digital 3D model» (J. VAN BARNEVELD, T. JANSSON, *Additive manufacturing: A layered revolution*, Eurofound, 2017). La diferencia con el método tradicional de producción de objetos es, por lo tanto, la de proceder por adición y no por sustracción a partir de la materia prima. Los usos son diversos y han sido ampliamente estudiados por la literatura especializada tanto con respecto a los materiales que se pueden utilizar como a sus posibles aplicaciones, en este sentido, véase en particular el amplio volumen de I. GIBSON, D. ROSEN, B. STUCKER, *Additive Manufacturing Technologies. 3D Printing, Rapid Prototyping and Direct Digital Manufacturing*, Springer, 2015, que no solo ilustra los métodos de uso, sino que también relaciona la *additive manufacturing* con la dinámica de la IV Revolución Industrial. De hecho, el concepto está vinculado a experimentos que ya estaban en marcha a finales de los años ochenta, tal como se reconstruyó en T. WOHLERS, T. GORNET, *History of additive manufacturing*, Wohlers Associates, 2014.

2.1.6. Nanotecnologías y nanomateriales

El concepto de nanotecnología representa la expresión extrema de un enfoque llamado *bottom-up* donde se sintetiza el producto final a partir de sus componentes más infinitesimales (M. BASSI, I. SANTINELLO, A. BEVILACQUA, P. BASSI, *Nanotecnologie: una grande rivoluzione che parte dal piccolo*, en *Urologia*, 2013, n. 80, p. 47; D. VOLLATH, *Nanomaterials. An Introduction to Synthesis, Properties and Applications*, John Wiley & Sons, 2013, pp. 1-3).

No existe todavía una definición unívoca de nanotecnología. En cualquier caso, la literatura reconoce su marcada matriz interdisciplinaria, su impetuosidad a pesar de las barreras iniciales de entrada, y la versatilidad de los campos de uso (A. ROY, J. BHAITACHARYA, *Nanotechnology in Industrial Wastewater Treatment*, IWA Publishing, 2015, p. 5); enfatizando en particular las consecuencias positivas del uso de estas tecnologías en términos de una mayor eficiencia de la manufactura, de los materiales y en términos de aumento de la seguridad en el campo médico y farmacéutico, así como en las obras de construcción y vehículos (E. LINDQUIST, K.N. MOSHER-HOWE, X. LIU, *Nanotechnology What Is It Good For? (Absolutely Everything): A Problem Definition Approach*, en *Review of Policy Research*, 2010, vol. 27, n. 3, pp. 266-267).

El uso de nanotecnologías, debido a sus características a las que se ha hecho referencia, implica una adaptación de los *tools* (exigencia ya considerada al comienzo de la conceptualización de este tipo de tecnologías por Feynman en 1959) y su refuerzo, así como un nuevo sistema de socios entre varios actores (empresas, mundo académico y de la investigación, gobiernos. *Vid.* A. ROY, J. BHAITACHARYA, *op. cit.*, p. 7).

Sin embargo, las nanotecnologías también son portadoras de nuevos riesgos para el medio ambiente y la salud, cuya extensión y características aún son sustancialmente desconocidas y requieren una reflexión incluso jurídica sobre el régimen de responsabilidad y los enfoques de intervención que se adoptarán (D.A. DANA (ed.), *The Nanotechnology Challenge. Creating Legal Institutions for Uncertain Risks*, Cambridge University Press, 2014, pp. 6-10).

2.2. Los riesgos de las tecnologías de la IV Revolución Industrial

La innovación de los modelos de producción y de las tecnologías utilizadas en la producción (aquí sumariamente mencionadas) afecta en una doble dirección, por un lado, eliminando algunos riesgos físicos mediante la sustitución del trabajo humano en el cumplimiento de tareas peligrosas o la introducción de nuevas tecnologías para la seguridad laboral, por otro lado, presentando nuevos riesgos, tanto físicos como, sobre todo, psicológicos.

Con referencia al primer perfil, se ha resaltado el potencial, en términos de prevención, del monitoreo (también a través de *data analytics*) y del uso de tecnologías innovadoras como *wearable device*, exoesqueletos, tecnologías de asistencia y realidad virtual (M. JEEHEE ET AL., *The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions*, en *Safety and Health at Work*, 2019, vol. 10, n. 4, p. 403; N. STACEY ET AL., *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*, EU-OSHA, 2018, pp. 47-48). Las nuevas tecnologías y, en particular, la robótica, podrán reemplazar la presencia humana en entornos insalubres o peligrosos, limitar los movimientos repetitivos y la exposición a sustancias peligrosas, con efectos positivos en la salud física y psicosocial de los trabajadores en diversos sectores (agricultura, construcción, logística, transporte, seguridad, salud, servicios de limpieza, mantenimiento. *Vid.* J. KAIVO-OJA, *Il futuro del lavoro: la robotica*, Documento di discussione EU-OSHA, 2015, pp. 3-4).

En cuanto a los riesgos, sobre la base de la literatura y los informes examinados, es posible identificar algunas macro categorías que, debido a su configuración, expresan la complejidad del escenario de referencia, ambiental y técnico,

para observar la evolución de las enfermedades profesionales y para la definición de nuevas herramientas de protección.

Estos riesgos comparten algunos elementos. En primer lugar, cada uno de ellos está vinculado a uno o más elementos que caracterizan el nuevo contexto de producción. Nos referimos en particular a las innovaciones tecnológicas y organizativas que han determinado tanto el desarrollo de herramientas útiles en términos de prevención o incluso solo para el desempeño laboral, como nuevos factores de riesgo para la salud humana; esto tanto dentro como fuera de los límites tradicionales de la empresa. Así como el trabajo se ha vuelto flexible en el tiempo y el espacio, el marco de los riesgos para la salud también se ha expandido de manera especular. No solo en términos de tipos de factores nocivos, sino también con referencia a la combinación cada vez mayor e inevitable de riesgos específicos del entorno laboral y riesgos genéricos. Con referencia particular a los riesgos objeto de análisis, se destaca la complejidad común de los factores causales subyacentes. Además, el marco de los riesgos se presenta como cambiante, reflejando la mutabilidad de las tecnologías, de los procesos de producción y de la dinámica organizacional.

2.2.1. Exposición a sustancias peligrosas

Este no es un riesgo completamente nuevo. Sin embargo, las nuevas tecnologías y técnicas de producción han llevado a la aparición de nuevos riesgos derivados del uso de materiales innovadores. Este es el caso, por ejemplo, de los riesgos derivados de las nanotecnologías y los nanomateriales (problema emergente debido al uso cada vez mayor de nanotecnologías o tecnologías innovadoras como la impresión 3D en el sector industrial). Si estas tecnologías permiten desarrollar productos o procesos más eficientes en diferentes campos (tecnologías como la impresora 3D ofrecen ventajas en términos de versatilidad,

flexibilidad de las fases de trabajo, personalización, ahorro de energía y reducción del impacto ambiental de las producciones. Vid. A. ROTA, *Stampa 3D: un nuovo rischio da ignoto tecnologico?*, en *LLI*, 2015, n. 1, p. 119) y pueden ser utilizadas en diversos sectores, como la electrónica, la mecánica, las energías renovables, las aplicaciones biomédicas (G. PAOLANTONIO, *Nanomateriali: evidenze di rischio e indirizzi per la prevenzione*, en *ISL*, 2019, n. 2, inserción, pp. III-IV, al que también cabe remitirse para una tabla de resumen de las aplicaciones de los nanomateriales) hasta la fecha, se desconoce en gran medida el marco de los efectos de estas sustancias en el cuerpo humano (N. STACEY ET AL., *op. cit.*, p. 47; G. CASTELLET Y BALLARÀ, *Sistemi di controllo e protezione dei lavoratori potenzialmente esposti a nanomateriali ingegnerizzati*, en *RIMP*, 2015, n. 3, I, p. 535.; M. BASSI, I. SANTINELLO, A. BEVILACQUA, P. BASSI, *op. cit.*, p. 51; G. PAOLANTONIO, *op. cit.*, pp. VII-VIII; A. ROTA, *op. cit.*, pp. 112-113; D.A. DANA (ed.), *op. cit.*, pp. 6-10). La interacción con las nuevas tecnologías y las nuevas sustancias en el ámbito laboral convierte a los trabajadores en una categoría de sujetos expuestos principalmente a los riesgos de salud relacionados (G. CASTELLET Y BALLARÀ, *op. cit.*, p. 535; P.A. SCHULTE ET AL., *Occupational safety and health criteria for responsible development of nanotechnology*, en *Journal of Nanoparticle Research*, 2014, vol. 16, n. 1, artículo n. 2153, p. 2).

2.2.2. Trastornos musculoesqueléticos

El uso de tecnologías en contextos de producción ha permitido la evolución de algunas tareas. Algunas se han vuelto menos onerosas desde un punto de vista físico, otras más flexibles desde el punto de vista del espacio-tiempo (a través del uso de equipos portátiles como PC y tabletas) también en beneficio de la flexibilidad organizacional y del equilibrio entre el tiempo de trabajo y vida privada (J. POPMA, *The Janus face of the New Ways of*

Work. *Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI Working Paper, 2013, n. 7, pp. 5-9). Las nuevas soluciones tecnológicas disponibles también permiten aumentar la seguridad de los entornos laborales o de aquellos relacionados con la ejecución de algunas tareas (N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, pp. 47-48; M. JEEHEE *ET AL.*, *op. cit.*, p. 403). Sin embargo, el uso de estas tecnologías en el trabajo también puede determinar la aparición de trastornos musculoesqueléticos que pueden originarse por varias circunstancias específicas (por ejemplo, estilo de vida sedentario, movimientos repetitivos, inadecuación ergonómica del entorno laboral y también de algunos factores psíquicos relacionados con el estrés. *Vid.* EU-OSHA, *Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU*, European Risk Observatory Report, 2019, pp. 97-144; J. POPMA, *op. cit.*, pp. 18-19; N. MAGNAVITA *ET AL.*, *Environmental discomfort and musculoskeletal disorders*, en *Occupational Medicine*, 2011, vol. 61, n. 3, p. 199; Y. ROQUELAURE, *Musculoskeletal disorders and psychosocial factors at work*, European Trade Union Institute Report, 2018, n. 142, p. 8-20; D. VAN EERD *ET AL.*, *Classification systems for upper-limb musculoskeletal disorders in workers: a review of the literature*, en *Journal of Clinical Epidemiology*, 2003, vol. 56, n. 10, pp. 925-926; M. CANJUGA, O. HÄMMIG, G.F. BAUER, T. LÄUBLI, *Correlates of short- and long-term absence due to musculoskeletal disorders*, en *Occupational Medicine*, 2010, vol. 60, n. 5, p. 358).

2.2.3. Interacción hombre-máquina

Incluso con referencia a los riesgos que pueden derivarse de la interacción hombre-máquina, el marco de los riesgos es complejo, especialmente debido al hecho de que algunas tecnologías de nueva generación se caracterizan por elementos (IA, *machine learning*) que les otorgan cierta autonomía de acción que puede volverse difícil de manejar tanto en la fase de uso de la máquina en sí misma y, por consiguiente, de interacción

directa y de carácter voluntario con el trabajador vinculado al desempeño, como con referencia a las fases de la gestión de casos de mal funcionamiento o necesidad de rectificación de procesos y operaciones.

La complejidad de la interacción también puede derivarse de la poca inteligibilidad del funcionamiento de las tecnologías, generando demoras en el reconocimiento de fallas y, por lo tanto, demoras en las reacciones de control, prevención e intervención directa del manejo del mismo.

Otro perfil a tener en cuenta sería el de los riesgos asociados al uso de la realidad virtual o de los exoesqueletos, que impactan en la percepción correcta de la realidad, pero también en el estrés de otras partes del cuerpo, distintas de las que se pretende aliviar de la fatiga.

En cambio, en el frente del modelo organizacional, ciertamente plantea problemas críticos la interacción entre el hombre y la máquina en términos del aislamiento conectado a la fábrica digital abandonada, pero también la presión relacionada con el uso de sistemas de monitoreo continuo para la producción o con los ritmos de trabajo impuestos por la relación hombre-máquina (M. PETERS, S. WISCHNIEWSKI, *op. cit.*, pp. 5-7; N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, pp. 50-52; ILO, *Safety and health at the heart of the future of work. Building on 100 years of experience*, 2019, p. 33; J. KAIVO-OJA, *op. cit.*, pp. 4-5; J. SANZ PEREDA, *Robots industriales colaborativos: una nueva forma de trabajo*, en *Seguridad y Salud en el Trabajo*, 2018, n. 95, pp. 9-10; S. HADDADIN, E. CROFT, *Physical Human-Robot Interaction*, en B. SICILIANO, O. KHATIB (eds.), *Springer Handbook of Robotics*, Springer, 2016; V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, en *ADL*, 2018, n. 6, I, pp. 1414 ss.; M. TRONCI, *La gestione della sicurezza nei processi industriali della smart factory e del digital manufacturing*, en *RIMP*, 2017, n. 2).

2.2.4. Riesgos psicosociales

La atención de la literatura y de los estudios institucionales también se dirige significativamente a los riesgos psicosociales. La aparición de este tipo de riesgos puede derivarse de una multiplicidad de factores.

Se puede identificar un primer orden de causas en la posibilidad que ofrecen las tecnologías para realizar el desempeño en un contexto de espacio-tiempo cada vez más enrarecido (que también determina la erosión progresiva de la demarcación entre los tiempos de vida y de trabajo), lo que podría causar o alimentar el fenómeno de estrés relacionado con el trabajo, sobrecarga, trastornos del sueño, ansiedad.

Otros factores también pueden estar en la base de estos trastornos, como la percepción del control, llevado a cabo a través de tecnologías, de monitoreo o desempeño, el sentimiento de empobrecimiento progresivo de la contribución humana frente a una eficiencia y autonomía cada vez mayor de los componentes tecnológicos, la necesidad de adaptación continua al progreso tecnológico, la falta de transparencia de los algoritmos o del funcionamiento del proceso de toma de decisiones por parte de la tecnología, la dificultad de concentración. También está extendida la teorización de un vínculo entre la inestabilidad contractual o laboral y este tipo de riesgo (J. MESSENGER ET AL., *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Eurofound, ILO Research Report, 2017, pp. 21-41; ILO, *op. cit.*, pp. 50-53; N. STACEY ET AL., *op. cit.*, pp. 55-59; M. JEEHEE ET AL., *op. cit.*, pp. 404-408; F. SILVAGGI, J. SÁNCHEZ PÉREZ, *La prevención de los riesgos psicosociales: una perspectiva comparada (Italia-España)*, en RLDE, 2017, n. 3, pp. 175-176; O. BONARDI, *Oltre lo stress: i nuovi rischi e la loro valutazione globale*, en LD, 2012, n. 1-2; J. POPMA, *op. cit.*, pp. 10-15).

2.2.5. Ciberseguridad

Si, por un lado, la gran cantidad de datos recopilados y procesados a través de las nuevas tecnologías puede resultar un factor estratégico para la mejora de los procesos de salud y seguridad ocupacional, tanto desde el punto de vista interno como de salud pública si se integra en un más amplio sistema público interoperativo, por otro lado, puede generar riesgos no estrictamente relacionados con las condiciones de salud, sino con la protección de la privacidad tanto internamente (con respecto a los posibles usos discriminatorios de la información procesada) como en términos de divulgación errónea de datos confidenciales adecuados para revelar el estado de salud del empleado en caso de mal funcionamiento del sistema o de ciberataques externos (N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, pp. 57-58; D.W. BATES *ET AL.*, *Big data in health care: using analytics to identify and manage high-risk and high-cost patients*, en *Health Affairs*, 2014, vol. 33, n. 7; M. MCKEE, M. VAN SCHALKWYK, D. STUCKLER, *The second information revolution: digitalization brings opportunities and concerns for public health*, en *European Journal of Public Health*, 2019, vol. 29, supl. n. 3, pp. 4-5).

2.2.6. Exposición a campos electromagnéticos

Este es un tema que en realidad no es exactamente nuevo, pero que, sin embargo, representa un problema aún sin resolver en términos de riesgos para la salud y las enfermedades profesionales, así como de renovada importancia.

La exposición a campos electromagnéticos, que ya es crítica en sí misma, de hecho, podría estar sujeta a aumentos de intensidad y duración ante los avances tecnológicos emergentes (5G, dispositivos digitales como *device* médicos, *smartphone*. *Vid.* N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, p. 55; A. LEVIS *ET. AL.*, *Mobile phones and head tumours. The discrepancies in cause-effect relationships in the*

epidemiological studies – how do they arise?, en *Environmental Health*, 2011, vol. 10, n. 59, pp. 10-11; S.J. GENUIS, C.T. LIPP, *Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?*, en *Science of the Total Environment*, 2012, vol. 414, pp. 103-112).

3. Los nuevos procesos de producción y nuevos modelos de business

3.1. Los procesos de producción

La disponibilidad de estas tecnologías no es en sí misma suficiente para justificar un cambio de paradigma, de hecho, muchas de ellas ya estaban disponibles desde el comienzo (y en algunos casos incluso antes) del nuevo milenio, como lo demuestra la literatura analizada. Un paso más para comprender su alcance es revisar brevemente lo que se ha escrito sobre las consecuencias que estas tecnologías tienen en los procesos de producción.

La primera y más extendida en la literatura, además de ser más inmediata de comprender, es la digitalización de la producción, que se refiere a «los procesos internos de las empresas, los componentes del producto, los canales de comunicación y todos los demás aspectos clave de la *supply chain*» (H.C. PFOHL, B. YASHI, T. KURNAZ, *op. cit.*, p. 38). El centro de esta innovación se encuentra en los *Cyber-Physical Systems* (CPS) antes mencionados, que a través de la integración entre espacios físicos y digitales permiten tanto nuevas formas de coordinar los procesos como una mayor flexibilidad y personalización de los productos, además de una reducción de los costos y un posible aumento de la productividad (E. GEISBERGER, M. BROY (eds.), *op. cit.*, pp. 56-64). Pero el elemento que realmente puede hacer que los CPS revolucionen o no la producción industrial sería el relacionado con su impacto en la estructura de la empresa y en su visión general. De hecho, la capacidad potencial de coordinar

los procesos de producción con la información procedente en tiempo real de los mercados, de la *supply chain* y de los consumidores, requeriría una producción «optimizada a través de unidades de producción cooperativas, adaptativas, evolutivas y en condiciones de autoorganizarse, pertenecientes a diferentes operadores» (*ibidem*, p. 182). Cada sector de producción podría verse afectado por este proceso integral de digitalización, y un ejemplo en el campo del *automotive* se puede encontrar en E. ARMENGAUD, *Industry 4.0 as Digitalization over the Entire Product Lifecycle: Opportunities in the Automotive Domain*, en J. STOLFA, S. STOLFA, R. O'CONNOR, R. MESSNARZ (eds.), *Systems, Software and Services Process Improvement*, Springer, 2017. Por lo tanto, sería una digitalización que no solo afectaría el funcionamiento de los procesos de producción sino, más profundamente, la superación de la empresa entendida monolíticamente. Por lo tanto, parece que el potencial de los CPS solo puede explotarse completamente en una concepción amplia de una empresa que ofrezca «a shift away from the traditional approach, where products are developed in isolation, towards the integrated and interactive delivery of comprehensive services tailored to particular use processes and contexts. The critical success enablers are now software competence and technology. Companies that used to focus purely on mechanical and hardware systems now have to acquire systems engineering and software competence – together with all the concomitant technological and engineering competencies» (E. GEISBERGER, M. BROY (eds.), *op. cit.*, p. 171). Un valor que ya no se crearía en modo *top-down*, a través de una integración vertical tanto interna como a lo largo de la *supply chain*, sino *bottom-up*, que se obtendría superando la idea de empresa como entidad legalmente autónoma, independiente y centralizada como se muestra en J.P. WULFSBERG, T. REDLICH, F.-L. BRUHNS, *Open production: scientific foundation for co-creative product realization*, en *Production Engineering*, 2011, vol. 5, n. 2. Los ejemplos y el potencial en este sentido son numerosos, como lo ilustran E. GEISBERGER, M. BROY (eds.),

op. cit., pp. 57-64. Uno en particular puede ayudar a aclarar lo que estamos ilustrando: «The Müller family wishes to purchase a new kitchen. An assistant helps them put together their dream kitchen online based on their preferred configuration of components, kitchen units, worktop, appliances and design, plus additional factors such as price, energy efficiency and delivery date. Once it has received authorisation from the family, the assistant uses the kitchen supplier's production management system to perform a direct search for production facilities belonging to the manufacturers of the relevant kitchen furniture and appliances. The results of the search indicate that all the sites that produce the family's desired kitchen furniture belong to Manufacturer A and are located in Germany, whilst all the sites that produce the worktop belong to Manufacturer B in eastern Europe. The results of the search also indicate that the kitchen can be delivered by the requested deadline and within the stipulated budget. The Müllers therefore go ahead and place their order using the assistant. Once the order has been placed, the kitchen supplier's production management system monitors and manages the entire process with the firms that have been subcontracted to make the individual components. Sometime after ordering their kitchen – by which time the production orders have already been placed with the suppliers of the individual components – the Müllers decide that they want to change the design of their worktop. They use the assistant to enquire about whether it is possible to change their order and if so under which terms and conditions. The assistant discovers through the production management system that the new worktop involves a different manufacturing process requiring expensive pre-treatment of the raw materials. It searches for the manufacturing sites that are best able to meet these requirements and informs the Müllers of the changes to the price and delivery date. The Müllers confirm the change to their order and Manufacturer B in eastern Europe is immediately informed of this mandatory change».

El segundo aspecto es el de la automatización, a menudo entendida únicamente en la dimensión de la difusión de la robótica (como por ejemplo en P.K. MCCLURE, “*You’re Fired*”, *Says the Robot: The Rise of Automation in the Workplace, Technophobes, and Fears of Unemployment*, en *Social Science Computer Review*, 2018, vol. 36, n. 2), especialmente de la robótica colaborativa moderna, y que puede en cambio expresarse mejor en términos de *autonomización* (H.C. PFOHL, B. YASHI, T. KURNAZ, *op. cit.*, p. 39). Con este concepto nos referimos a la posibilidad de hacer que los componentes del proceso sean cada vez más autónomos en las decisiones, ya sea a través de los modernos sistemas de *machine-learning* mencionados anteriormente, o mediante “materiales inteligentes” capaces de compartir en tiempo real y de forma continuada información relacionada con sus propiedades y su estado. De hecho, los algoritmos mediante los cuales el hombre hoy diseña las máquinas y los procesos de producción permiten que, en sistemas caracterizados por una complejidad extrema en virtud de enormes flujos continuos de datos diferentes, la interacción hombre-máquina relacionada con los procesos ordinarios se reduzca al mínimo (*ibidem*, pp. 38-39) y se limite a intervenciones de alta calidad, gracias a una maquinaria capaz de reajustarse en función de estímulos externos en virtud de la red de los CPS. Estos aspectos pueden aclararse mejor profundizando en el ejemplo ya ilustrado anteriormente: «Manufacturer A has been contracted to make the furniture for the Müllers’ new kitchen. Manufacturer A has optimised its manufacturing processes to enable a single manufacturing facility to make several product lines with different product generations. The Müllers have chosen the latest-generation kitchen furniture in the product line. The relevant materials have to be processed using a specific technique. The materials communicate their specific properties to the manufacturing system and the relevant machines are automatically reconfigured as required. For example, the correct saw is selected and the material is given the correct pre-

treatment. Owing to the temporary unavailability of a particular raw material, one element of the Müllers' kitchen has to be made with an alternative material. Although the change has no impact on the quality or design of the Müllers' kitchen, the new raw material does need to be processed using a specific technique. At the beginning of the manufacturing process, the alternative raw material communicates its properties to the manufacturing system. Since the manufacturing system has never used this particular raw material before, it consults the relevant database to find out the optimal configuration for the material's specific properties. This configuration is then uploaded to the manufacturing system, allowing the raw material to be processed without delay so that the Müllers' desired delivery deadline remains unaffected».

Otro elemento de discontinuidad posible gracias a la innovación tecnológica es el de la *movilidad*, es decir el hecho de que «la difusión de dispositivos móviles permite la comunicación y la generación e intercambio de datos de todas partes del mundo» (*ibidem*, p. 39) algo que ya se discutía en C.L. SCHWEIGER, *Use and Deployment of Mobile Device Technology for Real-Time Transit Information. A Synthesis of Transit Practice*, TCRP Synthesis, 2011, n. 91. La misma se puede declinar tanto en términos de conectividad entre diferentes actores que tienen la posibilidad de intercambiar información constante y continuamente, como en términos de conectividad móvil que, a través de la reducción de los costos de acceso y la introducción de tecnologías modernas como la banda 5G que permite conectar entre sí una gran cantidad de objetos físicos y el uso del *cloud*, hace posible la consulta y el acceso a la información fuera del espacio físico de la empresa, así como la conexión entre sí de una gran cantidad de objetos como se ilustra en Z.M. TEMESVÁRI, D. MAROS, P. KÁDÁR, *Review of Mobile Communication and the 5G in Manufacturing*, en *Procedia Manufacturing*, 2019, vol. 32.

El cuarto elemento identificado por la literatura es el de la *modularización*. Las nuevas tecnologías como los CPS o la fabricación aditiva permitirían que los sistemas de producción concilien las necesidades de los consumidores y los costos de producción, haciendo posible la dinámica de las economías de escala incluso en pequeños lotes de productos individualizados. Esta flexibilidad del proceso revolucionaría el funcionamiento normal de la empresa, ya que este no puede basarse únicamente en procedimientos estándar y, en consecuencia, tales que (solo) se puedan gobernar verticalmente, sino que requeriría una «integración horizontal a través de redes de valor» (H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 31). Por lo tanto, la modularización de la producción no debería entenderse únicamente como una mayor coordinación e integración entre las preferencias individuales y los productos ofrecidos, sino como un medio y una dinámica de producción a través de la cual intervenir profundamente en la estructura del ciclo de producción. H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 64, toman el ejemplo de una línea de producción del sector *automotive*. Hoy también los *Manufacturing Execution Systems* (MES) pueden coordinar la producción de automóviles con componentes variables, pero siempre dentro de un cierto rango de combinaciones, lo que en definitiva hace que la producción basada en procesos estándar sea estática, con el resultado de que, por ejemplo, «no es posible incorporar solicitudes individuales de los consumidores incluyendo un elemento de otro grupo de productos de la misma compañía». Por el contrario, los CPS permiten el uso de “*dynamic production lines*”, en las que el vehículo se mueve de forma autónoma en el *assembly shop*, lo que hace posible «combinar el equipo de que disponen los vehículos», satisfaciendo, de tal manera, las necesidades individuales de los consumidores sin causar retrasos en la producción.

El último elemento, que se basa en los diversos ya ilustrados, es el de la *network collaboration*, entendida como el desarrollo de

estrategias de integración horizontal de los procesos de producción, necesario a medida que «the depth of added-value within one factory and company generally decreases while the complexity of products and processes increase» (M. BRETTEL, N. FRIEDERICHSEN, M.A. KELLER, M. ROSENBERG, *How Virtualization, Decentralization and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective*, en *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering*, 2014, vol. 8, n. 1, p. 39). Con la presencia de un network «risks can be balanced and combined resources can expand the range of perceivable market opportunities». En este sentido, también es habitual hablar de *Collaborative Manufacturing* para indicar la construcción de redes que involucran principalmente a pequeñas y medianas empresas como se describe en H.W. LIN, S.V. NAGALINGAM, S. KUIK, T. MURATA, *Design of a Global Decision Support System for a manufacturing SME: Towards participating in Collaborative Manufacturing*, en *International Journal of Production Economics*, 2012, vol. 136, n. 1.

El conjunto de estas innovaciones, que luego se declinan dentro de las especificidades del sector, permite poner en práctica nuevos modelos de business, en los que nos centraremos en el próximo párrafo.

3.2. Los nuevos modelos de business

La producción manufacturera del siglo XX tuvo su apogeo y su *benchmark* en la producción en masa iniciada por la Ford Motor Companies a partir de principios del siglo XX, la cual pronto se extendió en Europa y en otros países del mundo como lo ilustra B. SETTIS, *Fordismi. Storia politica della produzione di massa*, Il Mulino, 2016. No es este el lugar para profundizar el modelo fordista o para analizar su crisis, por lo cual consulte, entre otros, A. AMIN (ed.), *Post-Fordism. A Reader*, Blackwell, 1994, y F.

SEGHEZZI, *op. cit.*, p. 81-85. La idea de producción en masa, como se resume (incluso en su crisis) por J.P. WOMACK, D.T. JONES, D. ROOS, *The Machine That Changed the World. The Story of Lean Production*, Harper Perennial, 1991, era la de un modelo de business basado en la estandarización de procesos y productos y, por lo tanto, en la aplicación de economías de escala destinadas a reducir los costos y aumentar los salarios, y con ellos a incrementar la demanda para productos fabricados masivamente por los propios trabajadores que tienen, de esta manera, la oportunidad de convertirse en consumidores de lo que producen, dando lugar al consumo masivo como se resume eficazmente en B. JESSOP, *Fordism and Post-Fordism: a Critical Reformulation*, en A.J. SCOTT, M.J. STORPER (eds.), *Pathways to Regionalism and Industrial Development*, Routledge, 1992. Los nuevos modelos de business que están surgiendo en la IV Revolución Industrial comienzan todos por superar el modelo fordista y tratar de superar el estancamiento de la transición postfordista sobre el cual escribió C. CROUCH, *op. cit.*

Para un intento amplio de clasificación, es posible referirse a lo que se propone en C. BAGNOLI, A. BRAVIN, M. MASSARO, A. VIGNOTTO, *Business Model 4.0. I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari, 2018, pp. 119-183, que divide los modelos de business, a partir de un análisis de casos de empresa, en *data-driven business model*, *smart factory business model*, *platform business model* y *servitization business model* dependiendo de los métodos en los que se aplican.

A partir del análisis de la vasta literatura de los últimos años, es posible identificar el paradigma central de la IV Revolución Industrial, el de permitir una personalización casi total de los productos gracias a tecnologías flexibles que permiten superar la cadena de montaje fija como estructura de la producción, como ya se anunció en H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, p. 22. Por lo tanto, se eliminaría la restricción de la producción masificada y estandarizada en relación con los

grandes volúmenes, reemplazada por la posibilidad de un diseño continuo y de las combinaciones infinitas de configuraciones de maquinaria, haciendo posible el modelo de la *mass customization* ya prefigurado veinte años antes en B.J. PINE, *Mass Customization. The New Frontier in Business Competition*, Franco Angeli, 1997. La diferencia con lo argumentado por Pine se referiría al hecho de que la personalización ya no se basa en tener una disponibilidad muy amplia de bienes y servicios, sino en poder adaptar los procesos de producción a las solicitudes de los consumidores en consonancia con lo que ilustra G. SALVENDY, *Mass Customization*, en G. SALVENDY (ed.), *Handbook of Industrial Engineering. Technology and Operations Management*, John Wiley & Sons, 2001. La relación entre productor y consumidor, que ya no está mediada por análisis de mercado, operaciones comerciales y terceros, sería por lo tanto directa, dando concreción también en la industria manufacturera a la figura del llamado *prosumer* teorizada en A. TOFFLER, *The Third Wave*, Bantam Books, 1970, pp. 123-140, el cual adquiere el bien y al mismo tiempo participa en su proceso de ideación.

Esto nos lleva a una segunda y sustancial innovación en los modelos de business que se identifica en el enfoque *service-oriented*, lo que significa no solo un enfoque en la producción de bienes, sino sobre todo en los servicios conectados a ellos. Hay quien ha hablado, a este respecto, de la construcción de *business model ecosistémicos*, es decir, que no solo involucran «technological solutions, but involve also the intelligently coordinated innovation of products, services» (M.M. IIVARI ET AL., *Toward Ecosystemic Business Models in the Context of Industrial Internet*, en *Journal of Business Models*, 2016, vol. 4, n. 2, p. 47). Estos servicios a menudo se prestan a través de plataformas o *apps* que las empresas ponen a disposición para que pueda ser «the point of entry for users and vendors of services and solutions» como por ejemplo «supplementary services, enabling onboarding, management, configuration, execution, monitoring and billing» (D. BAUER, D. STOCK, T. BAUERNHANSL, *Movement towards*

service-orientation and app-orientation in manufacturing IT, en *Procedia CIRP*, 2017, vol. 62, p. 202). Esto lleva a una crisis en la distinción tradicional entre sectores productivos. K. DE BACKER, I. DESNOYERS-JAMES, L. MOUSSIEGT, *Manufacturing or Services – That is (not) the Question’. The Role of Manufacturing and Services in OECD Economies*, OECD Science, Technology and Industry Policy Paper, 2015, n. 19, muestran cómo la digitalización, en particular el uso del *Internet of Things*, permite a las empresas manufactureras expandir su mercado gracias a la venta no solo de bienes, sino también de servicios relacionados con los mismos, posible gracias a la conexión entre productos, con la consecuencia de que una distinción clara entre las empresas del sector servicios y las empresas del sector manufacturero ya no es tan obvia. En S. GREENGARD, *The Internet of Things*, MIT Press, 2015, se citan numerosos ejemplos de *smart products* que se conectan directamente, en virtud de las tecnologías de comunicación *machine to machine* (M2M), al CPS del sitio de producción para proporcionar datos e información a través de los cuales se pueden perfeccionar y finalizar numerosos servicios, como también se destaca en H. KAGERMANN, *Chancen von Chancen von Industrie 4.0 nutzen*, en T. BAUERNHANSL, M. TEN HOMPEL, B. VOGEL-HEUSER (eds.), *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung Technologien Migration*, Springer, 2014. Aspectos también analizados en sus impactos económicos y en la relación con la competencia entre empresas, en M.E. PORTER, E.J. HEPPELMANN, *How smart, connected products are transforming competition*, in *Harvard Business Review*, 2014, Noviembre.

Capítulo II.
**LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL
MÁS ALLÁ DE LA TECNOLOGÍA**

1. Hacia el replanteamiento del concepto de salud

El concepto de salud al que referirse es hoy, a pesar de las críticas expresadas ampliamente en la literatura, el desarrollado por la OMS en 1948. Según esta definición, la salud se configura como «A state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity» (*Constitution of the World Health Organization*, p. 1).

Aunque esta definición es «innovadora en términos de amplitud y ambición» (M. HUBER ET AL., *How should we define health?*, en *The British Medical Journal*, 2011, vol. 343, n. 7817), no han faltado posiciones críticas con respecto al enfoque adoptado por la OMS (*idem*; véase también el editorial *What is health? The ability to adapt*, en *The Lancet*, 2009, vol. 373, n. 9666; R. SMITH, *The end of disease and the beginning of health*, en *blogs.bmj.com/bmj*, 8 julio 2008; J.S. LARSON, *The Conceptualization of Health*, en *Medical Care Research and Review*, 1999, vol. 56, n. 2).

En particular, es criticada la excesiva absolutez del concepto de bienestar, la obsolescencia del contexto demográfico de referencia en el que se elaboró la definición y las características de las enfermedades de la época que ahora son diferentes, la excesiva idealización y ambición de la definición que dificulta la realización de esta condición M. HUBER ET AL., *op. cit.*, así como en este último punto R. DOLL, *Health and the environment in the 1990's*, en *American Journal of Public Health*, 1992, vol. 82, n. 7, pp.

933-934, que subraya cómo «This [definition] is a fine and inspiring concept and its pursuit guarantees health professionals unlimited opportunities for work in the future, but is not of much practical use»); así como la confusión entre felicidad y salud y la falta de resolución entre las dimensiones en conflicto que conforman el concepto (R. SARACCI, *The World Health Organisation Needs to Reconsider Its Definition of Health*, en *The British Medical Journal*, 1997, vol. 314, n. 7091. Para un reconocimiento de las definiciones adicionales del concepto de salud, así como de las posibles soluciones para adaptarlo, y de la bibliografía de referencia relacionada, consulte G. MCCARTNEY, F. POPHAM, R. MCMASTER, A. CUMBERS, *Defining health and health inequalities*, en *Public Health*, 2019, vol. 172, pp. 22-30).

Es esta una definición, como ya se subrayó, amplia, que involucra diferentes aspectos de la vida humana necesariamente multidireccionales. En este sentido, se ha observado que el estado de salud se compone de una dimensión multifactorial y multidisciplinaria, en la que el estado individual es uno de los factores que determinan sus contenidos, características y cualidades. En particular, se pueden identificar cuatro factores macro: medio ambiente, sociedad, complejo institucional e individual (J. FRENK ET AL., *Elements for a theory of the health transition*, en *Health Transition Review*, 1991, vol. 1, n. 1, p. 24). En este sistema, se pueden identificar otras dimensiones de los componentes sociales que afectan la salud humana, entre las cuales se destacan la estructura económica y la ciencia y la tecnología que, junto con la estructura de las instituciones políticas, la cultura y la ideología, determinan el nivel de bienestar de una sociedad y las reglas para la estratificación de los diversos grupos sociales, cuyo acceso está mediado por dos factores principales: la estructura del empleo y los mecanismos redistributivos adoptados por el Estado (*ibidem*, pp. 25-27; los AA. continúan especificando que estos elementos «constrain the variation of a set of proximate determinants, namely, working conditions, living conditions, lifestyles, and the health care

system. The separation between working and living conditions is, of course, arbitrary. The purpose is to highlight the critical importance of work both as a direct determinant of the worker's health status and as an indirect contributor to the health of the rest of the family. In recognition of its direct effect, working conditions are portrayed [...] as part of the immediate environment of the worker. Such an effect is due to the occupational risks that derive from working conditions»). El estado de salud consiste, en esencia, en «the balance between exposure to disease agents and individual susceptibility resulting from a complex network of risks; this, in turn, is the product of an articulated set of social and biological determinants» que, como el riesgo, se manifiesta en varias intensidades: desde el mejor estado, que es el de buena salud psicofísica y bienestar, hasta el peor estado, el de la muerte (*ibidem*, p. 29).

La *Ottawa Charter for Health Promotion* de 1986 ofrece elementos adicionales que contribuyen a definir el concepto de salud y a comprender su proyección individual y colectiva. En particular, surge un concepto que es el que subyace a las reflexiones realizadas aquí, es decir que una concepción tan amplia de salud solo puede implicar la participación activa de una audiencia de actores públicos y privados. De acuerdo con la Carta, «La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario» (p. 3). Por estas razones, la promoción de la

salud va más allá de la promoción de un estilo de vida saludable y no solo involucra a profesionales de la salud, sino a todos los actores sociales, políticos, institucionales y económicos; teniendo en cuenta las peculiaridades de cada contexto en el que se estructuran e implementan las políticas sinérgicas vastas e integradas de promoción de la salud. La protección que se aplica a la salud de los trabajadores se configura en este contexto como total, compleja, omnicomprendensiva de factores múltiples y complejos y no solo dirigida a limitar el accidente (icástica es la expresión acuñada por el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) del llamado *Total Worker Health* (TWH), que corresponde al complejo de políticas, programas y prácticas que integran la protección contra riesgos laborales con la promoción de medidas de prevención de accidentes y enfermedades para favorecer el bienestar de los trabajadores). Por lo tanto, se puede resumir que la salud no es un objeto cerrado y estático, que se desarrolla en el contexto de la reflexión médica o forense, sino que, por el contrario, es multi-subjetiva, multidireccional y que su promoción y realización son el resultado de una acción combinada de factores y acciones que provienen de diferentes sujetos. Esta complejidad y amplitud del concepto de salud también se refleja en la declinación de la salud en el trabajo. Con especial referencia al lugar de trabajo, la Carta califica el trabajo como fuente de salud al igual que el tiempo libre y subraya cómo «el modo en que la sociedad organiza el trabajo debe de contribuir a la creación de una sociedad saludable. La promoción de la salud genera condiciones de trabajo y de vida gratificantes, agradables, seguras y estimulantes» (p. 2). En esta perspectiva, se enfatiza el papel de la evaluación sistemática del impacto en la salud de un entorno que cambia con rapidez, especialmente con referencia a los contextos de trabajo y a la tecnología.

A partir de algunas reflexiones realizadas en la literatura, parecería surgir el riesgo de que una concepción tan amplia del concepto de salud pueda causar una dificultad cada vez mayor

en términos de delimitación de los límites de las responsabilidades del empleador en comparación con las obligaciones relacionadas con la garantía de salud y seguridad en el trabajo, con el consiguiente riesgo de incurrir en una responsabilización excesiva del empleador con respecto a los factores de riesgo que ya no están exclusivamente relacionados con la actividad profesional, sino que también están muy extendidos en términos ambientales y sociales. Sobre la relación entre el lugar de trabajo y la salud R. DEL PUNTA, *Tutela della sicurezza sul lavoro e questione ambientale*, en *DRI*, 1999, n. 2, pp. 151-153, insiste en que es «difícil negar que la relación entre el lugar de trabajo y el entorno general es, tanto a nivel de nombre como de cosa, una relación de continencia, y que ambos contienen, *rectius* rodean, más allá de la diversidad de contexto, el hombre». De hecho – continúa el A. – el entorno interno (el lugar de trabajo) está configurado como parte del externo, un “microcosmos” en el que la persona está expuesta a una «poco común concentración espacio-temporal de posibles efectos nocivos» que son más comunes en el entorno externo. En ambos contextos, como señala el A., la persona asume un papel central, ya que se trata, en el contexto de la ley, de proporcionar una protección al hombre capaz de protegerlo de los riesgos para su salud (salud entendida como estado de completo bienestar físico, mental y social, según la definición de la OMS) causados por acciones humanas objetivamente dañinas para el medio ambiente y para aquellos que allí viven y/o trabajan. El A., siguiendo esta lógica, quiere demostrar que la protección del entorno de trabajo es parte del tema más amplio de la protección del medio ambiente y que el derecho del entorno de trabajo nace gracias a la transición de la protección de la seguridad y salud del trabajador hacia la protección del entorno laboral. F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e tutela della persona*, Giuffrè, 2014, p. 2, en cambio, analiza el perfil de la expansión de la responsabilidad del empleador, destacando que al concepto de entorno de trabajo se relacionan a veces acontecimientos,

atribuibles a la responsabilidad del empleador, ocurridos en lugares que no pertenecen al empleador (contratación, teletrabajo), o bien, compartidos por la comunidad (piénsese en la protección del medio ambiente externo en los casos Eternit, Ilva, Porto Marghera) y, nuevamente, acontecimientos en los que, a pesar de la ausencia de una responsabilidad del empleador, se ha extendido la cobertura del seguro de Inail al exigir que el empleador asuma los costos como titular de una posición de fuerza económica y sujeto que se beneficia de la actividad realizada.

También sugieren esta dirección, o al menos la insuficiencia de un sistema de prevención basado exclusivamente en la contribución del empleador M. JEEHEE ET AL., *The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions*, en *Safety and Health at Work*, 2019, vol. 10, n. 4, p. 408, que manifiestan una solicitud de redefinición de los paradigmas de la OHS, proponiendo precisamente una transición de un enfoque centrado en la responsabilidad del empleador a uno basado en una mayor contribución de las autoridades públicas; así como estudios institucionales (WHO, *WHO Global Plan of Action on Workers' Health (2008-2017): Baseline for Implementation. Global Country Survey 2008/2009. Executive Summary and Survey Findings*, 2013, pp. 36-38; N. STACEY ET AL., *Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025*, EU-OSHA, 2018, p. 67, que enfatizan la necesidad de una redefinición sistemática de las estrategias de la OHS de naturaleza sinérgica).

En cuanto a la definición de la responsabilidad del empleador, también se recuerda una perspectiva diferente y al mismo tiempo paralela, que subraya la necesidad de extender la responsabilidad para fortalecer la protección de los trabajadores empleados con formas contractuales no estándar o, en cualquier

caso, diferentes del trabajo subordinado. En este sentido a nivel institucional, N. STACEY *ET AL.*, *op. cit.*, pp. 61-62.

2. Un nuevo panorama del mercado laboral

2.1. Trabajo productivo y trabajo improductivo en el paradigma fordista: una división de género

La noción moderna de trabajo surgió y se institucionalizó a partir del desarrollo y de la afirmación del sistema económico capitalista. La literatura económica del siglo XIX (véase, primero de todo, la producción marxista: K. MARX, *Il capitale*, Utet, 1974; K. MARX, *Manoscritti economico-filosofici del 1844*, Einaudi, 2004, que a su vez se refiere a los escritos de A. SMITH, *La ricchezza delle nazioni*, Utet, 1975, y de D. RICARDO, *Principi di economia politica e dell'imposta*, Utet, 1947) promovió una idea de trabajo que debe entenderse simplemente en términos de actividad productiva y, por lo tanto, asimilable, en el proceso de producción capitalista, a otros factores de producción, como la tierra y el capital. Una idea, la del trabajo declinado en términos productivos, que se impuso no solo en el ámbito económico, sino que tuvo tanto éxito que también se incorporó en el discurso iuslaboralista, que no logró formular una epistemología del trabajo propia de la disciplina, y, por lo tanto, alternativa a la economicista, como se argumenta ampliamente en M. TIRABOSCHI, *Persona e lavoro tra tutele e mercato. Per una nuova ontologia del lavoro nel discorso giuslavoristico*, ADAPT University Press, 2019, pp. 118-120.

Como es sabido, la teorización más madura de la noción economicista del trabajo surge del pensamiento marxista, especialmente de la discusión llevada a cabo en las primeras páginas de la primera sección *Merce e denaro* del I Libro di K. MARX, *Il capitale*, cit., pp. 95-105, en relación con las categorías de “valor de uso” y “valor de intercambio” de los bienes.

Rebajado al rango de factor de producción a la par de la tierra y del capital, el trabajo es despojado de su significado antropológico y social, para convertirse en un objeto de intercambio, como argumenta M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 115. Para ser vendido y responder al interés del capitalista en las ganancias, el trabajo debe ser tratado como un bien económico funcional a la producción de un valor de intercambio. Trabajo abstracto por lo tanto, entendido como capacidad de producir un valor económico, medido en términos de tiempo, intercambiable en el mercado con otros bienes con el mismo valor. Desde la era de la I Revolución industrial, y durante mucho tiempo, la noción de trabajo incluye solo aquellas actividades que crean valor en términos de producción y, por lo tanto, económicamente relevantes. El trabajo productivo y asalariado ha podido proliferar a lo largo de las décadas gracias a la presencia del trabajo reproductivo y de cuidado, tradicionalmente excluido de las dinámicas del mercado, y, por lo tanto, gracias a una división social del trabajo, que sigue los roles de género (*ibidem*, p. 73).

V. PULIGNANO, *Work in deregulated labour markets: a research agenda for precariousness*, ETUI Working Paper, 2019, n. 3, p. 7, subraya que la división del trabajo típica del período fordista refleja la comprensión de la sociología clásica, lo que conduce en particular a la división del trabajo propuesta por Durkheim, asignando a las mujeres los deberes de cuidado familiar y orden doméstico, y reconociendo únicamente a los hombres la oportunidad de ingresar al mercado laboral institucional.

É. DURKHEIM, *La divisione del lavoro sociale*, Edizioni di Comunità, 1962, p. 80, dentro de una teoría genealógica más amplia de la sociedad, subraya la diferenciación progresiva de la mujer del hombre, tanto en términos biológicos como funcionales. Si antes de la institución de la sociedad «las funciones femeninas no son claramente distintas de las masculinas, pero los dos sexos llevan más o menos la misma existencia», con la afirmación de la

civilización se perfila una clara distinción y separación de roles entre los dos géneros. En la sociedad moderna coeva con el A., hombre y mujer llevan existencias profundamente diferentes: mientras que el primero es responsable del sustento de la familia y, por lo tanto, puede ingresar al mercado laboral asalariado, la mujer puede dedicarse al cuidado de la familia y el entorno doméstico. Durkheim evalúa positivamente la diferenciación progresiva entre los dos sexos, como capaz de fomentar la «solidaridad conyugal», «la más fuerte de las inclinaciones desinteresadas» (*ibidem*, p. 79). Es en la diferencia y complementariedad de los dos sexos que, de hecho, se funda no solo la estabilidad del matrimonio, sino también y sobre todo – a los efectos de nuestro razonamiento – la organización social moderna. En nombre de la solidaridad, la división del trabajo entre los sexos se convierte en la norma. Por lo tanto, el deber del individuo es perfeccionar la especialización requerida por su tarea, aceptando sacrificar sus otras facultades. La especialización de las funciones afectivas femeninas y de las funciones intelectuales masculinas, entonces asume un valor moral en Durkheim, porque sirve a la cohesión y estabilidad de la sociedad.

En la línea de la reflexión de Durkheim está la elaboración del sociólogo estadounidense exponente de la corriente estructural-funcionalista Parsons, especialmente en lo que respecta a los roles sexuales desempeñados dentro de la estructura familiar y su impacto en términos de roles sociales. Parsons, como Durkheim, postula la división sexual del trabajo dentro de la familia y la funcionalidad de esta división de roles, durante el período del industrialismo, en apoyo del mercado laboral y de los roles masculinos de la sociedad. Parsons reconduce los roles familiares a «una diferenciación en dos ejes, el jerárquico y del poder y el de la función instrumental en oposición a la función expresiva» (T. PARSONS, R.F. BALES, *Famiglia e socializzazione*, Mondadori, 1974, p. 49). El primer eje se refiere a la generación, el segundo al sexo. La función instrumental, realizada

principalmente por el marido-padre, se refiere a las relaciones del sistema-familia con el entorno externo, con la satisfacción de las condiciones de conservación de su propio equilibrio y con el establecimiento “de forma instrumental” de las relaciones deseadas hacia objetos-fines externos. El sector expresivo, gestionado principalmente por la mujer-madre, se refiere en cambio al estado interno del sistema familiar, como el mantenimiento de las relaciones integradoras entre sus miembros, la regulación de los modelos y los niveles de tensión de las unidades que lo componen. Esta división sexual del trabajo sería efectiva, según el A., porque reduciría la competencia por los salarios familiares, al tiempo que permitiría a las mujeres, excluidas del trabajo asalariado, enfocarse en criar hijos y administrar los asuntos domésticos.

Más recientemente, este mismo concepto ha sido expresado, en términos económicos, también por G.S. BECKER, *A treatise on the family*, Harvard University Press, 1993. En un discurso de largo alcance sobre la economía familiar, Becker argumenta que la división sexual del trabajo se inspiró en la división de roles dentro de la familia y equipara la organización de cada unidad familiar con el funcionamiento de una fábrica (*ibidem*, p. 51), llegando al punto de justificar la división sexual del trabajo con la maximización de las ganancias a través de la especialización de mujeres y hombres en sus respectivas actividades elegidas. Las primeras, siguiendo una inclinación femenina particular al cuidado, han desarrollado una ventaja comparativa en el contexto del trabajo doméstico, permitiendo así que los segundos se dediquen a la producción de mercado (*ibidem*, pp. 37-40). Independientemente de las razones detrás de la división de roles – que Becker enlaza con una vocación natural para el cuidado de las mujeres – el mérito del análisis de Becker consiste en haber reconocido el vínculo de posibilidad que existe entre el trabajo doméstico y de mercado. La productividad del trabajo masculino es posible gracias a la labor silenciosa de un ejército femenino invisible dedicado a actividades de subsistencia, como

la limpieza y la crianza de los hijos. Se entienden, por lo tanto, las reglas del funcionamiento del industrialismo fordista y de la sociedad subyacente, «profundamente ligada a la segregación de género porque centrada implícitamente en las dicotomías trabajo/familia, hombre/mujer, trabajo/no trabajo» (M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 181).

M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 73, profundiza «la conexión íntima o la interdependencia entre el trabajo reproductivo y productivo», recordando un paso de H. ARENDT, *Vita activa. La condizione umana*, Bompiani, 2017, p. 111, según la cual lo que los sirvientes dejan atrás «no es ni más ni menos que la libertad de sus amos o, según una expresión moderna, la productividad potencial de sus amos». Sin embargo, a pesar del papel de apoyo indispensable que desempeña el componente del trabajo femenino en favor del masculino, el primero no ha recibido ningún tipo de consideración en términos económicos, pero no solo. Arendt reconoce las razones de esta falta de consideración en la elaboración intelectual de Marx, que en aquel entonces no solo se impuso en la esfera económica, sino que posteriormente fue absorbida también por la ciencia jurídica: «Marx despreciaba el trabajo improductivo como parasitario, de hecho, una especie de perversión del trabajo, como si no fuera digna del nombre de trabajo que una actividad que enriqueciera al mundo» (*ibidem*, p. 110).

Esta era la ideología del trabajo fordista, bien expresada por A. ACCORNERO, *Era il secolo del lavoro*, Il Mulino, 2000, p. 13: «asalariado, productivo, manufacturero; un trabajo de mercado, no de cuidado, no de servicio; un trabajo de hombre, macho, masculino». El industrialismo fordista, argumenta M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 118, incorpora la noción abstracta de trabajo forjada por Marx, llegando de tal manera a reconocer como trabajo solo esa actividad con un valor de cambio, es decir que puede intercambiarse en el mercado a favor de otro bien. «El mercado laboral» – continúa – «ha coincidido, por lo tanto,

con el mercado laboral productivo» (*ibidem*, p. 119), del que está conceptualmente excluido el trabajo de cuidado, durante mucho tiempo considerado “improductivo” porque incapaz de confeccionar un bien vendible en el mercado (P. BOSI, “Care”, *sviluppo umano e crescita: una conciliazione difficile*, Il Mulino, 2008, p. 640; V. PULIGNANO, *op. cit.*, pp. 7-8). Por lo tanto, si el trabajo productivo se evalúa en términos monetarios, coincidiendo precisamente con el trabajo asalariado (véase M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 119; V. PULIGNANO, *op. cit.*, pp. 7-8), el trabajo ajeno a la dimensión mercantil y no remunerado, el de competencia femenina, se rebaja a la categoría de no-trabajo.

El advenimiento de la IV Revolución Industrial, y el alcance innovador y disruptivo de las tecnologías que la misma hizo posible, pone en crisis el paradigma del industrialismo fordista basado, como hemos visto, en la división sexual del trabajo y en la dicotomía entre trabajo productivo e improductivo. Como se argumenta en F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, pp. 18-19, el aumento en la automatización de los procesos de producción conduciría a una reducción en el número total de empleados en el sector manufacturero tradicional. Al mismo tiempo, habría un fuerte impulso hacia la sustitución y la transformación dentro del mercado laboral, a través de la creación de actividades más complejas caracterizadas por la complementariedad entre el hombre y la máquina en el seno de la misma fabricación, por un lado, y a través de la afirmación de nuevos segmentos del mercado laboral capaces de responder a las necesidades de un contexto sociodemográfico cambiado, por el otro. La IV Revolución Industrial, que debe entenderse, como se argumentó en el capítulo anterior, no solo en términos de innovación tecnológica, sino como un nuevo paradigma socioeconómico y cultural, parece favorecer, por lo tanto, la transición de una «market-oriented vision of the world to a new third-sector perspective», como dice J. RIFKIN, *The End of Work. The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the*

Post-Market Era, Putnam's Sons, 1995, p. XVIII, y la definición de una nueva organización del trabajo que ya no es funcional solo para las lógicas de producción subyacentes. La expresión más clara de la desaparición de la distinción industrialista entre el trabajo productivo y el trabajo reproductivo es la aparición del mercado del trabajo de cuidado, una actividad que tradicionalmente se considera que no tiene valor económico y, por lo tanto, llevada a cabo de forma gratuita por las mujeres dentro de su familia. Este nuevo segmento de mercado – al igual que otras actividades que responden a necesidades sociales urgentes que el mercado no satisface, como la protección y rehabilitación medioambiental, las intervenciones de regeneración urbana, la conservación y valorización del patrimonio artístico y cultural (M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, pp. 158-159) – plantea desafíos sin precedentes en términos de salud y seguridad, que requieren un replanteamiento de las regulaciones de seguros y protección modeladas hasta ahora según contextos y actores del trabajo productivo.

2.2. Los nuevos ecosistemas demográficos, económicos y sociales

2.2.1. Los cambios demográficos y el impacto en el trabajo

Entre los factores de cambio que contribuyen a mutar el panorama económico, social y cultural de las últimas décadas, el impacto de los cambios demográficos que han afectado a la población en los últimos cincuenta años juega un papel central. Fenómenos sociales como el envejecimiento de la población, la progresiva emancipación femenina del papel tradicional del “ángel del hogar” y su entrada en el mercado laboral, los flujos migratorios que afectan a nuestro país, así como el cambio en la estructura familiar, la paternidad tardía, el colapso de la tasa de natalidad y la cronicidad de enfermedades que una vez se consideraban agudas, acompañaron el sistema económico-

productivo de los países industrializados más allá de la era fordista, apoyando el advenimiento de la llamada IV Revolución Industrial.

Entre los fenómenos más investigados por los informes nacionales e internacionales (ISTAT, *Indicatori demografici. Stime per l'anno 2018*, 2019; ISTAT, *Rapporto annuale 2019. La situazione del Paese*, 2019; ISTAT, *Il futuro demografico del Paese. Previsioni regionali della popolazione residente al 2065*, 2017; CENSIS, *I disabili, i più diseguali nella crescita delle diseguaglianze sociali*, en *Diario della Transizione*, 2014, n. 3; FONDAZIONE ISMU, CENSIS, *Elaborazione di un modello previsionale del fabbisogno di servizi assistenziali alla persona nel mercato del lavoro italiano con particolare riferimento al contributo della popolazione straniera. Sintesi della ricerca*, 2013; UNITED NATIONS, *World Population Ageing 2017*, 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Global Health and Aging*, 2011) ciertamente se destaca el del envejecimiento de la población, definido por R. IMPICCIATORE, *Cambiamenti demografici e mercato del lavoro*, en *RGL*, 2015, n. 2, I, p. 268, en términos de «ganancias en longevidad y baja fertilidad persistente».

El envejecimiento de la población y la fuerza laboral es consecuencia de dos factores principales. Por un lado, el aumento de la esperanza de vida que, desde los 58 años del promedio mundial registrado a principios de los años setenta, ha pasado a los 72 actuales, y se espera que alcance el umbral de 77 años en 2050 (UNITED NATIONS, *World Population Prospects 2019. Highlights*, 2019, p. 29). Por otro lado, la disminución paralela en la tasa promedio de fertilidad está contribuyendo significativamente a cambiar la cara de la demografía mundial (R. LEE, *The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change*, en *Journal of Economic Perspectives*, 2003, vol. 17, n. 4, p. 168).

Estas dos tendencias demográficas opuestas ya son visibles en Europa, donde la edad promedio actual, igual a 78 años para

hombres y 83 para mujeres según los datos más recientes de Eurostat, parece destinada a aumentar en otros 15 años durante el próximo siglo, y donde el número promedio de hijos por mujer es 1,5 (REFLECTION GROUP ON THE FUTURE OF THE EU 2030, *Project Europe 2030. Challenges and opportunities*, European Union, 2010, p. 23).

El resultado es una estructura altamente asimétrica de la fuerza laboral europea: mientras la cohorte de 20-54 años está disminuyendo progresivamente, debido a las bajas tasas de fertilidad, el grupo de edad de 55 a 69 años se está volviendo cada vez más poblado. Estos son los llamados *baby boomers*, aquellos que nacieron después de la Segunda Guerra Mundial y que se están acercando progresivamente a, o ya han pasado, la edad de jubilación. La asimetría se da precisamente por el hecho de que el aumento en el número de trabajadores mayores de 55 años no corresponde a una entrada equitativa de trabajadores jóvenes, o en edad de trabajar, en el mercado laboral. En consecuencia, las personas mayores de 55 años se vuelven más relevantes para el mercado laboral: ya no son personas salientes, sino una parte activa del propio mercado, los llamados *older workers*.

Por lo tanto, una población que envejece significa una fuerza laboral que envejece, un fenómeno que podría degenerar en un conflicto de intereses entre trabajadores jóvenes y mayores, como señala A. SAMORODOV, *Ageing and labour markets for old worker*, ILO Employment and Training Paper, 1999, n. 33, p. 3.

Entre las causas que alimentan el impacto del envejecimiento de la población en el mercado laboral, es necesario contar, como acabamos de ver, la contracción numérica de las personas en edad de trabajar y el aumento en el peso de los grupos de mayor edad generalmente soportados por mano de obra. En segundo lugar, el aumento progresivo en la edad promedio de los trabajadores significa que cambie no solo la composición por edad dentro de la fuerza laboral, sino también la sostenibilidad

del trabajo para la persona con respecto a las tareas, las exigencias de vida, la aparición de enfermedades crónicas junto con el alargamiento de la edad de permanencia en el trabajo debido a las reformas inducidas por la presión demográfica sobre el presupuesto estatal. Finalmente, la influencia de la dinámica demográfica en el mercado laboral también afecta la demanda de trabajo y las condiciones de empleo: como especifica R. IMPICCIATORE, *op. cit.*, p. 268, una población que envejece cambia sus perfiles de consumo y aumenta la demanda de servicios de cuidado y, en particular, la demanda de cuidadores, asistentes, enfermeros y trabajadoras domésticas (así también C. SARACENO, *Bisogni e responsabilità di cura: non solo una questione di genere*, Lectio Magistralis, Università degli Studi di Torino, 26 mayo 2009, p. 1).

Según encuestas estadísticas realizadas en 2019, la vida mundial promedio es de 72 años (precisamente 70 para hombres y 75 para mujeres), registrando un aumento de 8 puntos en comparación con 1990 (UNITED NATIONS, *World Population Prospects 2019. Highlights*, cit., p. 29). El dato complementario al envejecimiento de la población se refiere a la tasa de fecundidad mundial, que se estima que disminuirá de un promedio de 2,5 nacimientos vivos por mujer en 2019 a 2,2 en 2050, llegando a 1,9 en 2100, de acuerdo con la proyección mostrada en UNITED NATIONS, *World Population Prospects 2019. Highlights*, cit., p. 32.

Si en las sociedades preindustriales, especifica R. IMPICCIATORE, *op. cit.*, p. 271, la alta tasa de natalidad permitía dar un peso preponderante a las generaciones más jóvenes y la mayor mortalidad permitía que solo una minoría limitada alcanzara la vejez, hoy el componente de ancianos de la población se está estableciendo como estructural y permanente. Como dijeron A. ROSINA, A. DE ROSE, *Demografia*, Egea, 2014, pp. 110-111, el envejecimiento es ahora un “fenómeno irreversible”, destinado a consolidarse en el futuro, cambiando radicalmente la faz de la demografía.

Los informes nacionales e internacionales también destacan cómo, a medida que disminuye la tasa de natalidad, el calendario de la maternidad se avanza cada vez más en los países occidentales, un fenómeno que es parte de un cambio general en las estructuras familiares. De hecho, se establecen nuevos modelos de relaciones familiares, a menudo definidos con la expresión “nuevas familias” (C. SARACENO, M. NALDINI, *Sociologia della famiglia*, Il Mulino, 2013, p. 46) para indicar el surgimiento de nuevos modos de formar familias desde el punto de vista de las reglas y valores. En primer lugar, en Italia hay un crecimiento de “familias unipersonales” (*idem*) en paralelo con la aparición de diferentes fenómenos: el final de un matrimonio o de la convivencia de una pareja, la salida de la familia de origen, el envejecimiento de la población que determina casos de viudez generalizados. También ha habido un aumento en las “familias monoparentales” debido a múltiples factores como la separación, el divorcio y, aunque en menor medida, también a los nacimientos fuera del matrimonio o la viudez (*ibidem*, pp. 46-47). También crece el número de familias que surgen de una pareja no casada que cohabita, así como el número de las llamadas “familias reconstituidas”, es decir, aquellas familias en las que al menos uno de los cónyuges proviene de un matrimonio anterior y, a menudo, también incluye en la nueva familia los hijos nacidos del matrimonio anterior. Paralelamente a los fenómenos migratorios que han afectado a nuestro país, también ha habido un desarrollo de «familias de migrantes o familias mixtas» en las que al menos uno de los cónyuges es extranjero (*ibidem*, p. 54). Junto con el crecimiento de las parejas heterosexuales, también hay un aumento en las convivencias y los matrimonios homosexuales. Finalmente, también se están experimentando nuevas formas de permanecer dentro de la familia porque cada vez con más frecuencia «la familia durante largos períodos de tiempo se convierte en una comunidad de adultos de varias edades o adultos con casi adultos, a quienes se les reconoce un alto grado de autonomía si bien dentro de

relaciones de dependencia económica, sin un modelo claro y legítimo de autoridad» (*ibidem*, p. 165). Este modelo está muy extendido en países como Italia, donde los hijos, incluso cuando alcanzan la mayoría de edad y su propia autonomía económica, permanecen en la familia de los padres durante mucho tiempo.

El proceso de envejecimiento también se refiere a individuos en edad activa, que está disminuyendo cada vez más. Uno de los indicadores a los que los países avanzados miran con mayor preocupación es, según R. IMPICCIATORE, *op. cit.*, p. 273, el índice de dependencia de la población de edad avanzada, que se obtiene de la relación entre la población mayor de 65 años y la población de edad potencialmente activa. Este índice proporciona una medida del grado de dependencia socioeconómica entre generaciones fuera y dentro del mercado laboral. En la actualidad, en los países occidentales, incluida Italia, equivale a aproximadamente el 33%, lo que significa que por cada individuo en edad de jubilación hay más de tres individuos en el grupo de población activa. Se espera que en 2050 este valor aumente al 60% y que, por lo tanto, por cada jubilado haya menos de dos personas en edad de trabajar.

Los efectos en términos económicos y sociales del proceso de envejecimiento de la población, como también destaca A. SAMORODOV, *op. cit.*, p. 4, son por lo tanto de considerable importancia. El costo para la sociedad de una persona de edad avanzada puede ser mayor que el de un niño o un adolescente, lo que lleva a un aumento potencialmente considerable del gasto público en apoyo del sistema de asistencia social (WHO, *World report on ageing and health*, 2015, p. 131).

El fenómeno del envejecimiento, señala C. SARACENO, *op. cit.*, p. 1, con el consiguiente aumento, absoluto y relativo, en el porcentaje de población de edad avanzada en riesgo de dependencia, se entrelaza con la cuestión del cuidado y de quién puede proporcionarlo.

El modelo de welfare state de los países escandinavos, en el que el Estado desempeña un papel protagonista en la provisión de servicios socio-asistenciales para las personas mayores, va acompañado de la alternativa del bienestar familiar típico de los países mediterráneos, también utilizado en Italia. Esto reconoce un papel central para la familia en términos de proporcionar atención y asistencia a sus propios miembros, mientras que el Estado asume un papel marginal y residual, frente a un crecimiento del tercer sector (social privado).

Los efectos del envejecimiento de la población se pueden equilibrar con las llamada *replacement migration* (UNITED NATIONS, *Replacement Migration: Is It a Solution to Declining and Ageing Populations?*, 2001). A partir de los años setenta, y más significativamente en las siguientes décadas, personas de otros países llegaron a Italia en busca de trabajo. Italia, por primera vez en su historia posterior a la unificación, se convierte en un país de inmigración. En virtud de una edad promedio inferior a la de la población receptora, los inmigrantes, además de aumentar la población en su conjunto, también aumentan el contingente de la población en edad activa, frenando los desequilibrios entre las clases de edad. La superioridad de la tasa de natalidad de las mujeres inmigrantes en comparación con los datos del país de destino, contribuye significativamente al aumento en el número de nacimientos.

R. IMPICCIATORE, *op. cit.*, p. 275, invita a analizar detenidamente la efectividad de la migración de reemplazo con respecto a la contención del proceso de envejecimiento. En su opinión, este proceso estaría limitado por varios factores. En primer lugar, el A. señala que serían necesarios flujos de entrada mucho más sustanciales que los actuales. No se puede ignorar el hecho de que los propios inmigrantes, si se vuelven permanentes en el país de destino, envejecen con el paso de los años, terminando así, también, tarde o temprano, en el contingente de población dependiente (D.A. COLEMAN, *Who's Afraid of Low Support Ratios?*

A UK Response to the UN Population Division Report on 'Replacement Migration', paper presentado en el *Expert Group Meeting on Policy Responses to Population Ageing and Population Decline*, Nueva York, 16-18 octubre 2000; G. DE SANTIS, *Can immigration solve the aging problem in Italy? Not really*, en *Genus*, 2011, vol. 67, n. 3), quien necesitará cuidado y asistencia sanitaria.

También debe agregarse que la tasa de fertilidad de las mujeres extranjeras también está disminuyendo con el tiempo, y que los flujos migratorios no se distribuyen uniformemente en el territorio nacional, sino que tienden a concentrarse en áreas específicas que no necesariamente coinciden con aquellas en las que se está experimentando más envejecimiento.

Aunque la migración de reemplazo no puede ser suficiente para hacer frente al proceso de envejecimiento en curso, su contribución a su contención y a una desaceleración en sus efectos está respaldada en la literatura demográfica (F.C. BILLARIE, G. DALLA ZUANNA, *Is replacement migration actually taking place in low fertility countries?*, en *Genus*, 2011, vol. 67, n. 3; T.J. ESPENSHADE, "Replacement Migration" from the Perspective of Equilibrium Stationary Populations, en *Population and Environment*, 2001, vol. 22, n. 4; R. LESTHAEGHE, *Europe's Demographic Issues: Fertility, Household Formation and Replacement Migration*, en *Population Bulletin of the United Nations*, 2002, n. 44-45).

2.2.2. La incorporación de las mujeres al mercado de trabajo productivo

Entre los fenómenos sociales que han ejercido una influencia significativa en el funcionamiento del mercado laboral, procediendo al mismo tiempo a su remodelación y a un desmantelamiento paralelo de algunos fundamentos del modelo fordista, debe mencionarse ciertamente la entrada de las mujeres en el mercado laboral institucional.

Desde las últimas décadas del siglo XX, la participación femenina en el mercado laboral europeo ha crecido en los países industrializados (J. CABRITA, J. VANDERLEYDEN, I. BILETTA, B. GERSTENBERGER, *Gender equality at work*, Eurofound Research Report, 2020, p. 11), constituyendo una de las principales líneas de cambio económico y social del siglo. Cruzando los datos de la OCDE y las estimaciones históricas disponibles para una sección de países industrializados precoces (E. ORTIZ-OSPINA, S. TZVETKOVA, M. ROSER, *Women's employment*, en *ourworldindata.org*, 2018) como Estados Unidos, Canadá, Alemania, Inglaterra, España y Francia, se pueden rastrear las tasas de participación femenina a largo plazo.

Ante una tendencia positiva generalizada en todos los países, el crecimiento de la participación femenina en el trabajo extradoméstico comenzó en diferentes momentos y continuó a distintas velocidades. Estados Unidos y Canadá han experimentado un crecimiento exponencial en el fenómeno desde los años cincuenta, para reducir la velocidad hacia el cambio del siglo XXI; en Europa, el empleo femenino avanzó en Inglaterra y Francia durante los años sesenta, mientras que Alemania – que registraba tasas muy altas de empleo femenino en las primeras décadas del siglo XX, alcanzando un pico del 40% – creció más fatigosamente en el en el segundo posguerra. En España e Italia, el proceso de integración de las mujeres en el mercado laboral se produce con un retraso significativo en comparación con los otros países europeos. Solo desde los años setenta del siglo pasado, de hecho, ha habido un aumento progresivo de la participación femenina en el mundo del trabajo, un fenómeno que ha contribuido lentamente a la redefinición del mercado laboral italiano (P. VILLA, *La crescita dell'occupazione femminile: la polarizzazione tra stabilità e precarietà*, en *LD*, 2010, n. 2, p. 344). Villa traza la historia del empleo femenino en Italia, señalando que en la década de los setenta la gran mayoría de las mujeres en edad laboral estaba inactiva (*ibidem*, pp. 346 ss.). A finales de los años setenta, solo una de cada 3 mujeres estaba

empleada, generalmente hasta la celebración del matrimonio o el nacimiento de su primer hijo. El crecimiento de la tasa de empleo femenino fue débil y discontinuo hasta mediados de los años noventa. Desde 1995 hasta la víspera de la más reciente crisis económica de 2008, ha habido aumentos constantes y progresivos que han aumentado la tasa de empleo femenino en más del 47%.

Con la llegada de la crisis económica, sin embargo, hubo un fuerte retroceso para el mercado laboral italiano en su conjunto. Según las mediciones expuestas por ISTAT, *Come cambia la vita delle donne. 2004-2014*, 2015, pp. 93-94, el empleo femenino descendió del 47,2% en 2008 al 46,8% en 2014. En esta fase de estancamiento económico, el empleo femenino presentó una mejor capacidad de recuperación que el empleo masculino – que sufrió caídas más drásticas debido al mayor uso del trabajo masculino en los sectores más afectados, el de la construcción y la industria –, volviendo a crecer desde 2014. El menor crecimiento en el empleo masculino entre 2004 y 2008, junto con su caída más abrupta en los años de la crisis, ha hecho que la brecha de género en la tasa de empleo se haya reducido, aunque las distancias siguen siendo muy evidentes, estimadas en 2014 en alrededor de 17,8 puntos porcentuales (*ibidem*, p. 94).

Analizando los datos de Istat, hay un aumento significativo en el empleo femenino de 2004 a 2019, que pasó del 37% al 50%, con un aumento de aproximadamente 13 puntos porcentuales. La tendencia positiva italiana es parte de un fenómeno más amplio de crecimiento del empleo femenino que ha afectado a la mayoría de los Estados europeos en el período considerado, como lo demuestran J. CABRITA, J. VANDERLEYDEN, I. BILETTA, B. GERSTENBERGER, *op. cit.*, p. 11.

Sin embargo, el resultado italiano – aunque importante y que no hay que subestimar a nivel nacional – es insatisfactorio no solo porque todavía está muy por debajo del objetivo establecido por la UE para 2010 durante el Consejo de Lisboa (una tasa de

empleo femenino del 60%, con edades comprendidas entre 15 y 64), sino también porque es mucho más bajo que los resultados alcanzados por otros países europeos tradicionalmente caracterizados por una baja participación de mujeres en el mercado laboral, como España, Grecia e Irlanda (P. VILLA, *op. cit.*, p. 344).

Como especifica R. REYNERI, *Il lavoro delle donne*, en C. DELL'ARINGA (ed.), *Il lavoro che cambia. Contributi tematici e raccomandazioni*, Cnel, 2009, la decisión de adoptar como criterio de referencia la tasa de empleo, en lugar de la tasa de desempleo tradicional, constituye un cambio de paradigma importante en las políticas laborales europeas, como resultado de la recepción de la nueva condición de la mujer en la sociedad. Hasta los años setenta, de hecho, las discusiones sobre el pleno empleo solo afectaban a los hombres, ya que en las familias de la era taylorista, fundadas en los salarios del cabeza de familia (el *breadwinner*), las mujeres eran relegadas al trabajo familiar y doméstico. El cambio de escenario provocado por la entrada de las mujeres en el mundo institucional del trabajo y la existencia de un desempleo femenino “desanimado” o latente significa que la tasa de desempleo ya no es suficiente para indicar el nivel de criticidad de un mercado laboral.

Los datos más recientes de Eurostat para 2017 ofrecen una imagen europea marcada por el bajo empleo femenino y por una marcada brecha laboral entre mujeres y hombres. Respecto a una tasa promedio del 66,5% de empleo femenino en Europa (edad 20-64 años), Italia está en la penúltima posición, registrando una tasa del 52,5%, superior a solo el 48% de Grecia, y en comparación con el 59,6% obtenido por España, el 67,2% francés, el 73,1% inglés y el 79,8% sueco, que ocupa el primer lugar.

Todos los países de la UE también tienen un mayor porcentaje de trabajadores que trabajadoras, con un promedio comunitario de 11,5 puntos de diferencia. Italia es uno de los estados con

mayor disparidad de empleo de género, 8 puntos más alto que el promedio (19,8%), únicamente superado por el 24,1% maltés. Las primeras posiciones están nuevamente ocupadas por los países escandinavos.

Con respecto a la situación italiana, debe hacerse una aclaración adicional: el reciente crecimiento del empleo femenino en Italia, además de ser insuficiente, ha sido extremadamente desigual a nivel territorial, con una expansión de las diferencias en ámbito laboral entre el Centro-Norte y el Sur. Según los datos de Istat, de hecho, el crecimiento de la tasa de empleo femenino en los últimos quince años ha sido de aproximadamente 10 puntos porcentuales en el Centro-Norte, y solo 4 puntos en el sur. La entrada femenina en el mercado laboral extra-doméstico ha sido alentada por los cambios estructurales socioeconómicos provocados por la IV Revolución Industrial.

Por otro lado, varios estudios atribuyen la creciente integración de las mujeres en el mercado laboral al aumento en el nivel de educación de las nuevas generaciones (P. VILLA, *op. cit.*, p. 346; S. SCHERER, E. REYNERI, *Com'è cresciuta l'occupazione femminile in Italia: fattori strutturali e culturali a confronto*, en *SM*, 2008, n. 2, p. 185). Con respecto a la educación escolar de la cohorte femenina, el cambio que tuvo el impacto más significativo en el mercado laboral fue representado por la obtención de las calificaciones de educación terciaria. Los datos de la OCDE publicados en 2008 informan que las mujeres representan más del 50% de los nuevos estudiantes de educación terciaria.

Cómo informan R. HEATH, S. JAYACHANDRA, *The Causes and Consequences of Increased Female Education and Labor Force Participation in Developing Countries*, NBER Working Paper, 2016, n. 22766, p. 2, los dos fenómenos – el aumento del nivel de educación y la entrada en el mercado laboral extra-doméstico – están estrechamente relacionados: si el aumento en la educación ha empujado a más mujeres a ingresar en la fuerza de trabajo, las

mejores oportunidades en el mercado laboral, por otro lado, han llevado a un aumento en la educación femenina.

Incluso en Italia en las últimas décadas, argumenta P. VILLA, *op. cit.*, p. 346, las chicas cerraron – y superaron – la brecha escolar con sus compañeros varones. Su rendimiento escolar también es sistemáticamente mejor: en promedio, las mujeres completan sus estudios en un tiempo más corto y con notas más altas. Según una encuesta reciente de Istat, el 63,8% de las mujeres italianas se graduaron contra el 59,7% de los hombres, mientras aquellas con una calificación terciaria son del 22,1%, en comparación con el 16,5% de la contraparte masculina (ISTAT, *Livelli di istruzione e ritorni occupazionali. Anno 2018*, 2019, p. 2). Motivan el mejor éxito escolar de las chicas las mayores dificultades que las mismas encuentran no solo al ingresar al mundo laboral, sino también al acceder a trabajos de buena calidad. Un rasgo característico del empleo femenino en Italia es, de hecho, la sobrerrepresentación de las mujeres con el más alto nivel de educación (P. VILLA, *op. cit.*, p. 351). Villa también señala el fenómeno de la infrarrepresentación de las mujeres con una formación inferior en el mercado laboral, a menudo penalizadas por la maternidad y, en general, por la gran dificultad de conciliar los compromisos familiares con un posible compromiso laboral (*ibidem*, p. 348). A este respecto, F. BETTIO, P. VILLA, *To What Extent does it Pay to be Better Educated? Education and the Work Market for Women in Italy*, en *South European Society and Politics*, 1999, vol. 4, n. 2, pp. 151-152, argumentan que la educación también contribuye a mitigar el efecto negativo que el matrimonio y la maternidad pueden traer a las carreras de las mujeres. En consecuencia, la falta de educación limita el trabajo femenino más que la maternidad.

Otro efecto de elevar el nivel de educación femenina que ha revolucionado el mundo del trabajo fue, usando las palabras de P. VILLA, *op. cit.*, p. 347, «la emancipación de los valores culturales tradicionales y más ambición por el trabajo y el estilo

de vida», a lo que también se agrega el consenso de F. BETTIO, P. VILLA, *op. cit.*, p. 158. La entrada masiva de mujeres en el mundo del trabajo ha contribuido a la creación de una conciencia de género para la cual la identidad y la realización personal de las mujeres jóvenes también está determinada por la posibilidad de tener éxito en el mundo del trabajo, e ya no se cumple solo en el cuidado del entorno doméstico.

P. VILLA, *op. cit.*, p. 345, sin embargo, especifica que «el aumento en el número de trabajos disponibles para el componente femenino no se corresponde con una mejora en su calidad». La posición de la mujer en el mercado laboral está actualmente sujeta a formas de segregación ocupacional, tanto horizontal como vertical (R. BIANCHERI, *La trasversalità dell'approccio di genere per la salute e la sicurezza del lavoro. Dalla teoria alla prassi un'interazione possibile*, en *Salute e Società*, 2014, n. 1, p. 132; A. CARDUCCI, E. CAPONI, *La prospettiva di genere nella valutazione dell'esposizione ai rischi lavorativi*, *ibidem*, pp. 162-164; J. CABRITA, J. VANDERLEYDEN, I. BILETTA, B. GERSTENBERGER, *op. cit.*, pp. 14-15; P. CORTES, J. PAN, *Occupation and Gender*, IZA Discussion Paper, 2017, n. 10672, pp. 3-4) y a otras condiciones (diferencia salarial, difícil acceso a los roles superiores, responsabilidades de cuidado familiar y del hogar) que ven a las trabajadoras en desventaja en comparación con la contraparte masculina.

Lo que obstaculiza el empleo femenino de calidad es, sobre todo, la «persistencia de un mercado laboral aún centrado en la figura tradicional del *male breadwinner*» (P. VILLA, *op. cit.*, p. 351). La definición del *male breadwinner model* fue acuñada por el sociólogo estadounidense Parsons (1902-1979) con referencia a la sociedad estadounidense de los años cincuenta, para indicar una idea de una familia en la que el hombre tenía la tarea de mantener a la familia con las ganancias de su trabajo, mientras que las mujeres cuidaban el ambiente del hogar. Es una división de género que sigue la división más amplia entre la esfera pública, de competencia masculina, y la esfera privada,

tradicionalmente de competencia femenina (*vid.* G. PASCALL, entrada *Male breadwinner model*, en T. FITZPATRICK ET AL. (eds.), *International Encyclopedia of Social Policy*, Routledge, 2006, vol. 3) y que ha contribuido significativamente a dar forma al mercado laboral de la era fordista. La división sexual del trabajo, respaldada por motivaciones de carácter cultural, ha excluido a las mujeres de poder llevar a cabo actividades extra domésticas y remuneradas durante mucho tiempo, al tiempo que fomentaba la construcción de un mercado laboral, y del sistema de protección anexo, inspirados en la figura masculina y en sus necesidades, y por lo tanto inadecuado para el público femenino.

Para comprender las diferencias de empleo entre hombres y mujeres, primero debe tenerse en cuenta que los hombres y las mujeres no juegan roles que pueden superponerse en muchos aspectos de la vida. Este fenómeno, conocido como “segregación de género” (*gender segregation*), recuerda «the differences in patterns of representation of women and men in labour market, public and political life, unpaid domestic work and caring, and in young women’s and men’s choice of education» (J. CABRITA, J. VANDERLEYDEN, I. BILETTA, B. GERSTENBERGER, *op. cit.*, p. 11).

Por lo tanto, hablar de segregación de género en el mercado laboral significa abordar diferentes aspectos del empleo femenino, analizando la llamada “segregación sectorial u horizontal” y la “ocupacional o vertical”, sin descuidar la mayor presencia de mujeres en contratos atípicos y la carga de trabajo doméstico no remunerado que pesa sobre los hombros de las mujeres.

Con respecto a la segregación ocupacional, se observa que hombres y mujeres no están necesariamente involucrados en los mismos sectores. De hecho, hay actividades realizadas principalmente por hombres y otras culturalmente atribuidas a las habilidades femeninas. Las llamadas ocupaciones “femeninas” se articulan principalmente en el sector público

(educación y salud) y en el sector de servicios (hotelería, alimentación, textiles, comercio). Como se puede ver, estos son principalmente trabajos que requieren contacto con los usuarios, y esto se debe a que culturalmente se consideran las mujeres más adecuadas para tareas que requieren participación emocional. C. ALEMANI, *Le colf: ansie e desideri delle datrici di lavoro*, en *Polis*, 2004, n. 1, pp. 139-140, sostiene que las mujeres han exportado el elemento de la relacionalidad, típico del trabajo doméstico dentro de su competencia tradicional, también al mercado laboral institucional. Es esta una habilidad que se cree que las mujeres adquieren a través de las prácticas domésticas, pero que aún no consigue encontrar un lenguaje de evaluación en el mercado laboral, y mucho menos en aquellos aspectos que se consideran obstinadamente privados.

La segregación vertical u ocupacional, por otro lado, se expresa en una menor probabilidad de que las mujeres se desempeñen en altos cargos, a menudo ocupados por hombres, acompañada de una mayor propensión a realizar trabajos a tiempo parcial con salarios más bajos. Estadísticamente, de hecho, existe una mayor presencia femenina en los tipos de contratos atípicos (a tiempo parcial, contratos temporales, trabajo temporal, colaboraciones), de los cuales se registra un uso más generalizado como resultado de los cambios más recientes en el sistema del mercado laboral (R. PALIDDA, *Diversamente atipiche. Disuguaglianze di genere e costi della flessibilità*, en *Genesis*, 2008, n. 1-2, pp. 16-17; R. BIANCHERI, *op. cit.*, p. 133).

Las mujeres jóvenes están sobrerrepresentadas en todas las formas de contratos atípicos, que se asocian con un alto riesgo de precariedad (G. ALTIERI, G. FERRUCCI, F. DOTA, *Donne e lavoro atipico: un incontro molto contraddittorio. 3° rapporto Osservatorio permanente sul lavoro atipico in Italia 2008*, Ires, 2008, pp. 42-43), corren un mayor riesgo de perder sus empleos y su remuneración es sistemáticamente menor (L.L. SABBADINI, *Esame dei disegni di legge nn. 784-1405-1718 in tema di partecipazione*

delle donne alla vita economica e sociale, Audizione Istat, Senato della Repubblica, 26 enero 2010, pp. 13 ss.). La proliferación de formas contractuales atípicas habría permitido a las empresas adoptar comportamientos discriminatorios hacia las mujeres jóvenes que ingresan al mundo laboral, ofreciéndoles contratos atípicos para evitar los costos económicos y organizativos asociados con una posible licencia de maternidad.

A pesar de una legislación muy avanzada sobre el permiso parental, de hecho, las soluciones disponibles para el problema de conciliar el trabajo remunerado y el trabajo doméstico y de cuidado son principalmente dos: el apoyo ofrecido por la familia (padres y abuelos, cuya retirada del mundo laboral, sin embargo, se pospone cada vez más) y, en grado creciente, el trabajo a tiempo parcial para las mujeres.

En 2019, Istat calculó que el 32,8% de las mujeres empleadas trabajaban a tiempo parcial, en comparación con el 8,7% de los hombres. Para las mujeres jóvenes de hasta 34 años, la tasa alcanza el 35,1%. Es emblemático el hecho de que el 60% de los casos declare que no eligieron voluntariamente trabajar a tiempo parcial.

Más recientemente, la participación de las mujeres en el mercado laboral podría beneficiarse de una nueva forma de trabajo flexible fomentada por la IV Revolución Industrial y respaldada por modernos soportes tecnológicos. Este es el llamado trabajo ágil o remoto, que permite realizar algunas prestaciones laborales, principalmente de oficina, sin estar físicamente en el lugar de trabajo, lo que favorece, al menos idealmente, la conciliación de los tiempos de vida con los de trabajo y el logro de objetivos como la productividad y la reducción de costos (E. DAGNINO, M. TIRABOSCHI, P. TOMASSETTI, C. TOURRES, *Il "lavoro agile" nella contrattazione collettiva oggi*, en E. DAGNINO, M. TIRABOSCHI (eds.), *Verso il futuro del lavoro. Analisi e spunti su lavoro agile e lavoro autonomo*, ADAPT University Press, 2016, p. 78).

Esta organización moderna del trabajo remoto, tanto en la versión internacional de *smart working* como en su versión italiana que se adhiere más al concepto de trabajo ágil (P. MANZELLA, F. NESPOLI, *Le parole del lavoro: agile o smart?*, en E. DAGNINO, M. TIRABOSCHI (eds.), *op. cit.*, pp. 23-24), plantea problemas de salud y seguridad sin precedentes, socavando el concepto de lugar de trabajo, uno de los arcaísmos del sistema organizativo fordista.

Entre quienes apoyan los efectos positivos del trabajo ágil en la participación femenina en el mercado laboral, C. GOLDIN, *A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter*, en *The American Economic Review*, 2014, vol. 104, n. 4, pp. 1116-1117, incluye la reducción de las diferencias de género en el contexto laboral entre las consecuencias más interesantes de la introducción del trabajo flexible. De la misma opinión también M. ANGELICI, P. PROFETA, *Smart-Working: Work Flexibility Without Constraints*, CESifo Working Paper, 2020, n. 8165, pp. 28-29, que predicen que el trabajo remoto reducirá las desigualdades de género por al menos dos razones. Primero, aunque el trabajo ágil no concierna específicamente a las mujeres, puede ser particularmente prometedor para el empleo femenino, ya que promueve un equilibrio entre el trabajo y las cargas familiares, generalmente soportadas por las mujeres. En segundo lugar, al promover el equilibrio entre la vida profesional y privada y una asignación más eficiente del tiempo, el trabajo ágil puede alentar la participación de los hombres en las tareas domésticas y en el cuidado de los niños.

Por lo tanto, si el trabajo remoto se identifica como una herramienta válida para promover el empleo femenino, se debe concluir que serán las mismas las mujeres los sujetos involucrados principalmente en los problemas de salud y seguridad sin precedentes que abre esta nueva forma de trabajo. La complejidad del problema se refiere a la definición de nuevos “riesgos modernos” de diferente naturaleza – desde los más

clásicos riesgos ergonómicos hasta los psicosociales, que pueden surgir de un exceso de carga de trabajo y de la ausencia de un contexto relacional en el que ejercer su propia profesionalidad – y al desarrollo de estrategias de prevención y protección nuevas en entornos distintos de la oficina tradicional, como el ambiente hogareño y doméstico.

La emergencia sanitaria relacionada con la propagación de Covid-19 en los primeros meses de 2020 es un ejemplo tangible de lo que se acaba de argumentar, destacando las dificultades de una sociedad de empleo que aún no puede contar con una división equitativa de las actividades domésticas, y aún encomienda en gran medida a las mujeres el cuidado y la asistencia de personas frágiles, como niños, ancianos y personas con discapacidad.

Muchas contribuciones (véase entre otros, L. BALBO, *Crazy Quilts: rethinking the welfare state debate from a women's point of view*, en A. SHOWSTACK SASSON (ed.), *Women and the State*, Hutchinson, 1987; L. BALBO, *Tempi di vita. Studi e proposte per cambiarli*, Feltrinelli, 1991; F. BIMBI, F. PRESTINGER, *Profili sovrapposti. La doppia presenza delle donne in un'area ad economia diffusa*, Franco Angeli, 1985; D. BARAZZETTI, *Doppia presenza e lavoro di cura. Interrogativi su alcune categorie interpretative*, en *Quaderni di Sociologia*, 2006, n. 40) finalmente señalan que la mayoría de las trabajadoras manejan sus compromisos diarios en la modalidad llamada de “doble presencia”, expresión acuñada por la socióloga L. BALBO, *La doppia presenza*, en *Inchiesta*, 1978, n. 32, pp. 3-6, que determina una mayor carga de trabajo que la masculina y multiplica los riesgos a los que están expuestas. En Italia, como en otros países, sigue siendo complicada la redistribución entre los cónyuges del trabajo doméstico y de cuidado, que todavía pesa sobre el componente femenino de la pareja. C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 140, habla de «una especie de doble engaño, que derrama sobre las mujeres las dificultades de un orden material, porque en cualquier caso se trata de realizar

un trabajo y asumir responsabilidades que requieren tiempo y energía, y dificultades de orden simbólico, que se derivan del esfuerzo de mantener una atención simultánea a la escena del mercado y a la escena familiar».

Finalmente, el hogar aún no se considera un lugar de trabajo como cualquier otro, ni para las amas de casa que lo hacen como trabajo exclusivo no remunerado, ni para quienes trabajan afuera y lo viven como una doble carga, ni para las demás mujeres que desarrollan ese trabajo de forma remunerada (trabajadoras domésticas). Esta falta de reconocimiento parece deberse a la ausencia de una reflexión madura y completa en términos de salud y seguridad y protecciones de seguros en relación con la cohorte, cada vez más numerosa, de trabajadores domésticos.

2.3. La aparición del mercado laboral de cuidado

Los cambios demográficos y ambientales, junto con la revolución tecnológica en curso, también están influyendo en las transformaciones del trabajo doméstico y de cuidado. Si en el pasado, como especifica C. SARACENO, *op. cit.*, p. 1, los compromisos de cuidado se han mantenido dentro de los mismos entornos domésticos en la división del trabajo entre hombres y mujeres y entre la sociedad y la familia, en los últimos años «una dimensión política, y no solo privada de estas necesidades y de las relaciones en que se entregan, emerge con evidencia creciente. Porque están en la intersección de una serie de fenómenos que afectan, primero y quizás principalmente, las relaciones entre hombres y mujeres y los roles y responsabilidades asignados a unos y a otros, por lo tanto, problemas de equidad de género». La misma tesis también se encuentra en M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 173, según el cual «ya no se puede dejar a una dimensión privada de relaciones», en cambio irrumpiendo en el escenario público y, por lo tanto, en última instancia, político. De hecho, uno de los fenómenos

disruptivos e innovadores de la IV Revolución Industrial es el intento de construir un mercado del trabajo doméstico y de cuidado, frente a la salida de estas actividades de la mera dimensión privada de prerrogativa femenina a la cual la organización social fordista lo tenía relegado, para establecerse como trabajo productivo.

Antes de proceder a una encuesta estadística del fenómeno, que ha estado creciendo desde los años setenta, es necesario hacer una aclaración terminológica. Como leemos en ILO, *Domestic workers across the world: Global and regional statistics and the extent of legal protection*, 2013, p. 7, los trabajadores domésticos no son un grupo homogéneo. Esto se refiere no solo a su perfil demográfico (edad y sexo, así como a la situación legal del trabajador mismo, especialmente si es un migrante), sino también a la naturaleza de la actividad realizada: limpieza, cuidado de los ancianos o niños, el manejo de la casa, acompañar a los niños a la escuela, la jardinería o la cocina y más allá.

Por lo tanto, al definir el término “trabajadora doméstica”, los delegados a la Conferencia Internacional del Trabajo no se basaron en una lista de tareas o servicios específicos realizados por las trabajadoras domésticas, que varían de un país a otro. Más bien, apoyaron una formulación general que se basa en la característica común de este grupo diverso de trabajadores: la de trabajar para las familias en sus hogares privados. Esta definición se refleja en el art. 1 del Convenio sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos, 2011 (n. 189), que establece que «la expresión trabajo doméstico designa el trabajo realizado en un hogar u hogares o para los mismos».

Según las últimas estimaciones de la ILO, el trabajo doméstico emplea hoy a alrededor de 67 millones de trabajadores en todo el mundo. Aunque un número considerable de hombres trabaja en el sector – a menudo como jardineros, conductores o mayordomos – sigue siendo un campo de trabajo puramente

femenino: el 80% de todos los trabajadores domésticos son mujeres.

La demanda de trabajo doméstico y de cuidado ha estado creciendo desde las últimas décadas del siglo pasado, período en el que ha habido una reducción progresiva en la tasa de fertilidad y una emancipación femenina simultánea (C. SARACENO, *Le politiche della famiglia in Europa: tra convergenza e diversificazione*, en *SM*, 2009, n. 1, p. 15; así también C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 138), además de una creciente movilidad laboral internacional W. SUEN, *Market-procured housework: The demand for domestic servants and female labor supply*, en *Labour Economics*, 1994, vol. 1, n. 3-4, p. 2).

Sin embargo, la asignación progresiva a las mujeres de un papel diferente dentro de la familia y su participación en el mercado laboral no fue seguida por una redistribución de las cargas domésticas entre los dos géneros, como destaca C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 138. Así también R. RIZZA, M. SANSAVINI, *Donne e lavoro: rappresentazioni del femminile e conseguenze in termini di politiche di "work-life balance"*, en *Rassegna Italiana di Sociologia*, 2010, n. 1, p. 5, que denuncian cómo el modelo de distribución de responsabilidades en el entorno familiar continúa repitiéndose en la forma tradicional, a pesar del mayor compromiso de las mujeres en actividades extra domésticas. Tesis expresada de manera concisa e incisiva por F. DOVIGO, *Strategie di sopravvivenza. Donne tra famiglia, professione e cura di sé*, Mondadori, 2007, p. 21: «mientras que los hombres tienen una familia en la que confiar, las mujeres tienen una familia en la que pensar». Entre los cambios en la demanda de trabajo doméstico y de cuidado, también hay un aumento en la esperanza de vida y un aumento en el peso demográfico de las personas mayores, factores que han aumentado las filas de posibles receptores de servicios de atención, como lo afirma, entre los demás, R. SARTI, *Noi abbiamo visto tante città, abbiamo un'altra cultura. Migrazioni, identità di genere e servizio domestico in Italia. Uno sguardo di lungo periodo*, en *Polis*, 2004, n. 1, p. 19. A la luz de los cambios

sociodemográficos en curso, el informe del WORLD ECONOMIC FORUM, *Jobs of Tomorrow. Mapping Opportunity in the New Economy*, 2020, p. 21, destaca que entre los trabajos emergentes del futuro hay muchos perfiles relacionados con el sector de la llamada *care economy*. El U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS, *Occupational Outlook Handbook. Home Health and Personal Care Aides*, 2021, estima un aumento en el empleo general de los trabajadores de atención médica a domicilio y similares del 36% de 2018 a 2028, mucho más rápido que el promedio de todas las profesiones.

La creciente demanda de atención y asistencia significa que se abra, en el contexto del trabajo doméstico y de cuidado, un espacio donde pueda implantarse la demanda de servicios privados expresada por las familias, de acuerdo con A. COLOMBO, *Il mito del lavoro domestico: struttura e cambiamenti in Italia (1970-2003)*, en *Polis*, 2005, n. 3, p. 437, capaz de fomentar el surgimiento de un mercado laboral de cuidado, animado por nuevas profesiones femeninas, como las de la sirvienta y de la cuidadora.

F. CAPPONI, *L'emersione del mercato del lavoro domestico e della assistenza domiciliare: profili giuridici e contrattuali*, en *Professionalità Studi*, 2019, vol. II, n. 6, p. 29, observa que esta demanda de trabajo doméstico se ha consolidado independientemente del contexto social: es decir, ya no se trata simplemente de demostrar el logro de uno *status*, como confirma C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 139, sino de una necesidad sentida concretamente en todos los niveles sociales.

Sin embargo, dentro del incipiente mercado laboral de cuidado, se encuentra un cortocircuito que adquiere el carácter de un conflicto dentro del género femenino, revelado por C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 141, y por M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, p. 174, que argumenta que la posibilidad ofrecida a las mujeres en los países ricos de ingresar al mercado laboral primario solo es posible gracias al trabajo de otras mujeres, a menudo inmigrantes o procedentes de entornos más pobres.

A. COLOMBO, *op. cit.*, p. 438, compara el desplazamiento de la fuerza laboral dedicada a los servicios de atención, generalmente femenina, de las áreas del tercer mundo a los países occidentales, en particular a sus ciudades globales, a la deslocalización de otros bienes y servicios de países de alta intensidad de capital a países de alta intensidad de trabajo. Esto generaría una «cadena global de valor del trabajo de cuidado» que, en las versiones más conscientes, se describe como consistente en dos anillos: en el primero, las familias de clase media de los países europeos recurren al mercado privado para el trabajo doméstico; en el segundo, las mismas trabajadoras extranjeras que hacen trabajo doméstico compran los mismos servicios de mujeres procedentes de entornos sociales más desfavorecidos y que no pueden abandonar su país (R. SALAZAR PARREÑAS, *Servants of Globalization. Women, Migration and Domestic Work*, Stanford University Press, 2001, p. 61).

De esta manera, se va perpetuando aquella segregación ocupacional que ya se destacó en el mercado institucional con respecto a los llamados trabajos “femeninos”, lo que lleva a una parte sustancial de las trabajadoras en el sector del cuidado «a asumir aquella carga que “naturalmente” pertenece al género femenino» (C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 141) y que a menudo no consigue surgir en formas legales institucionales y reguladas, con no pocos problemas no solo de protección de la remuneración y del tratamiento reglamentario, sino también de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo. El trabajo doméstico es contratado por mujeres – no sin un sentido paradójico y generalizado de culpa e inadecuación (*ibidem*, p. 139) – a otras mujeres. Entre aquellas que han encontrado una inserción en este sector, hay mujeres autóctonas, a menudo expulsadas de las fábricas o madres jóvenes que, debido a una relación desfavorable entre costos y beneficios, eligen, o se ven obligadas a elegir, dedicarse principalmente a cuidar los hijos. Pero el elemento de ruptura fuerte con el pasado está representado por la inclusión en esta profesión de trabajadoras migrantes, ya que

la gran mayoría de ellas es precisamente de origen extranjero, como se puede ver en H. HARTMANN *ET AL.*, *The Shifting Supply and Demand of Care Work: The Growing Role of People of Color and Immigrants*, Institute for Women's Policy Research, 2018, p. 6, y como lo señala también M. CERRI, *La "badante" e il lavoro post-fordista*, en *Economia e Società Regionale*, 2011, n. 3, p. 107. Para muchas mujeres extranjeras, el trabajo doméstico – afirma C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 142, y del mismo modo también R. SARTI, *Servizio domestico, migrazioni e identità di genere in Italia: uno sguardo storico*, paper presentado en el seminario Cirsde, Almaterra *La catena globale della cura*, Turín, 6 junio 2004 – se presenta como la única oportunidad, incluso frente a altas calificaciones educativas y experiencia laboral en otros sectores, obtenidas en los países de origen (G. COSTA, *Il lavoro non regolare di cura: quale ruolo nella costruzione di un mercato di servizi alla persona?*, en C. RANCI (ed.), *Il mercato sociale dei servizi alla persona*, Carocci, 2001, pp. 157-158). De hecho, estas experiencias casi nunca consiguen encontrar reconocimiento en nuestro país, dificultad que C. ALEMANI, *op. cit.*, p. 142, imputa a la ausencia de un sistema internacional de certificación de los créditos formativos y de las capacidades profesionales. Por lo tanto, la salida más rápidamente accesible es el trabajo doméstico, que pertenece al sector de servicios a las personas, cuya expansión garantiza una inserción rápida incluso para aquellos que están en puestos de trabajo irregulares.

Otro elemento de complejidad que surgió con la IV Revolución Industrial en la construcción del mercado de trabajo de cuidado y las protecciones relacionadas, se refiere al uso de plataformas digitales también en el sector del servicio de atención domiciliaria y del trabajo doméstico. Desde hace algunos años, se han utilizado plataformas *on demand* dedicadas a poner a las familias en contacto con las trabajadoras domésticas en países como Estados Unidos, Europa y Medio Oriente; más recientemente también se están extendiendo en los países en vías de desarrollo (A. HUNT, F. MACHINGURA, *A good gig? The rise of on-demand domestic work*, ODI Working Paper, 2016, n. 7, p. 17).

El fenómeno, como evidencia A. TROJANSKY, *Platform work in the sector of long-term home care and its implications for workers' rights*, Workers' Group Research Report, European Economic and Social Committee, 2020, pp. 9-11, implica tanto beneficios como riesgos para el mercado laboral correspondiente. De hecho, si, por un lado, las plataformas digitales, según algunos estudios, son capaces de sacar trabajo que de otra manera sería irregular, de contener los costos relacionados con la satisfacción de la demanda y la oferta de servicios domésticos, de ofrecer servicios de calidad, de aumentar la posibilidad de un empleo regular (especialmente en los países en vías de desarrollo), de garantizar a los trabajadores una organización de su trabajo que sea flexible y compatible con sus necesidades de equilibrio entre la vida laboral y personal, por otro lado, no siempre son capaces de proporcionar una seguridad económica y social adecuada.

Este último límite debe remontarse, de acuerdo con A. HUNT, F. MACHINGURA, *op. cit.*, p. 23, a las formas contractuales utilizadas por las plataformas digitales para regular las relaciones laborales establecidas, en su mayoría contratos de trabajo por cuenta propia.

2.4. Los nuevos riesgos emergentes

2.4.1. Riesgos relacionados con el género

En la literatura de referencia es posible identificar dos corrientes diferentes de análisis de los riesgos y la salud y seguridad de las mujeres en el mercado laboral productivo y reproductivo.

Por un lado, muchos textos han analizado los riesgos que surgen de la feminización del mercado laboral, por otro, en los últimos años, informes y artículos han tratado de estudiar los riesgos y las dinámicas en términos de salud y seguridad que surgen del nacimiento de nuevos trabajos puramente realizados por trabajadoras.

En referencia a la primera corriente literaria, numerosos autores (entre los cuales, sin ninguna pretensión de exhaustividad, A. CARDUCCI, E. CAPONI, *op. cit.*; A. PERA ET AL., *La salute delle donne nei luoghi di lavoro: quali obiettivi per il futuro?*, en *Salute e Società*, 2014, n. 1, pp. 200-201; E. REALE, U. CARBONE, *Il genere nel lavoro. Valutare e prevenire i rischi lavorativi nella donna*, Franco Angeli, 2009; R. NUNIN, *Lavoro femminile e tutela della salute e della sicurezza: nuovi scenari per una prospettiva di genere dopo il d.lgs. n. 81/2008*, en *RDSS*, 2011, n. 2; S. FERRUA, *Rapporto EU-OSHA: la prospettiva di genere nelle politiche per la salute e la sicurezza sul lavoro*, en *DRI*, 2015, n. 1, p. 291) recalcaron que al comienzo del proceso de crecimiento de la participación de las mujeres en el mercado laboral, se empezó a utilizar un “enfoque neutral” en materia de salud y seguridad, con la consecuencia de ignorar las diferencias de sexo y de género entre trabajadores y trabajadoras, subestimando así el nivel de riesgo a cargo de las mujeres. Solo en algunos casos, como lo demuestra una buena parte de la literatura examinada, las diferencias de género se consideraron en el contexto de la Medicina del Trabajo, pero exclusivamente desde un punto de vista biológico, dejando de lado o incluso ignorando esos factores relacionados con los roles, construidos socialmente, que los diversos contextos, según los modelos culturales, atribuyen a hombres y mujeres.

Solo a partir de los años noventa comenzó a extenderse la convicción de que, al evaluar los riesgos laborales, las diferencias específicas entre trabajadores y trabajadoras tenían que analizarse para identificar los peligros, caracterizarlos, evaluar la exposición a los mismos y estimarlos en términos de gravedad y peligrosidad. Por lo tanto, es en los últimos tiempos que, según lo afirmado por A. CARDUCCI, E. CAPONI, *op. cit.*, p. 161, «surge [...] la necesidad de abordar globalmente el problema de la evaluación de riesgos, utilizando como paradigma interpretativo el complejo de características biológicas y socioculturales, atribuibles a la definición del “sistema sexo-género”».

Los AA. considerados en esta reconstrucción subrayan la importancia y la necesidad de adoptar una perspectiva de género para el análisis de riesgos para la salud y la seguridad, ya que hasta ahora el enfoque se ha centrado principalmente en el embarazo y la lactancia. Por lo tanto, de la literatura considerada surge la necesidad de organizarse y constituir un tipo de protección que debería extenderse a todos los trabajadores y trabajadoras en edad reproductiva (E. REALE, U. CARBONE, *op. cit.*, pp. 72-83). Los AA. argumentan la importancia de este tipo de protección ya que informan que algunos estudios muestran que los contaminantes generan efectos negativos en la salud reproductiva tanto para hombres como para mujeres. En detalle, parece que crean alteraciones en el sistema endocrino que generan trastornos menstruales en las mujeres y concepción retrasada y alteración de la calidad del esperma en los hombres (*ibidem*, p. 83).

La segunda corriente literaria incluye aquellos estudios que informan, como por ejemplo resaltado por S. PAYNE, L. DOYAL, *Older women, work and health*, en *Occupational Medicine*, 2010, vol. 60, n. 3, una falta reiterada de investigación sobre la seguridad y la salud de las mujeres de todas las edades en contextos laborales remunerados y no remunerados. Una falta que según Payne y Doyal se debe al hecho de que «paid work is still often seen as a predominantly “male” activity but also because much of the research on occupational health is carried out in large workplaces where men still predominate. To some extent, this gap in research follows from an assumption that women’s employment is less hazardous – that is, that segregation in the labour market is also associated with segregation in terms of the health risks of paid work and that men do “dangerous” work, whereas women do not [...] The particular gap in our understanding of the health of older women workers reflects not just the absence of data on the direct effects of waged work but also a lack of understanding of

the complex interaction between current and previous patterns of work and between paid and unpaid work» (*ibidem*, p. 173).

El marco de referencia principal de estos análisis es el fenómeno de la “segregación de género”, ya que gran parte de la literatura subraya la importancia de analizar los riesgos potenciales generados por la segregación horizontal y vertical. De hecho, a la segregación horizontal se atribuyen factores ergonómicos, químicos y físicos peculiares, mientras que, a la segunda, perturbaciones psicosociales relacionadas con las tareas asignadas específicamente a las mujeres, en su mayoría subordinadas a las masculinas. Como se puede ver, los riesgos específicos para la salud y la seguridad de las mujeres dependen tanto de factores biológicos como culturales, es decir, tanto del sexo como del género.

Con referencia a la participación de las mujeres en el mercado laboral remunerado, tanto en Europa como en los Estados Unidos, se ha observado una feminización de algunas ramas del trabajo ya que el empleo femenino ha crecido paralelamente a la expansión de algunos sectores, en primer lugar, el terciario.

E. REYNERI, *Sociologia del mercato del lavoro. I. Il mercato del lavoro tra famiglia e welfare*, Il Mulino, 2011, pp. 84-85, por ejemplo, observó que en Italia de 1977 a 2008 el empleo femenino creció gracias a sectores como el comercio, el turismo, la restauración, la administración pública, la salud, la educación y otros servicios sociales y personales.

Actualmente, las trabajadoras se concentran en sectores específicos del mercado laboral y en estos sectores se emplean en roles específicos. Considerando los datos EUROSTAT, *Employees by sex, age and economic activity, 2019 (Activities of households as employers; Undifferentiated goods-services producing activities of private households for own use)*, está claro cuánto es un área con una fuerte presencia femenina, ya que para España (87,73%), Italia (87,86%) y Francia (90,33%) es el área con más alto porcentaje

de mujeres empleadas. En el Reino Unido, en cambio, las mujeres empleadas son el 67,91%. También en lo que respecta a las actividades de alojamiento y restauración, las mujeres constituyen la mayor fuerza laboral, con la excepción de Francia, donde la proporción de mujeres (49,62%) es menor, aunque ligeramente, que la de los hombres. En otros países, este tipo de actividad también está feminizada: 53,72% en Italia, 54,49% en el Reino Unido y 55,85% en España.

Los riesgos asociados con las llamadas “ocupaciones femeninas” de naturaleza relacional se encuentran principalmente en los sectores de servicios domésticos y hoteleros, alimentarios, textiles, de la salud, del comercio y de la educación. Sin embargo, cuando se realiza una evaluación de riesgos desde una perspectiva de género, no solo es necesario considerar las tareas individuales realizadas, sino también las características ambientales y las medidas de protección. Estas últimas, de hecho, están calibradas en la mayoría de los casos en cuerpos masculinos, lo que las hace inadecuadas para las mujeres. A diferencia de los accidentes, más comunes entre los hombres (la proporción de accidentes femeninos representa solo el 32% del total, en comparación con una fuerza laboral del 40%), las enfermedades musculoesqueléticas son más comunes entre las trabajadoras. De hecho, estas realizan con mayor frecuencia actividades caracterizadas por una postura incorrecta o un estilo de vida excesivamente sedentario. Además de los riesgos de accidentes y ergonómicos, las mujeres también pueden incurrir en riesgos químicos. En el sector sanitario, por ejemplo, las enfermeras manejan fármacos y están en contacto con detergentes y desinfectantes. En cuanto a la exposición al riesgo biológico por agentes patógenos de origen humano, es mayor en mujeres que en hombres, ya que estas se emplean con mayor frecuencia en actividades en contacto con personas (salud, escuela, trabajos de oficina, call center, videoterminals, cajeras, maestras, labores de asistencia, trabajos de limpieza). Por lo tanto, se deduce que las mujeres están más ocupadas en trabajos

más estresantes, monótonos y repetitivos. Reale y Carbone analizan los datos publicados por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que explican que las profesiones más femeninas tienen un mayor impacto en la piel (dermatitis), en el sistema respiratorio (asma), en el sistema psicofísico (estrés y violencia), en el sistema inmunológico (enfermedades infecciosas y cáncer), en el sistema osteoarticular (enfermedades musculoesqueléticas). Otra fuente de riesgo es la violencia y la intimidación. Las ocupaciones típicamente masculinas están sujetas a una mayor violencia física, mientras que las mujeres sufren más amenazas, humillaciones, intimidaciones y atenciones sexuales. Además, la exposición a los mismos riesgos puede tener diferentes efectos en hombres y mujeres y por esta razón «en la evaluación de riesgos, por ejemplo, no se estudia suficientemente el impacto diferente de los mismos riesgos en hombres y mujeres en relación con su diversidad biológica, no solo relacionada con el sistema reproductivo, sino con todos los demás aparatos, o con datos generales como el peso corporal, el tamaño, la masa ósea, la musculatura, el metabolismo, etc. Ni, muchas veces, han sido adaptados a las mujeres el equipo y la ropa protectora diseñados y contruidos alrededor de los hombres. Gran parte de la ropa y el equipo de trabajo han sido diseñados para el “hombre promedio”, lo que crea problemas para muchas mujeres, así como para hombres con características físicas fuera del promedio» (E. REALE, U. CARBONE, *op. cit.*, p. 81).

La segregación vertical también es una fuente de riesgos para la salud y la seguridad de las mujeres. La precariedad del empleo que las mujeres a menudo se ven obligadas a sufrir, aumenta, según la Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo, la exposición a riesgos, enfermedades y estrés profesional. Al mismo tiempo, hay muchas investigaciones que subrayan el descuido de los análisis sobre los trabajos en los que las mujeres están más empleadas, y aún son pocos los estudios

que evalúan los efectos tóxicos o el alto nivel de repetitividad de las tareas.

El escaso reconocimiento social de los roles no principales que desempeñan principalmente las mujeres (como el de secretaria) expone a la mujer al riesgo de sufrir presión psicológica y acoso moral (A. CARDUCCI, E. CAPONI, *op. cit.*). Algunas contribuciones disponibles en la literatura de referencia (sin ninguna pretensión de exhaustividad, *vid.* E. REALE, U. CARBONE, *op. cit.*; J.H. GREENHAUS, S. PARASURAMAN, *The Allocation of Time to Work and Family Roles*, en D.L. NELSON, R.J. BURKE (eds.), *Gender, Work Stress and Health*, American Psychological Association, 2002; M. EVANDROU, K. GLASER, *Combining work and family life: the pension penalty of caring*, en *Ageing & Society*, 2003, vol. 23, n. 5; S. PAYNE, L. DOYAL, *op. cit.*) se centran en el tema de las actividades domésticas y de cuidado en relación con los posibles impactos en la salud y seguridad de las mujeres.

E. REALE, U. CARBONE, *op. cit.*, señalan que el trabajo doméstico/familiar, generalmente realizado por mujeres, no es tomado en consideración por la medicina forense, ni se estudia en términos de profesión, o de trabajo remunerado. El hogar aún no se considera un lugar de trabajo como otros, ni para las amas de casa que lo realizan como trabajo exclusivo no remunerado, ni para las mujeres que trabajan afuera y lo viven como una doble carga, y ni para aquellas que lo llevan a cabo como una profesión remunerada. Si en el trabajo de la esfera pública se pueden prever medidas de control y protección para ampliarlas y adaptarlas a las necesidades de las mujeres, esta hipótesis no está presente en la esfera doméstica. En el trabajo doméstico, tanto remunerado como no remunerado, falta totalmente el uso de los controles preventivos y periódicos apropiados, que están presentes en las actividades laborales que se desarrollan fuera del hogar, con los mismos riesgos. En este sentido, Reale y Carbone identifican tres puntos fundamentales

para la prevención en el entorno doméstico. En primer lugar, es necesario «reconocer que el hogar es un lugar de trabajo real; [...] que las actividades domésticas requieren energía, exponen a riesgos y, en general, desgastan a quienes las realizan» (*ibidem*, p. 252). Además, es necesario «identificar el hogar como lugar de trabajo, al igual que otros lugares de trabajo, para las mujeres que trabajan allí de forma remunerada» (*idem*). Finalmente, es necesario «tomar conciencia de que muchos trastornos son una consecuencia directa del tipo de trabajo y de los riesgos presentes en él, ni más ni menos de lo que ocurre en el trabajo no doméstico» (*idem*).

También S. PAYNE, L. DOYAL, *op. cit.*, p. 174, destacan la mayor presencia de mujeres en la economía informal, donde no existen protecciones en materia de salud y seguridad en el trabajo. Asimismo, insisten en la importancia de considerar las implicaciones para la salud y la seguridad de las mujeres mayores en relación con su doble presencia en el trabajo remunerado y no remunerado (trabajo de cuidado y doméstico). Específicamente afirman que «this unpaid work can have an impact on both physical and mental well being. The physical risks of caring for older dependants are similar to those experienced in paid work by nurses and care workers and include the risk of back strain from lifting someone, for example. However, the risks experienced by older women providing care for young children, including grandchildren, are less often recognized. The lifting, carrying and bending work which is part of child care can impact on the physical health of older women leading to back pain and potential musculo-skeletal damage. And with all unpaid work, there is an increased risk of poor mental health where such work is stressful, isolated and unacknowledged» (*ibidem*, p. 176).

J.H. GREENHAUS, S. PARASURAMAN, *op. cit.*, p. 124, al mostrar las diferentes formas de vivir la vida laboral y familiar de hombres y mujeres, han dado cuenta de que «it is the conflict

between work and family roles, rather than the time devoted to each role, that influences the amount of stress that individuals experience in their lives», de hecho, descubriendo que el estrés se genera cuando surgen dificultades para gestionar los límites entre los diferentes roles cubiertos en el trabajo remunerado y no remunerado (*ibidem*, p. 125).

Según C. SARACENO, M. NALDINI, *op. cit.*, p. 175, en pocos años podrá haber un problema de cuidado generado por la reducción de la disponibilidad de un sistema familiar que hasta ahora en Italia ha visto a las mujeres como protagonistas y que ha asumido el cuidado, la gestión y la atención a los niños y a los ancianos. De hecho, las AA. describen con precisión cómo «la cohorte de mujeres nacidas a principios de los años cuarenta y que cumplieron 60 años a principios de la década de 2000, tuvieron sí menos hijos, pero al menos uno todavía está en casa y ayuda en el cuidado de sus nietos; la mitad tiene al menos un padre/suegro/a mayor de 80 años vivo/a todavía. En promedio sanas y activas (el 23% todavía están ocupadas), estas “abuelas sándwich” están en el centro de un sistema de redistribución de ayuda tanto para sus hijas y nietos como para sus padres y suegros que ahora son mayores». Lo que no está claro es si ellas mismas también podrán contar con estos apoyos cuando sean mayores y frágiles: porque han tenido menos hijos que sus madres y porque sus hijas y nueras probablemente a esa edad seguirán siendo por una gran mayoría en el mercado laboral.

Por último, el trabajo de cuidado doméstico, que se está institucionalizando en un mercado real, también plantea un problema de riesgos y, por lo tanto, de regulación de los aspectos de salud y seguridad y protecciones de seguros que el legislador no ha considerado hasta ahora. El elemento principal de la novedad se refiere al lugar de trabajo, vale decir, al hogar del asistido. Además, no hay que subestimar las sustancias médicas o farmacéuticas que el trabajador doméstico debe manejar, a menudo sin recibir una capacitación adecuada en este

sentido, y las patologías y enfermedades con las que entra en contacto, incluidas las infecciosas. La crisis pandémica de Covid-19 que se extendió en los primeros meses de 2020 es un ejemplo de esto, que resalta las dificultades de proteger y promover la salud y el bienestar de la figura ya frágil del trabajador doméstico.

2.4.2. Trabajadores mayores y riesgos: de los estereotipos a las enfermedades crónicas

El envejecimiento de la población, que como se ha dicho hasta ahora es uno de los procesos demográficos que caracteriza cada vez más el cambio en los países desarrollados y muestra transformaciones también en los países en vías de desarrollo, genera nuevos riesgos, a los que se debe prestar atención para garantizar altos niveles de seguridad y salud entre las personas. Según los datos publicados por la AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO, *Ambienti di lavoro sani e sicuri ad ogni età. Promozione di una vita lavorativa sostenibile*, 2016, p. 4, elevar la edad de jubilación en la mayoría de los países miembros significa que muchos trabajadores se enfrentan a una actividad profesional más prolongada y una mayor exposición a riesgos laborales, así como a adaptarse a un mundo laboral cambiante (por ejemplo, con la introducción de acuerdos de trabajo y entornos de trabajo flexibles). Para evitar una mayor incidencia de problemas de salud, la esperanza es hacer esfuerzos para garantizar condiciones de trabajo saludables y seguras durante toda la vida laboral.

De la literatura de referencia, resulta claramente que el proceso de envejecimiento que está afectando a la población trabajadora implica un aumento de los problemas de salud y potencialmente un mayor riesgo de absentismo laboral por parte de los trabajadores de más edad por razones relacionadas con la

aparición de enfermedades más o menos graves e incapacitantes y con la mayor incidencia de accidentes.

En este sentido, según E. ROGERS, W.J. WIATROWSKI, *Injuries, illnesses, and fatalities among older workers*, en *Monthly Labor Review*, 2005, Octubre, p. 24, se puede observar que «the nature of the injury suffered by an older worker is more severe than that suffered by younger workers. Older workers who suffer a workplace injury may experience longer recovery periods than their younger counterparts. And older workers die from workplace injuries at a higher rate than do younger workers».

La EU-OSHA, *Workforce diversity and risk assessment: Ensuring everyone is covered*, 2009, p. 30, informa claramente cómo numerosos estudios muestran que la participación en el trabajo cambia con la edad debido a una disminución en las capacidades físicas y psicofísicas y un aumento en la tasa de incidencia de muchas enfermedades, por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, respiratorias, musculoesqueléticas y trastornos hormonales y metabólicos.

Según J.O. CRAWFORD, R.A. GRAVELING, H.A. COWIE, K. DIXON, *The health safety and health promotion needs of older workers*, en *Occupational Medicine*, 2010, vol. 60, n. 1, p. 185, de la literatura disponible en el campo de la medicina, se desprende como, con el envejecimiento, ocurran algunos cambios en las capacidades físicas y mentales de las personas que tienen impactos directos e indirectos en la vida laboral. En particular, los AA. señalan que numerosos estudios informan que la aptitud aeróbica en los adultos va disminuyendo en ambos sexos durante el curso de la vida laboral. También encontraron en la investigación longitudinal y transversal un posible aumento en el índice de masa corporal (IMC), la reducción en la altura y el aumento en el peso, aunque son variables que cambian mucho de persona a persona (*ibidem*, p. 186). En la literatura también se observan cambios significativos con respecto a la disminución de la fuerza muscular, ya que, aunque con actividad física constante y

entrenamiento puede ralentizar el proceso, numerosos estudios han demostrado que la fuerza muscular permanece constante hasta los 40 años y luego disminuye lentamente entre los 40 y los 65 años (*idem*). Los AA. examinaron, además, unos estudios que señalan una mayor susceptibilidad de las personas mayores a los problemas relacionados con el calor. La tolerancia al calor parece disminuir debido al cambio en el sistema cardiovascular que se modifica con la edad (*ibidem*, p. 188). La capacidad de mantener el equilibrio también disminuye con la edad y, por esta razón, hay que tener esto en cuenta en entornos y oficios que involucran este aspecto a diario y registran altos riesgos.

También E. ORDAZ CASTILLO, E. RONDA-PÉREZ, *Salud y condiciones de trabajo en trabajadores mayores*, en *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 2015, n. 240, p. 316, destacan, en primer lugar, que con el envejecimiento se puede registrar la aparición de deficiencias en las funciones sensoriales, orgánicas y cognitivas, que se acompañan de un deterioro del sistema musculoesquelético (pérdida de masa ósea, osteoporosis, pérdida de masa muscular, degeneración del cartílago, artrosis).

La AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO, *op. cit.*, con referencia a los trabajadores de más edad, exige que se preste mayor atención a las situaciones que pueden considerarse de mayor riesgo, como el trabajo por turnos, los trabajos con una alta carga de trabajo físico y los cambios bruscos de temperatura en el lugar de trabajo. El informe agrega que, en virtud de las diferencias en la capacidad funcional y la salud entre las personas, que se amplían con el aumento de la edad, en el proceso de evaluación de riesgos, por lo tanto, es necesario tener en cuenta esta diversidad, centrándose en la correlación entre las necesidades laborales y la capacidad y estado de salud individuales (*ibidem*, p. 14).

Una abundante bibliografía de referencia (sin ninguna pretensión de exhaustividad se señala E. ORDAZ CASTILLO, E. RONDA-PÉREZ, *op. cit.*; S. VARVA (ed.), *Malattie croniche e lavoro*.

Una prima rassegna ragionata della letteratura di riferimento, ADAPT University Press, 2014; M. TIRABOSCHI, *Le nuove frontiere dei sistemi di welfare: occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, en DRI, 2015, n. 3; R. BUSSE, M. BLÜMEL, D. SCHELLER-KREINSEN, A. ZENTNER, *Tackling chronic disease in Europe. Strategies, interventions and challenges*, World Health Organization, 2010; E. NOLTE, M. MCKEE (eds.), *Caring for people with chronic conditions. A health system perspective*, McGraw-Hill, 2008) además de informar sobre los posibles riesgos en los que pueden incurrir los trabajadores de más edad en relación con el deterioro psicofísico regular debido a la edad, ha señalado una incidencia generalizada y mayor de enfermedades crónicas en este segmento de la población que, según lo informado por M. TIRABOSCHI, *Le nuove frontiere dei sistemi di welfare: occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, cit., pp. 683-684, con la extensión de las carreras laborales determinará una mayor convivencia en el trabajo con algunas de estas patologías; coexistencia que necesariamente implica limitaciones en las funciones laborales y mayores tasas de absentismo. Con el término “enfermedad crónica” se entiende, según lo informado por S. VARVA, P. DE VITA, *Quadro definitorio in prospettiva interdisciplinare*, en S. VARVA (ed.), *op. cit.*, p. 11, «una enfermedad que tiene una o más de las siguientes características: es permanente, deja una incapacidad residual, es causada por una alteración patológica no reversible, requiere una rehabilitación especial del paciente o bien se puede esperar que requiera un largo período de supervisión, observación o tratamiento». Entre la lista de patologías crónicas, como lo recuerda M. TIRABOSCHI, *Le nuove frontiere dei sistemi di welfare: occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, cit., p. 682, hay enfermedades cardiovasculares y respiratorias, trastornos musculoesqueléticos, VIH/SIDA, esclerosis múltiple, tumores, diabetes, obesidad, epilepsia, depresión y otros trastornos mentales.

M. TIRABOSCHI, *Le nuove frontiere dei sistemi di welfare: occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, cit., describe las

implicaciones, las consecuencias y los riesgos de estas enfermedades tanto para los trabajadores afectados, como para sus familias y para el sistema social y en particular para la sostenibilidad de la salud y el bienestar del estado. Según el A., también es significativo el impacto en la «dinámica general del mercado laboral y, a nivel micro, en la organización del trabajo en las empresas individuales llamadas a gestionar la presencia o el regreso al trabajo de una fuerza laboral no solo tendencialmente – e inevitablemente – menos productiva, sino también, al menos según estudios recientes, más sujeta al riesgo de accidentes, incluso graves, en el trabajo» (*ibidem*, p. 689). Además, como destaca Tiraboschi, las enfermedades crónicas, «en consecuencia, también inciden en la dinámica de la productividad laboral, impactando tanto en la competitividad de las empresas y los sistemas económicos nacionales como en las trayectorias y carreras profesionales de los trabajadores individuales» (*idem*). Dado que en el futuro cada vez más cercano «la participación en el mercado laboral de personas con enfermedades crónicas será esencial para enfrentar la disminución de la oferta de trabajo y la escasez de mano de obra calificada» (*ibidem*, p. 685), según Tiraboschi serán cada vez más necesarias las inversiones en la salud y el bienestar de las personas y de la población económicamente activa, por ejemplo, mediante el uso de programas holísticos para la salud de los trabajadores. Esto también implica compensar la actual «ausencia de figuras profesionales con las habilidades necesarias para (primero) comprender y (luego) manejar operacionalmente los problemas del regreso a la empresa y al mercado laboral de los enfermos crónicos» (*idem*). La presencia de estas figuras será cada vez más necesaria ya que, según lo informado por Tiraboschi, la reintegración de la persona con enfermedad crónica en su contexto laboral implica problemas delicados y prejuicios que deben socavarse, como episodios de acoso moral, sistemas organizativos que penalizan la reintegración del

trabajador, pero también bloqueos psicológicos e inseguridades por parte de los propios trabajadores.

Otro elemento problemático, inherente a las relaciones laborales y que puede penalizar a los trabajadores mayores, es de naturaleza cultural y radica en la difusión generalizada de estereotipos negativos relacionados con la edad.

E.S.W. NG, A. LAW, *Keeping up! Older Workers' Adaptation in the Workplace after Age 55*, en *Canadian Journal on Aging*, 2014, vol. 33, n. 1, p. 2, aclaran que «Negative stereotypes such as age-related poor health, an inflexible attitude, resistance to change, and low trainability have come to stigmatize older workers [...]. On the part of employers, these stereotypes also call into question the work motivation, engagement, and job performance of older workers» y resaltan cómo «older workers continue to face cultural (stereotypes, ageism) and structural barriers to work (discrimination, lack of workplace accommodation)» (*ibidem*, p. 12).

R.A. POSTHUMA, M.A. CAMPION, *Age Stereotypes in the Workplace: Common Stereotypes, Moderators, and Future Research Directions*, en *Journal of Management*, 2009, vol. 35, n. 1, p. 160, revisaron mucha literatura y descubrieron que los estereotipos más extendidos atribuyen características negativas a los trabajadores de más edad. Estereotipos que son particularmente comunes en algunos sectores, como finanzas, seguros, venta minorista e informática/*computing* (*ibidem*, p. 173). Un primer estereotipo generalizado y encontrado repetidamente en numerosas investigaciones por los AA., es aquel según el cual se cree que los trabajadores mayores tienen un desempeño laboral más bajo que los más jóvenes (*ibidem*, p. 165). Además, la creencia de que los trabajadores más maduros tienen una motivación reducida para trabajar que los trabajadores jóvenes también está muy extendida (*ibidem*, p. 166). Otro estereotipo masivamente extendido es que los trabajadores mayores son más resistentes al cambio y que es más difícil capacitarlos (*ibidem*, 168). Por eso se

cree que los trabajadores mayores tienen menos potencial de desarrollo que los trabajadores más jóvenes y, por lo tanto, al pensar que tienen una menor propensión a aprender, reciben menos oportunidades de capacitación y desarrollo (*idem*). Según los AA., está claro que, debido a los estereotipos de edad, los trabajadores mayores con calificaciones o atributos iguales o similares a los de las personas más jóvenes, comúnmente reciben calificaciones más bajas durante las entrevistas o en las evaluaciones de desempeño y también tienen una mayor dificultad en encontrar un trabajo y obtener promociones (*ibidem*, p. 171).

E.S.W. NG, A. LAW, *op. cit.*, p. 10, «It has been noted that older workers often perceive a heightened risk of job loss and greater feelings of job insecurity due to the changing nature of work».

Finalmente, según S. CARLO, *Giovani anziani e ICT: tra rischi di isolamento e opportunità di invecchiamento attivo*, en *Sociologia e Politiche Sociali*, 2014, n. 3, p. 90, al considerar los riesgos asociados con el envejecimiento de la población, no se puede pasar por alto el papel ambivalente que desempeña la tecnología en la vida cotidiana de las personas mayores, ya que, por un lado, puede ofrecer a las mismas oportunidades de *empowerment* personal y social (por ejemplo, la expansión de contactos y relaciones con hijos, amigos y familiares) y, por otro lado, también puede implicar un riesgo potencial de aislamiento doméstico y relacional.

E. ORDAZ CASTILLO, E. RONDA-PÉREZ, *op. cit.*, pp. 316-317, señalan cómo los problemas de salud relacionados con la edad pueden compensarse con la experiencia y la madurez de los trabajadores de más edad. Habilidades y competencias, especialmente aquellas relacionadas con la comunicación organizacional y con las habilidades sociales que maduran solo durante la segunda mitad de nuestra vida. El pensamiento estratégico, el agudo espíritu, la consideración, la sabiduría, la capacidad de deliberar, la capacidad de racionalizar, el control de

la vida, la percepción global y las habilidades lingüísticas mejoran con la edad.

3. Una nueva organización entre sectores y nuevas formas de trabajo

Un primer conjunto de factores se refiere a transformaciones vinculadas a un trabajo cada vez más “fragmentado”. Una fragmentación definida por el *European Industrial Relation Dictionary* de Eurofound como una condición resultante de «an increase in forms of work and employment which differ from the “standard employment relationship” of permanent, full-time, socially secure employment». Una fragmentación que, según G. GOSETTI, *Lavoro frammentato, rischio diffuso. Lavori e prevenzione al tempo della flessibilità*, Franco Angeli, 2012, p. 11, ocurre «para apoyar un proceso de flexibilización necesario para los nuevos sistemas de producción de bienes y servicios que, al comprimir el tiempo y el espacio, satisfacen mejor las exigencias de rotación acelerada de capital y, en general, persiguen objetivos de explotación generalizada de los recursos». El A. identifica algunos elementos que caracterizan esta fragmentación, como «la reestructuración de las dimensiones espacio-temporales del trabajo; la desarticulación de procesos organizacionales; la relación que va definiéndose entre la vida laboral y la creación de valor; la complejidad del trabajo, que cada vez es más compuesto, fragmentado y tendente también a producir efectos polarizantes; las implicaciones que afectan directamente a las personas en el trabajo o, sería mejor decir, la vida de las personas en el trabajo; las emergencias en términos de protección laboral, que también se refieren a las formas de producir seguridad y estabilidad» (*ibidem*, p. 18). Por lo tanto, la transformación digital se injerta en una fragmentación más amplia de numerosos aspectos relacionados con el trabajo y la producción. Investigaremos, en particular, la organizacional, el

vínculo con el tiempo y el lugar de trabajo dentro de modelos de producción que conducen a «superar los límites del espacio y el tiempo según lo trazado geoméricamente por las paredes y las horas de trabajo de la fábrica del siglo XX» (A. CASICCIA, *I paradossi della società competitiva*, Mimesis, 2011, p. 58).

Sin embargo, primero debe enfatizarse que la fragmentación parece caracterizar todo el proceso económico-productivo, ayudando a dividir y recomponer sectores y producción. Por un lado, hay un proceso que se ha denominado *servitization* (término usado por primera vez en S. VANDERMERWE, J. RADA, *Servitization of business: Adding value by adding services*, en *European Management Journal*, 1988, vol. 6, n. 4) es decir, «el crecimiento de ofertas de paquetes de mercado más amplios o “grupos” de consumidores interesados en la combinación de bienes, servicios, soporte, *self-service* y conocimiento para agregar valor a los productos *core*» (*ibidem*, p. 315) en curso, según algunos, desde hace más de cincuenta años (C. KOWALKWOSKI, H. GEBAUER, B. KAMP, B. PARRY, *Servitization and deservitization: Overview, concepts and definitions*, en *Industrial Marketing Management*, 2017, vol. 60, p. 5). En un análisis del caso francés realizado en L. FONTAGNÉ, P. MOHNEN, G. WOLFF, *No Industry, No Future*, Note du Conseil d'Analyse Économique, 2014, n. 3, p. 3, la definición oficial de industria proporcionada por el Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) – es decir de actividad económica que «combina factores de producción [...] para producir bienes materiales para el mercado», donde por bienes se entienden «objetos físicos» – se ha comparado con la realidad de la producción industrial en el país. El resultado es una distancia empírica entre definición y empresas, con aproximadamente una cuarta parte de las empresas manufactureras francesas que en 2007 producían y proporcionaban solo servicios, un tercio principalmente servicios y, en general, el 87% de las empresas que vendían también servicios. Esta dinámica es paralela a la de una *industrialization of services*, es decir, la adopción de lógicas

industriales (economías de escala, sobre todo) en los servicios como se ilustra en U. KARMARKAR, *The Industrialization of Services*, en E. BERSAGLIERI, U. KARMARKAR (eds.), *Managing Consumer Services*, Springer, 2014. Entre los ejemplos más conectados con el tema de la economía digital está el uso de centros de datos. Como señalan M. CROZET, E. MILET, *The Servitization of French Manufacturing Firms*, en L. FONTAGNÉ, A. HARRISON (eds.), *The Factory-Free Economy. Outsourcing, Servitization, and the Future of Industry*, Oxford University Press, 2017, p. 111, «the most widely-known examples of services produced according to “industrial” methods are those of data centres, search engines and cloud computing, all of which are energy-intensive activities, requiring high levels of fixed assets (servers farms, cooling systems, secure sites, etc.), in no way inferior to those of traditional industrial sites, and for which costs rapidly decrease. While manufacturing factories no longer have chimneys, service producers have taken over: each Google data centre includes hundreds of thousands of servers which need to be cooled».

3.1. Las nuevas perspectivas para la organización del trabajo

Frente a los nuevos desafíos y transformaciones que se están realizando en el mundo del trabajo, hay un cambio no solo, como veremos, de los trabajos, del contenido de los mismos y de las habilidades requeridas de los trabajadores, sino que también cambian las cuencas de empleo, los modelos de gestión y los aspectos organizacionales inherentes a los procesos de producción, así como a los mercados laborales externos.

De hecho, han aparecido nuevos modelos organizativos, como el modelo de producción japonés o de la manufactura esbelta y la empresa red que, aunque presenten aspectos diversificados, tienen dos rasgos comunes. «El primero consiste en la presencia de pautas y esfuerzos encaminados a superar la rigidez y las

redundancias del sistema de producción taylorista-fordista, en beneficio de un sistema de producción más flexible y ligero, cuyo rasgo característico es el de saber gobernar los eventos (su excepcionalidad y variabilidad) con recursos que disminuyen gradualmente [...] y en el intento de transformar el papel de la fuerza laboral de pasivo a activo, de acuerdo con combinaciones sin precedentes de autonomía y control que hicieron que estas nuevas situaciones parecieran caracterizarse por una “autonomía controlada”. [...] El segundo consiste en la entrada en el mercado de las organizaciones como criterio para la coordinación y el control de la acción organizacional. El mercado ha reemplazado, al menos en parte, las reglas y la supervisión jerárquica en la coordinación de las relaciones entre las unidades organizativas, hasta el nivel de la posición organizacional individual, y en el control del rendimiento» (G.C. CERRUTI, *Lavorare al tempo del cliente nel post-fordismo. Cambiamenti degli orari di lavoro in un ipermercato*, Franco Angeli, 2010, pp. 11-12). Hasta paradigmas como el “holocrático” teorizado en B.J. ROBERTSON, *Holocracy. The New Management System for a Rapidly Changing World*, Henry Holt and Company, 2015, que se basa en un modelo organizativo en el que la autoridad y el *decision-making* se distribuyen entre equipos autoorganizados, y no adquiridos desde arriba en una jerarquía vertical. Por lo tanto, la centralidad se mueve de la estructura fija a las tareas necesarias en un momento dado, con el objetivo de realinear las exigencias flexibles y cambiantes tanto como sea posible y la respuesta a ellas por parte de los colaboradores.

Uno de los aspectos que cambian en estos nuevos procesos es el tiempo de trabajo que, como se especificará, ya no está claramente marcado por los ritmos laborales y no laborales y tiende a ser más flexible, ofreciendo nuevas oportunidades para conciliar el trabajo y los compromisos de la vida privada y familiar.

Lo que cambia también es el lugar de trabajo que, como se verá, ya no está circunscrito dentro de los límites de la fábrica, sino que parece estar extendido también gracias a la ampliación masiva de la conexión a Internet que, como explica E. ARMANO, *I laboratori della conoscenza tra informalità e ambivalenza dei networks*, en *Studi Organizzativi*, 2011, n. 2, p. 83, ha creado un nuevo espacio de trabajo, una “red transempresarial” que conecta constantemente “local” y “global” generando nuevas formas de trabajar y vivir. Lo que muchos autores destacan es también la falta de una organización del trabajo estructurada, paralela a la creación de nuevas formas de trabajo. Según Armano, más bien, estamos asistiendo a la creación de *networks*, redes sociales informales de diferentes tamaños y duraciones que conectan a múltiples actores (*knowledge workers*, empresas, instituciones, organismos y organizaciones) para lograr, concebir y construir objetivos y proyectos específicos. En la transición de una tarea a un trabajo por proyecto, el comprador también puede convertirse en socio, el colega asumir el papel de un competidor y el propio trabajador convertirse en el comprador de una parte del trabajo» (*ibidem*, p. 87).

S. BOLOGNA, *Knowledge workers. Dall'operaio massa al freelance*, Asterios, 2017, p. 19, al analizar la nueva forma de trabajar de los *knowledge workers*, que en su opinión consiste en una relación con una computadora personal, afirma que es una forma de trabajar totalmente diferente de la típica del fordismo, es «una forma de trabajo solitaria, sin espacios dedicados, capaz de determinar sus propios ritmos y de acceder permanentemente a un universo de información potencialmente infinito». Además, retomando lo que Michel Serres dijo, «la conectividad ha reemplazado a la colectividad», destaca que a menudo el trabajador no trabaja junto a otros, sino que está interconectado con ellos muchas veces sin conocer sus rostros o su voz, sino solo sus direcciones de correo electrónico.

Además del nacimiento de estas redes, se observa la difusión de nuevos sistemas organizativos en los que todo está más interconectado e interdependiente (hombres-máquinas/tecnologías-organización-sociedad).

G. DELLA ROCCA, *Il lavoro in digitale, il tempo e gli orari: la crisi del sistema degli orari standard*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, 2018, pp. 251-252, destaca que el proceso de digitalización en las industrias está conectando cada vez más máquinas, rutas y sistemas de producción, unidades, redes comerciales, trabajadores y consumidores, creando también interdependencias entre ellas. Por lo tanto, se desarrollan unas integraciones dentro de cada contexto de producción, pero también externas con proveedores, consultores, trabajadores por cuenta propia, microempresas, usuarios.

También S. NEGRELLI, *Le trasformazioni del lavoro*, Laterza, 2013, p. 46, identifica, entre los fenómenos de transformación que están realizándose en el mundo del trabajo, la expansión del “trabajo en red” «es decir, de un trabajo que “dialoga” no solo dentro de su unidad organizativa, departamento u oficina, sino que extiende sus “vínculos” también a unidades organizativas externas [...] a las empresas en red, que caracterizan los modelos de capitalismo posfordista». Siempre Negrelli, en un texto elaborado con Pacetti (S. NEGRELLI, V. PACETTI, *Tecnologie, lavoro, organizzazione nell'Industria 4.0*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 377), reafirma el desarrollo considerable de las relaciones dentro de los lugares de trabajo que ven un aumento en la conexión entre grandes cantidades de información y en las interacciones entre máquinas y personas en el mismo lugar de trabajo.

Según F. BONSIGNORIO, *Umani e robot: possibili alternative nell'evoluzione della divisione tecnica del lavoro*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 72, en las fábricas

inteligentes, las conexiones entre las órdenes de producción y las solicitudes de los clientes también crecerán para reducir el desperdicio y los productos no vendidos. Sin embargo, esta dinámica será posible si se establecerá una colaboración entre robots y trabajadores en la que los primeros realizarán tareas más repetitivas, cansadoras, peligrosas y perjudiciales para la salud de los trabajadores y los segundos mejorarán el proceso de producción mediante el uso de habilidades cognitivas y manuales no reemplazables por la tecnología.

También F. BUTERA, *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, en *L'Industria*, 2017, n. 3, destaca que las tecnologías determinan la creación de sectores altamente conectados y pueden dar lugar a redes organizativas gobernadas, es decir, nuevas formas organizativas en las que las tecnologías digitales permiten llevar a cabo acciones automáticas, transmitir y almacenar información entre las distintas unidades organizativas (empresa líder, empresas de subcontratación, profesionales que prestan servicios, instituciones públicas, escuelas, etc.).

En otro texto F. BUTERA, G. DE MICHELIS, *Come valorizzare il lavoro nella Quarta rivoluzione industriale: Progettare insieme*, en *Astrid Rassegna*, 2019, n. 3, p. 7, considerando el potencial y las transformaciones generadas por las nuevas tecnologías digitales, destacan el nacimiento de trabajos, roles y profesiones capaces de interactuar con redes de personas, máquinas y organizaciones para resolver y enfrentar situaciones emergentes.

Como señalado por C. ANTONELLI, *Introduzione. L'impresa come rete di professioni*, en C. ANTONELLI (ed.), *Le professioni per l'impresa. Caratteri distintivi, fattori di successo e testimonianze*, Franco Angeli, 2009, pp. 18 ss., la mayor interconexión entre los sujetos dentro de las empresas también se identifica en la transición de un modelo de empresa estructurado como un “condominio de áreas funcionales”, que consiste en un organigrama jerárquico-funcional, a un modelo de empresa estructurado como una

“combinación de profesiones” en la que las profesiones liberales colaboran y cooperan con profesiones nuevas y emergentes para lograr los objetivos de la empresa y llevar a cabo proyectos. Lo que caracteriza estas conexiones es la ausencia de una estructura legal y contractual única, ya que tanto el personal interno de la empresa como los profesionales externos trabajan simultáneamente.

También F. BUTERA, *op. cit.*, apoya una perspectiva de colaboración y trabajo en equipo entre diferentes profesionales/trabajadores, argumentando que los arquitectos de los nuevos sistemas tecnológicos y organizativos tendrán que trabajar junto con otros sujetos con diferentes habilidades, conocimientos y puntos de vista que formarán equipos de “arquitectos de sistemas” con una formación multidisciplinaria que funciona sobre la base del *design thinking*. Butera, en el mismo texto, también hace explícito el perfil de un nuevo mercado laboral que implica una “profesionalización de todos”, un “futuro profesional”, en el que el conocimiento ya no será propiedad de las organizaciones sino de los propios trabajadores que ya no obedecerán a las órdenes de las jerarquías organizacionales, sino que desarrollarán una idea de servicio orientado al cliente.

Es en este nuevo modelo de empresa, en el que se pide a los trabajadores una mayor creatividad, autoorganización, ingenio, responsabilidad, autonomía, habilidades y flexibilidad que, frente a problemas y objetivos de dificultad creciente, se les pide a las personas que unan fuerzas y trabajen en grupo para el logro de objetivos específicos y del éxito general y competitividad de la empresa. A. BENNATO, *Il ruolo dei team nell'industria 4.0*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 4, señala que estamos asistiendo a la superación «de la idea del trabajador estrictamente capacitado para realizar tareas divididas, en favor de la valorización del grupo multifuncional capaz de intercambiar las tareas asignadas, dentro de un sistema

organizativo complejo». Según el A., «dos equipos se han convertido, hoy, en la opción estratégica cuando las organizaciones enfrentan tareas complejas y difíciles» (p. 5) que van más allá de las habilidades y posibilidades de los trabajadores individuales. Sin embargo, Bennato especifica que, aunque se han elaborado muchos estudios sobre la dinámica de grupo, todavía no se ha rastreado un modelo de funcionamiento real, la dinámica interna no está clara y no siempre es fácil establecer los posibles éxitos y fracasos.

F. BUTERA, *op. cit.*, argumenta que el equipo se ha convertido en la unidad organizativa básica en todas las organizaciones creativas y en las pequeñas y medianas empresas a expensas de la división en organigramas jerárquicos. También informes recientes de Eurofound (M. BISELLO, E. FERNÁNDEZ-MACÍAS, M. EGGERT HANSEN, *New tasks in old jobs: Drivers of change and implications for job quality*, Eurofound Research Report, 2018; E. FERNÁNDEZ-MACÍAS ET AL., *Game changing technologies: Exploring the impact on production processes and work*, Eurofound Research Report, 2018; D. STORRIE, *The future of manufacturing in Europe*, Eurofound Research Report, 2019) destacan la creciente importancia del trabajo en equipo, dentro de equipos multidisciplinares en el ámbito de nuevos procesos organizativos, cognitivos y de producción. A. BENNATO, *op. cit.*, p. 7, señala que, con el trabajo en equipo, el concepto de gestión y liderazgo también cambia: «el líder del equipo juega un papel fundamental en los procesos de aprendizaje de la organización, en los métodos de toma de decisiones colectivas y en el desarrollo de las personas. Su actitud hacia los errores y éxitos del grupo, su capacidad para conectarse con otros equipos y con actores externos (clientes, proveedores, competidores, etc.), la claridad en la transmisión de objetivos y en darle sentido a la acción colectiva, tienen una influencia decisiva en el rendimiento». Finalmente, Gallino ya observaba una solicitud de mayor flexibilidad para los trabajadores en paralelo con la expansión de los mercados globalizados y de la que él define

como «desresponsabilización corporativa» (N. COSTANTINO, *Luciano Gallino e le sfide di automazione, flessibilità, precarietà*, en *Studi Organizzativi*, 2016, n. 2, p. 136). Costantino informa que Gallino define flexibles «los trabajos, o más bien, las ocupaciones que requieren que la persona adapte repetidamente la organización de su existencia – durante la vida, el año, a menudo el mes o la semana – a las necesidades cambiantes de la organización u organizaciones productivas que la ocupan u ofrecen ocuparla, ya sean privadas o públicas» (*ibidem*, p. 135; *cfr.* L. GALLINO, *Il lavoro non è una merce. Contro la flessibilità*, Laterza, 2007). «Una definición que, de acuerdo con su línea cultural, pone el énfasis en las características subjetivas, más que objetivas, de estas actividades, es decir, en cómo las mismas son experimentadas (sufridas) por los trabajadores involucrados. El ajuste antedicho puede realizarse en términos de flexibilidad del rendimiento, o bien del empleo, que se configura como precariedad en sentido estricto» (*idem*).

3.2. Las nuevas formas de trabajo

La transformación digital también afecta el desarrollo de nuevas formas de trabajo y nuevos modelos organizativos. Quien en los últimos años ha llevado a cabo diversas investigaciones sobre nuevas formas de trabajo es Eurofound que a partir de I. MANDL ET AL., *New forms of employment*, Eurofound Research Report, 2015, ha prestado atención al tema. En particular, hay dos tipos para los cuales se notan las principales conexiones con las transformaciones de la IV Revolución Industrial: *ICT-based mobile work* y *strategic employee sharing*. Con el primero, para el cual se usa aquí el término identificado por los AA. (*ibidem*, p. 72: «Other terms used in public discussions, policy papers and research include mobile eWork [...], mobile ICT-supported work [...] and e-nomads»), se entienden «métodos de trabajo llevados a cabo al menos parcialmente, pero regularmente, fuera

de la oficina principal, ya sea en otros locales del empleador o en una oficina en casa, utilizando sistemas informáticos para la conexión en línea a los sistemas compartidos por la empresa» (*idem*). Por lo tanto, en virtud de las posibilidades que ofrece la conectividad *mobile*, el servicio se puede realizar «en cualquier lugar y en cualquier momento que se adapte a las actividades laborales, a las tareas, a la *business schedule* y al estilo de vida del trabajador, no necesariamente en un lugar específico sino también “*on the road*”» (*ibidem*, p. 73), potencialmente superando no solo la restricción espacial sino también la temporal. Hay varios modos en los que se puede lograr el *ICT-based mobile work*, según los AA. (*ibidem*, pp. 73 ss.): 1) *full mobility*, es decir, a través de un desplazamiento constante y continuo tanto de lugar como de tareas y colaboraciones con otros trabajadores, piénsese en periodistas o en los *multi-site managers*; 2) *site mobility*, es decir, movilidad continua pero siempre dentro de un área geográfica limitada, como un hospital, un campus universitario, como por ejemplo en el caso de los investigadores; 3) *multi-location workplaces*, donde hay lugares fijos utilizados para el trabajo pero ubicados en diferentes sitios, como en el caso del ingeniero de construcción; 4) *networked workplaces*, donde la movilidad física se reduce pero existe la capacidad de trabajar en diferentes lugares físicos, como en el caso de los desarrolladores de software.

Sobre el tema algunos años antes en M. VARTAINEN, *Mobile Virtual Work – Concepts, Outcomes and Challenges*, en J.H.E. ANDRIESEN, M. VARTAINEN (eds.), *Mobile Virtual Work. A New Paradigm?*, Springer, 2006, p. 14, el fenómeno se enmarcaba en varios aspectos, identificando el *mobile virtual work* como «an aspect of an activity system consisting of a subject using tools to process objects of work in a working context». Eurofound publicó recientemente un nuevo estudio dedicado al tema en el que analiza la propagación del fenómeno y algunos impactos relacionados con la organización del trabajo. Centrándose más en general en los impactos de las TIC, los AA. sostienen que «ICT has facilitated new ways of organizing work by giving

workers more flexibility regarding when and where work can be performed». Sin embargo, esto no solo sería causado por las posibilidades introducidas por la tecnología sino también por un «more general trend towards work that is project-based and fragmented, on-demand and performance-paid» (O. VARGAS LLAVE, I. MANDL, T. WEBER, M. WILKENS, *Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age*, Eurofound Research Report, 2020, p. 14).

El segundo ejemplo es el del *strategic employee sharing*, siempre ilustrado por I. MANDL, *New forms of employment: Developing the potential of strategic employee sharing*, Eurofound Research Report, 2016, p. 5, que indica una forma de trabajo en la que cambia la relación normal de dependencia entre el trabajador y el empleador. De hecho, ocurre cuando «un grupo de empleadores constituye una red con una entidad legal separada que contrata a uno o varios trabajadores para ser enviados para tareas específicas en las empresas participantes», en que el grupo se convierte en el empleador formal a quien le corresponden deberes contractuales de tipo administrativo y social, la coordinación de la asignación de trabajadores a las diferentes empresas del grupo y la definición de códigos de conducta para la cooperación entre las partes involucradas. En cambio, las empresas individuales del grupo son responsables de definir la carga de trabajo de los empleados individuales, así como la organización del trabajo sobre la base de los principios de igualdad de trato con respecto a los trabajadores *core*, y pagar al grupo por los servicios de recursos humanos ofrecidos. La operación recuerda la de una agencia de empleo, pero existen varias diferencias: primero, «el único propósito del grupo de empleadores es administrar y coordinar la asignación de trabajadores compartidos a las empresas participantes» sin fines de lucro, ya que la ganancia consiste en los beneficios que las empresas obtienen al rastrear esas habilidades útiles para sus procesos de producción; además, las empresas del grupo no solo se ocupan del suministro de personal sino que «se comprometen

a una responsabilidad solidaria, al salario de los trabajadores en común y sus contribuciones a la seguridad social»; finalmente, los trabajadores rotan dentro de las empresas asociadas.

4. Los nuevos espacios de trabajo

4.1. El lugar de trabajo en la IV Revolución Industrial

El fenómeno de la IV Revolución Industrial, que subtiende nudos problemáticos e implicaciones mucho más profundas que los casos concretos previstos por nuestro ordenamiento jurídico (como el *smart working*), parece tener repercusiones significativas en todo el sistema, aunque aún no reguladas por la legislación vigente. En este sentido, incluso la propia sociedad, gracias a los desarrollos inducidos por la tecnología de la información, la digitalización y la robótica, ya ha evolucionado y continúa haciéndolo a un ritmo incesante: básicamente nos estamos moviendo de una sociedad de la información – que, como lo afirma M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, en *DRI*, 2016, n. 2, p. 651, se «caracteriza cada vez más por formas de trabajo conectadas a la tecnología, lo cual tiene como consecuencia la deslocalización (el trabajo se puede realizar desde cualquier lugar y no necesariamente predeterminado) y la globalización de los procesos de producción» – a una sociedad del conocimiento – basada en la presencia de trabajadores altamente calificados o creativos, muchos de los cuales se sienten atraídos por las comodidades, el estilo de vida y las oportunidades comerciales que se encuentran en los grandes centros urbanos (A.C. JAMAL, *Coworking spaces in mid-sized cities: A partner in downtown economic development*, en *Environment and Planning A: Economy and Space*, 2018, vol. 50, n. 4, p. 773) – y de una sociedad del conocimiento a una sociedad del “conocimiento ubicuo”. En una sociedad ubicua (sobre el mismo concepto, véase también P. MASKELL, A. MALMBERG, *The Competitiveness of Firms and Regions: ‘Ubiquitification’ and the*

Importance of Localized Learning, en *European Urban and Regional Studies*, 1999, vol. 6, n. 1; B. MORISET, *Building new places of the creative economy. The rise of the coworking spaces*, paper presentado en la *2nd Geography of Innovation International Conference 2014*, Utrecht, 23-25 enero 2014, pp. 3 ss.) las personas se comunican entre sí, las máquinas se comunican con las personas, pero, al mismo tiempo, también con otras máquinas, lo que lleva al advenimiento, ya teorizado desde hace tiempo, del llamado “Internet de las cosas” como se indica en J. KAIVO-OJA, *Il futuro del lavoro: la robotica*, Documento di discussione EU-OSHA, 2015. «Las personas, que pertenecen a la sociedad del conocimiento e ya viven en los lugares sociales de la producción de la novedad, tienen algunas características que las diferencian sustancialmente de las que han vivido y seguirán viviendo principalmente en otras sociedades». Así S. BAGNARA, *Il lavoro nella società della conoscenza*, en L. GUAGLIANONE, F. MALZANI (eds.), *Come cambia l'ambiente di lavoro: regole rischi, tecnologie*, Giuffrè, 2007, pp. 35 ss., en que también se afirma que los trabajadores del conocimiento necesitan, en primer lugar, un acceso fácil y continuo a las “tecnologías del conocimiento” que conforman cada vez más su entorno de trabajo. En esta perspectiva, afirma el A., «el lugar de trabajo y el trabajo en sí son inestables. [...] El comportamiento de las personas en la sociedad del conocimiento se caracteriza precisamente por la flexibilidad entre los trabajos y la movilidad entre los lugares». En este contexto, destaca el contenido informático e intelectual del servicio, es decir, lo que se define (refiriéndose a un neologismo doctrinal reconocido por la jurisprudencia, véase Tribunal de Casación 7 junio 2003, n. 9168, en *RIDL*, 2004, n. 1, II, p. 41) “trabajo mentefactorero” en L. NOGLER, *Gli spazi di lavoro nelle città tra innovazioni tecnologiche e “regressioni” interpretative*, en A. OCCHINO (ed.), *Il lavoro e i suoi luoghi*, Vita e Pensiero, 2018, p. 38, «hasta el punto de que uno de los mayores peligros para la salud de los trabajadores es ahora el movimiento insuficiente realizado durante el trabajo».

Según D. GAROFALO, *Lavoro, impresa e trasformazioni organizzative*, en AA.VV., *Frammentazione organizzativa e lavoro: rapporti individuali e collettivi. Atti delle Giornate di studio di Diritto del lavoro. Cassino, 18-19 maggio 2017*, Giuffrè, 2018, p. 171, la transformación del trabajo conlleva una nueva dimensión caracterizada por la interacción hombre-máquina (o algoritmo) que presupone «un nuevo entorno, todo para ser regulado, que Floridi ha denominado emblemáticamente: “*the infosphere*”». Sin embargo, los cambios registrados no solo se justifican por las nuevas tecnologías introducidas en el lugar de trabajo, sino que se basan en el concepto mismo de lugar de trabajo, cada vez más sujeto a transformaciones. De hecho, la digitalización del trabajo también afecta el concepto del lugar de trabajo: como se subraya en M. MAGNANI, *I tempi e i luoghi del lavoro. L’uniformità non si addice al post-fordismo*, Working Paper CSDLE “Massimo D’Antona” – IT, 2019, n. 404, p. 2, tradicionalmente – desde un punto de vista sociológico – «la esencia del trabajo subordinado siempre ha sido reconocida en pasar el día en un lugar donde el trabajador era ajeno (la fábrica) poniendo a disposición de otros, por un período de tiempo uniforme y predeterminado, sus energías de trabajo». Hoy, sin embargo, «ya no solo importa el espacio físico de trabajo (la llamada biosfera), que también se revolucionó, sino también el adicional llamado sugestivamente “infosfera” (con la nube, las redes sociales, etc.)». Así también en L. NOGLER, *op. cit.*, p. 38, quien afirma además que la digitalización ha revolucionado la organización tradicional del espacio de trabajo: «el teléfono fijo ha desaparecido en favor de soluciones más eficientes gestionadas a través de la computadora, el fax ha sido reemplazado por archivos PDF que pueden enviarse por correo electrónico. Los documentos ya no se archivan en papel en contenedores de plástico o cartón, sino que se guardan en ventanas digitales cuyo orden es el resultado de la antigua oficina que albergaba el material en papel». En la misma perspectiva también se ubica F. BUTERA, *Uffici virtuali e uffici reali*, Working Paper Fondazione Irso, 2018, indicando que

hay tres tipos de lugares que están tradicionalmente asociados con la idea de oficina: la oficina-fábrica (en la que los empleados y los jefes de oficina escribían, archivaban, calculaban, enviaban, etc.), la oficina ejecutiva (del empresario, manager, secretarías, gracias al cual era fácil comunicarse y reunirse), la oficina laboratorio/estudio (poblada por investigadores, profesionales, artistas que estudiaban, elaboraban y creaban): «Durante mucho tiempo, la imagen tradicional de la oficina ha sido la de un lugar, una imagen evocada por la expresión “voy a la oficina”» (*ibidem*, p. 1), hoy cambiada gracias a las transformaciones tecnológicas y organizativas, que permitieron digitalizar el proceso de producción (reemplazando el llamado “papeleo”, ahora absorbido por PC y plataformas digitales) y llevar a cabo las mismas actividades de trabajo en cualquier lugar y en cualquier momento, con posibles repercusiones en la separación tradicional de la esfera privada y laboral ya que, como se indica en J. MESSENGER ET AL., *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Eurofound, ILO Research Report, 2017, p. 30, la frontera entre el trabajo y la vida personal se volverá cada vez más borrosa. De esta manera se introduce, como se indica en M. RICCI, *Interventi introduttivi*, en AA.VV., *op. cit.*, p. 12, «la idea de una desmaterialización de la empresa, ya que no se encuentra en un solo lugar definido, aunque esto no implica la negación de la ubicación, la organización y, sobre todo, la integración con el entorno». Como se indica también en E. BORGHETTI, *Il coworking “diffuso”: l’approccio di MYSPOT verso città “workfriendly”*, ponencia en la X Conferenza ESPANet Italia, *Il Welfare e i pericoli della globalizzazione: le politiche sociali di fronte a nuove e vecchie disuguaglianze*, Forlì, 21-23 septiembre 2017, p. 3, «la mayor flexibilidad otorgada a los trabajadores en la elección del lugar y el tiempo de trabajo permite y permitirá una reconfiguración completa de los espacios de trabajo: desde el concepto de “estación fija” dentro de una oficina, hasta el uso de estaciones de trabajo intercambiables, también en consideración de la función requerida de vez en cuando; y una racionalización cada

vez mayor de los espacios, por lo que la oficina ya no estará asociada con el trabajo en sentido propio, sino principalmente con un lugar en el que aumentar el intercambio, el conocimiento y la colaboración entre los trabajadores». En D. DEMARCO, *I concetti di spazio e di luogo nell'immaginario occidentale contemporaneo. Per una definizione dell'esperienza nella surmodernità*, en *Laboratorio dell'ISPF*, 2018, n. XV, artículo n. 17, pp. 2-4, se llama el concepto de “sobremodernidad” (introducido por Marc Augé ya hace casi treinta años) «esencialmente caracterizado por la “figura del exceso”», tanto de espacio «que corresponde al salto de “local” a “global”» como de tiempo. «En un entorno tan móvil, tan poco caracterizado por la permanencia», el A. señala que se afirma la necesidad de «reconstruir los vínculos de la relación entre el hombre y el entorno para definir qué es un lugar, cómo se ha convertido en “nuestro” tiempo y cómo se está configurando en la “experiencia” de los contemporáneos» (*ibidem*, p. 4). El A., recordando Foucault, sostiene que «si la dimensión electiva del siglo XIX era el “tiempo” (el tiempo histórico, el pensamiento de la historia, la filosofía de la historia, el historicismo), el siglo XX rompió el molde aplastando toda la atención en el instante, o bien del “espacio” de la concreción pura, de la contingencia absoluta, del *hic et nunc*. [...] El espacio contemporáneo, continúa Foucault, no manifiesta una estructura clara, inteligible y lineal. El mismo se percibe como algo “doblado”, “similar a una retícula” o a “una madeja”» (*ibidem*, p. 5). Como se afirma en F. BUTERA, *Uffici virtuali e uffici reali*, cit., p. 2, «hoy en día, los procesos principales en una organización (diseño, administración, compra, venta, gestión, etc.) son procesos cada vez más transversales que involucran diferentes funciones y roles: ya no residen en una sola oficina». Las oficinas del futuro se mueven «entre lo virtual y lo real, entre la gestión y la innovación, entre la defensa y el desarrollo de la persona, entre el servicio y el producto» (*ibidem*, p. 6).

4.2. Los espacios de *co-working*

Estas nuevas formas de trabajo se identifican en J. POPMA, *The Janus face of the New Ways of Work*. *Rise, risks and regulation of nomadic work*, ETUI Working Paper, 2013, n. 7, pp. 5 ss., con el acrónimo *NewWoW* (*New Ways of Work*), o sea un trabajo independiente del tiempo y el lugar, siendo este último aspecto el más singular. De hecho, las formas más comunes de trabajo ágil tienen lugar fuera de las instalaciones de la empresa, en el hogar, en oficinas de uso compartido o en oficinas llamadas flexibles, a menudo representadas por los llamados espacios de *co-working*.

Los espacios de *co-working* – identificados en la imaginación común a través del uso compartido del escritorio por parte de los usuarios (J. MERKEL, *Coworking in the city*, en *Ephemeris*, 2015, vol. 15, n. 1) – son básicamente espacios colectivos (generalmente con diseño de planta abierta a través de oficinas open space) destinados a alojar a trabajadores por cuenta propia y empleados de varias empresas gestionados por terceros (comparados con los trabajadores que los habitan y sus empleadores). Quienes acceden a los espacios de *co-working* alquilan un escritorio, es decir, una estación de trabajo en un espacio tendencialmente abierto compartido con otras personas, por un período de tiempo muy flexible (de un día a un año), informa A. LEFORESTIER, *The Co-Working space concept*. *CINE Term project*, Indian Institute of Management, 2009, pp. 3-4.

El *co-working*, surgido como una solución postfordista (A.C. JAMAL, *op. cit.*, p. 778) no parece tener una definición exacta (E. BORGHETTI, *op. cit.*, p. 5). Más bien, se identifica en J. BROWN, *Curating the “Third Place”? Coworking and the mediation of creativity*, en *Geoforum*, 2017, vol. 82, como un término nebuloso, acuñado por primera vez por Bernard de Koven – muchos años antes de la apertura oficial del primer espacio de *co-working* en 2005 en la Spiral Muse en San Francisco – como «working together as

equals» (cfr. C. FOERTSCH, R. CAGNOL, *The History Of Coworking In A Timeline*, en *www.deskmag.com*, 15 agosto 2013; I. CAPDEVILA, *Different inter-organizational collaboration approaches in coworking spaces in Barcelona*, en *www.ssrn.com*, 15 agosto 2014, p. 5 (también disponible en *salus.adapt.it*); C. SPINUZZI, *Working Alone Together: Coworking as Emergent Collaborative Activity*, en *Journal of Business Technology and Communication*, 2012, vol. 26, n. 4, p. 441). Sin embargo, en I. CAPDEVILA, *op. cit.*, p. 5, el espacio de *co-working* se define como «open-plan office environments in which they work alongside other unaffiliated professionals for a fee». Según A. GANDINI, *The rise of coworking spaces: A literature review*, en *Ephemera*, 2015, vol. 15, n. 1, p. 196, el *co-working* tiene fundamentos sociopolíticos y sus orígenes son como un “movimiento” y una “filosofía” contruidos alrededor de los principios de colaboración, apertura, comunidad, accesibilidad y sostenibilidad. De acuerdo con E. BORGHETTI, *op. cit.*, p. 5, el *co-working* consiste en una «plataforma físicamente existente destinada a conectar y estimular relaciones diversificadas entre los trabajadores, contribuyendo simultáneamente al desarrollo de prácticas de colaboración capaces de aumentar las relaciones sociales en la *workers community*», lo cual en A. LEFORESTIER, *op. cit.*, p. 4, se describe como «co-working gathers people who work independently but who share values and look for the synergies that a common space shared with talented people can bring». En particular, como se destaca en A.C. JAMAL, *op. cit.*, p. 778, el *co-working* se basa en la economía compartida de dos maneras: mediante el intercambio de espacios o “bienes físicos” y el intercambio de recursos o “bienes inmateriales”. Otra vez, según B. LANGE, *Re-scaling governance in Berlin’s creative economy*, en *Culture Unbound*, 2011, vol. 3, n. 2, p. 202, los del *co-working*, descritos como la manifestación física de la “*open-source-idea*”, son lugares de participación donde los trabajadores comparten «a set of values that are being shared by a growing number of creative individuals in urban settings».

4.2.1. Las ventajas de los espacios de *co-working* entre colaboración, intercambio y *networking* profesional

Sin embargo, como se destaca en J. BROWN, *op. cit.*, y A. GANDINI, *op. cit.*, p. 198, el concepto de *co-working* ahora parece haber evolucionado, acercándose a la idea de empresas reales administradas profesionalmente que ofrecen varios tipos de servicios para trabajadores por cuenta propia y empresas interesadas para sus empleados y/o para alquilar parte del espacio disponible (a través de, por ejemplo, suscripciones semanales, mensuales, anuales). A pesar de esto, como lo afirma parte de la doctrina (*cf.* I. CAPDEVILA, *op. cit.*, pp. 7 ss.; J. WATERS-LYNCH ET AL., *Coworking: A Transdisciplinary Overview*, en *www.ssrn.com*, 26 enero 2016, p. 10 (también disponible en *salus.adapt.it*)) lo que aún distingue los espacios de *co-working* de otras formas de espacio de trabajo compartido sigue siendo la centralidad de las interacciones sociales, la idea de “comunidad”, así como el principio básico de cooperación (intercambio de conocimientos o “colaboración”) como características principales.

Por lo tanto, como se afirma en V. AVDIKOS, A. KALOGERESIS, *Socio-economic profile and working conditions of freelancers in co-working spaces and work collectives: evidence from the design sector in Greece*, en *Area*, 2017, vol. 49, n. 1, p. 36, en esta dinámica se crea una nueva distribución espacial en el equilibrio entre la vida y el trabajo que ha rediseñado el concepto mismo de “espacio de trabajo”: los trabajadores «que trabajan en la industria creativa y del conocimiento, negocian las relaciones espaciotemporales entre los entornos de trabajo formales, el hogar y los no-lugares». Según L. NOGLER, *op. cit.*, p. 34, «las necesidades de organizar el trabajo en equipo se satisfacen, obviamente, también gracias al desarrollo arquitectónico que permite organizar el espacio físico con la forma del open space». No solo. El A. continúa enfatizando que «siempre ha sido más expresivo hablar de *ambiente de trabajo* que representa el calco de

Arbeitsumwelt; un término que indica el complejo de las condiciones externas, no solo materiales sino también sociales y culturales en las que se lleva a cabo el trabajo que es, ante todo, al menos para el derecho, un espacio humano y, por lo tanto, relacional».

Los espacios de *co-working* surgen tradicionalmente en contextos urbanizados gracias a la transformación de la organización del trabajo y la difusión de tecnologías: como leemos en B. MORISET, *op. cit.*, p. 1, a finales de los años 2000, surgió un nuevo tipo de entorno de trabajo, el espacio de *co-working*, que potencialmente permite el intercambio mutuo y el apoyo entre los usuarios de estos espacios y la colaboración entre diferentes profesionales para la realización de proyectos específicos, destacándose en A. GANDINI, *op. cit.*, pp. 193 ss., la diferencia (mejor en inglés) entre la coexistencia de personas que trabajan individualmente en el mismo espacio (*coworking*) y la colaboración entre diferentes profesionales para llevar a cabo proyectos específicos (*co-working*).

Entre las razones que están detrás de la proliferación de los espacios de *co-working*, además de los avances tecnológicos que han cambiado sustancialmente la distribución espacial del trabajo (trabajo a domicilio, trabajo remoto, etc.), encontramos en J. BROWN, *op. cit.*, la afirmación de los cambios estructurales que se han producido en los mercados laborales (urbanos), incluido un cambio hacia un trabajo “intensivo en conocimiento” y una aceleración de las formas de trabajo contingentes (incluida la “economía de los autónomos”). Como se afirma en B. MORISET, *op. cit.*, pp. 3 ss., los espacios de trabajo conjunto son el resultado de un sistema económico de dos caras: por un lado, la aparición de la llamada economía del conocimiento (véase en particular W. DOLFSMA, L. SOETE, *Understanding the Dynamics of a Knowledge Economy*, Edward Elgar, 2006; W.W. POWELL, K. SNELLMAN, *The knowledge economy*, en *Annual Review of Sociology*, 2004, vol. 30) y, por otro lado, el

desarrollo de la economía digital (OECD, *Digital Economy Outlook 2017*, 2017) que, junto con la globalización, han hecho posible trabajar en cualquier lugar gracias al acceso constante – a través de herramientas de trabajo fácilmente transportables y versátiles como PC, tabletas, Smartphone – a la información y los datos necesarios para que el trabajo se pueda desempeñar en cualquier lugar. Por lo tanto, la oficina está omnipresente y desmaterializada. El lugar de trabajo se ha infiltrado incluso en los espacios domésticos más íntimos. La diferenciación entre el hogar y la oficina, que ya no se logra por la separación material o espacial, se ha convertido en responsabilidad del trabajador. Esto, como se indica en B. MORISET, *op. cit.*, p. 5, hace que los límites sociales y arquitectónicos tradicionales de la oficina se vuelvan obsoletos. No solo, por lo tanto, la posibilidad de trabajar en la oficina o en el hogar, sino que el espacio de *co-working* está asociado con el llamado “tercer espacio” (I. CAPDEVILA, *Knowledge Dynamics in Localized Communities: Coworking Spaces as Microclusters*, en *www.ssrn.com*, 9 diciembre 2013, p. 5 (también disponible en *salus.adapt.it*); B. MORISET, *op. cit.* p. 6) o identificado como un “agente del *middelground*” (I. CAPDEVILA, *Knowledge Dynamics in Localized Communities: Coworking Spaces as Microclusters*, *cit.*, p. 11). Como se indica en A.C. JAMAL, *op. cit.*, p. 778, ofreciendo un “tercer espacio” entre la estructura de un lugar de trabajo tradicional (basado en la oficina) y una cafetería, los espacios de *co-working*, según J. BROWN, *op. cit.*, pretenden combinar los elementos informales (sociales) y formales (productivos, funcionales) en un entorno de trabajo que pretende fomentar una serie de interacciones beneficiosas (oportunidades de socialización, apoyo, redes profesionales, intercambio de ideas/conocimientos y colaboración).

El *co-working*, definido en A. GANDINI, *op. cit.*, pp. 194 ss., como espacio de encuentro, intercambio abierto de conocimientos y colaboración espontánea, ha generado, además de una apreciación estético-funcional para entornos a menudo muy

agradables y acogedores, grandes expectativas con respecto a la mejora de las condiciones socioeconómicas de los trabajadores.

Parte de la doctrina presente en materia revela un doble orden de beneficios: sociales y en términos de colaboración (A. RUS, M. OREL, *Coworking: a community of work*, en *Teorija in Praksa*, 2015, vol. 52, n. 6, pp. 1020 ss.). En este sentido, merece destacarse que algunos autores han subrayado la naturaleza instrumental del *co-working*, destacando las ventajas que incluyen la expansión estratégica de las redes profesionales vinculadas a un aumento en la visibilidad y reputación, oportunidades de trabajo y colaboraciones formalizadas (C. SPINUZZI, *op. cit.*, p. 412; E. COLLEONI, A. ARVIDSSON, *La partecipazione dei giovani al mercato del lavoro: il ruolo dei co-working spaces per i giovani freelance*, en L.K.C. MANZO (ed.), *MI Generation. Il Piano di Governance delle Politiche Giovanili della Città di Milano (2013-2014)*, Comune di Milano, 2015, p. 144; A. GANDINI, *op. cit.*, p. 198). Otros insisten en el concepto de “comunidad”, indicando que es este el objetivo predominante del *co-working*, mientras que la “colaboración”, condición no necesaria, sería más bien uno de los efectos producidos por el *co-working* (T. BUTCHER, *Coworking: locating community at work*, paper presentado en la *27th Annual Australia New Zealand Academy of Management (ANZAM) Conference*, Hobart, 4-6 diciembre 2013, pp. 2 ss.; A. RUS, M. OREL, *op. cit.*, p. 1021). Sin embargo, la colaboración e interacción entre los trabajadores que habitan el espacio de *co-working* parece ser un elemento que no debe subestimarse, ya que se destaca que la oportunidad de apoyo entre pares y de recibir ayuda (informal) y/o comentarios críticos sobre proyectos o ideas de colegas a colegas es una de las principales ventajas del *co-working* (cfr. C. SPINUZZI, *op. cit.*, p. 408; X. PIERRE, P. BURRET, *Animateur d'espaces de coworking, un nouveau métier?*, en *Entreprendre & Innover*, 2014, n. 23, p. 25; E. COLLEONI, A. ARVIDSSON, *op. cit.*, p. 145). De nuevo, como se muestra en A.C. JAMAL, *op. cit.*, p. 779, los miembros aprecian la capacidad de

socializar, compartir ideas y establecer nuevas iniciativas con otros colegas.

4.2.2. Los nuevos riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores

Definidos en B. MORISET, *op. cit.*, p. 8, como *accelerators of serendipity*, ya en J. BROWN, *op. cit.*, sin embargo, se cuestiona si el *co-working* realmente contribuya a crear formas positivas de interacción (social), reparto e intercambio de conocimiento y/o actividades de colaboración mutuamente beneficiosas. Como se señala en R.C.D. NACAMULLI, A. LAZAZZARA (eds.), *L'ecosistema della formazione. Allargare i confini per ridisegnare lo sviluppo organizzativo*, Egea, 2019, p. 63, el concepto del espacio que, en sí mismo, tiene una naturaleza genérica, «inevitabilmente abre, cuando hablamos de organizaciones, al uso psicosocial del mismo». Los AA., refiriéndose también a los espacios de aprendizaje, afirman que «uno se siente a gusto en un espacio [...] si lo elige no solo por las características físicas y sensoriales (aunque importantes) sino también porque es capaz de activar procesos cooperativos y colaborativos».

En particular, como se puede ver en E.S. BERNSTEIN, S. TURBAN, *The impact of the 'open' workspace on human collaboration*, en *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 2018, vol. 373, n. 1753, p. 2, algunos expertos en organización (especialmente psicólogos sociales y psicólogos ambientales) han demostrado que la eliminación de los límites espaciales entre una oficina y otra, favoreciendo así las formas de oficina de planta abierta que generalmente se utilizan dentro de los espacios de *co-working*, puede reducir sensiblemente la colaboración, la llamada “collective intelligence” y la satisfacción de los trabajadores. Desde esta perspectiva, de hecho, los AA. observan que durante mucho tiempo los límites espaciales han jugado un papel funcional desde diferentes puntos de vista, ayudando a las

personas a dar sentido a su entorno, logrando controlarlo (teniendo conocimiento de quién pertenece a ese entorno, quién tiene cierta información, etc.). El impacto (negativo) que tiene una oficina abierta en la satisfacción de los trabajadores también se demostró en T. OTTERBRING ET AL., *The relationship between office type and job satisfaction: Testing a multiple mediation model through ease of interaction and well-being*, en *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 2018, vol. 44, n. 3, p. 332, donde se destacan más asociaciones negativas entre un espacio abierto (en comparación con una oficina individual, unicelular) y el bienestar de los trabajadores. Específicamente, se demuestra que los trabajadores que realizan su trabajo en una oficina de planta abierta, reportan constantemente niveles más bajos de satisfacción profesional, bienestar subjetivo y facilidad de interacción con sus colegas, en comparación con aquellos que trabajan en oficinas tradicionales. También en J. KIM, R. DE DEAR, *Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plane offices*, en *Journal of Environmental Psychology*, 2013, vol. 36, p. 18 – donde se afirma que existe una extensa literatura destinada a analizar cómo el entorno físico (sobre la distinción entre entorno físico, virtual y social véase M. PALVALIN, *How to Measure Impacts of Work Environment Changes on Knowledge Work Productivity? Validation and Improvement of the SmartWoW Tool*, en *Measuring Business Excellence*, 2017, vol. 21, n. 2, p. 4) impacta en la percepción y el comportamiento de quien habita las oficinas – se destaca que en las últimas décadas el lugar de trabajo ha sufrido una transformación pasando de una configuración espacial privada (estrictamente dentro de las instalaciones de la empresa) a un plan abierto moderno (dentro de la empresa y/o de espacios de *co-working*) brindando ventajas económicas inmediatas en términos de aumento en el área neta utilizable y ahorro por parte de las empresas de los costos de alquiler de locales.

Como se informó en L. NOGLER, *op. cit.*, p. 37, las empresas de hoy necesitan menos espacio, pudiendo acomodar a más

empleados en oficinas modernas: «los avances arquitectónicos han eliminado, por ejemplo, la necesidad de columnas dentro de los pisos, y han mejorado las posibilidades de calefacción, ventilación y climatización [...]. Los desarrollos de la ciencia arquitectónica, junto con el descubrimiento de nuevos materiales, han hecho posible una espacialización diferente del trabajo». Sin embargo, como se señala, estos beneficios no parecen ser directamente proporcionales a la mejora de la comunicación, la interacción entre colegas, la motivación y la productividad (como, en cambio, con fuerza se ha argumentado desde hace tiempo), también afectando negativamente la privacidad, la distracción, la calidad acústica y visual del entorno (*ibidem*, p. 25). En esta perspectiva, también en C. SALTER, K. POWELL, D. BEGAULT, R. ALVARADO, *Case studies of a method for predicting speech privacy in the contemporary workplace*, CBE Summary Report, 2003, pp. 4 ss., se señala que los ruidos, la falta de privacidad y las distracciones en el lugar de trabajo vinculados a las oficinas de planta abierta, aumentan los niveles de estrés de los trabajadores, lo que también afecta su motivación e insatisfacción. Asimismo, la importancia del ambiente de trabajo para las personas que lo habitan bien se destaca en P. ROELOELOFSEN, *The impact of office environments on employee Performance: The design of the workplace as a strategy for productivity enhancement*, en *Journal of Facilities Management*, 2002, vol. 1, n. 3, pp. 247-249, en que se afirma que mejorar el entorno de trabajo conduciría a una mejora significativa (que oscila entre el 5 y el 15%) en la productividad y el bienestar organizacional, a un impacto menor en el absentismo y a una mayor motivación. Sin embargo, aunque la aceptación acrítica y el “marco de celebración” que rodea el *co-working* hayan sido cuestionados por la doctrina, según J. BROWN, *op. cit.*, se sabe todavía muy poco sobre el *co-working* o sus supuestos efectos.

A pesar de esto, en cuanto al impacto negativo que los nuevos espacios de trabajo tienen en los trabajadores, vale la pena señalar que, como se menciona en C. SPINUZZI, *op. cit.*, pp. 402

ss., tener la libertad de trabajar en cualquier lugar para muchos trabajadores significa aislamiento, incapacidad para construir relaciones con otros y oportunidades muy reducidas para la colaboración y la creación de redes. La hiperconexión, según lo afirmado por B. MORISET, *op. cit.*, p. 5, a veces lleva a los *knowledge workers* a estar cada vez más aislados. El proceso de aislamiento puede verse agravado, sugiere el A., «by the finely grained division of labor in creative industries». Tales tendencias, como se especifica en J. BROWN, *op. cit.*, de hecho, parecen aumentar el individualismo y el aislamiento social de los trabajadores, elementos que podrían contribuir a una implementación de los riesgos psicosociales. Como se indica, de hecho, en L. CALAFÀ, *Il diritto del lavoro e il rischio psico-sociale (e organizzativo) in Italia*, en LD, 2012, n. 2, p. 285, la cuestión de los riesgos psicosociales requiere una especial «atención al exceso de individualismo y al aislamiento de los trabajadores y trabajadoras que connotan la actualidad del trabajo». Por lo tanto, las nuevas formas de trabajo, cada vez menos enmarcadas en espacios y tiempos definidos, pueden crear nuevas situaciones de estrés y peligros potenciales para la salud de los trabajadores, con el riesgo de «determinar un aumento en las condiciones capaces de inducir enfermedades crónicas» (F. LUCIDI, *Promuovere gli spazi di salute dei lavoratori ai tempi del lavoro senza né tempo né spazio*, en *Giornale Italiano di Psicologia*, 2019, n. 1-2, p. 133) con la consecuencia necesaria, según el A., de repensar la protección y promoción de la salud de los trabajadores no tanto en los contextos tradicionales (el lugar de trabajo), sino «en la cooperación multisectorial y multidisciplinaria» al exigir «el desarrollo de nuevos modelos culturales y científicos para ser probados en nuevos experimentos» (*ibidem*, p. 134). No solo. Parece haber evidencia para afirmar que podrían ser necesarias otras medidas de facilitación para promover y fomentar intercambios productivos e interacción entre los miembros que acceden a los espacios de *co-working*. Parte de la doctrina señala a este respecto que muchas personas simplemente están

«trabajando solas, juntas» (C. SPINUZZI, *op. cit.*) y compartiendo una oficina sin mucha interacción. Como señala F. BUTERA, *Uffici virtuali e uffici reali*, cit., p. 6, «el riesgo es diseñar una sociedad anómala y agorafóbica como la descrita por C.D. Simak en la hermosa novela de ciencia ficción *City*. Por el contrario, las oficinas del futuro deben diseñarse como lugares, como organizaciones avanzadas, como sistemas sociotécnicos, como pequeñas sociedades, como dispositivos para proteger y desarrollar conjuntamente la eficiencia/eficacia económica y la calidad de vida. Desde este núcleo o “nido” y desde la persona se desarrollan círculos concéntricos, que se expanden a oficinas “virtuales” sin espacio, sin tiempo, en universos paralelos, en evocaciones de diferentes planes de significado».

4.3. Hacia la superación de la dicotomía ambiente interno/externo?

Sin embargo, la transformación que afecta el lugar de trabajo es mucho más compleja que la transición – ya en sí problemática en términos de consecuencias legales – de la oficina tradicional, ubicada dentro de las instalaciones de la empresa, al espacio de *co-working*, tendencialmente de planta abierta, sin estaciones de trabajo reales y con cientos de trabajadores. Entonces, no solo la empresa ya no es el único lugar donde se realiza el trabajo, sino que estamos presenciando una progresiva desaparición del concepto mismo de lugar (físico) a medida que el trabajo en sí pasa del lugar al ambiente, con la superación de la dicotomía ambiente interior/externo. Por lo tanto, la dinámica del trabajo se libera de las oficinas tradicionales dentro de las instalaciones de la empresa para avanzar hacia una mayor facilidad de uso del espacio urbano, asistiendo, cada vez más rápido, a una reconfiguración del entorno de trabajo. Los cambios organizativos de las empresas, causados por las tecnologías y la globalización, como se argumenta en M. MAGNANI, *op. cit.*, p. 7,

implican «la ruptura de la *fijeza* del lugar, o lugares, del trabajo». A este respecto, la A. sostiene que «si es excesivo decir que el trabajo es cada vez menos “lugar” y cada vez más “proceso” (gran parte del trabajo sigue siendo fabricación tradicional), que el trabajo es “ubicuo y atemporal”, o si es excesivo hablar de “evanescencia de las características típicas del lugar de trabajo”, sin embargo, debemos equiparnos para enfrentar nuevas dimensiones. Y esto significa adaptar de manera interpretativa o, si es necesario, legislativa, las reglas que suponen la existencia de una concepción estática del lugar de trabajo». También según F. MALZANI, *op. cit.*, p. 2, es necesario aspirar a una noción de ambiente de trabajo «necesariamente *in progress*» ya que su definición absoluta no permitiría tener en cuenta las múltiples formas en que se organiza la actividad económica antes y la laboral después. En este sentido, se identifican algunos perfiles que inciden en la noción de entorno de trabajo *in progress*, incluida, necesariamente, la pérdida de relevancia dirimente del lugar de trabajo como un espacio predefinido a fin de identificar los sujetos obligados y el papel contextual asumido por la organización como centro de imputación (o redistribución) de las obligaciones preventivas (*ibidem*, pp. 25-26). En esta perspectiva en E. BORGHETTI, *op. cit.*, p. 4, se afirma que «surge inexorablemente la cuestión de la integración entre entornos facilitadores y *smart workers*, con las consecuentes implicaciones en términos de accesibilidad de los espacios urbanos y, más en general, de reconfiguración de las funciones urbanas heterogéneas hacia la hibridación de los servicios». El resultado de este proceso, afirma el A., es una profunda «transformación en el uso de los espacios urbanos, en la que Mitchell [...] describe como idea del *Post-sedentary space*, caracterizada por una alta movilidad en la vida y en el trabajo (*Post-sedentary work*), en que la tecnología y la red, justamente, pueden apoyar la flexibilidad y la movilidad laboral al permitir a los trabajadores moverse y elegir diferentes tipos de entornos, algunos de los cuales, en el pasado, nunca se habían considerado como

espacios de trabajo (parques, jardines, bibliotecas, teatros, museos y cines, por ejemplo)» (*ibidem*, p. 5). Como se afirma en F. BUTERA, *Uffici virtuali e uffici reali*, cit., p. 2, «la oficina a veces no está en ningún sitio, es decir, existe una oficina sin oficina». Las herramientas tecnológicas como computadoras portátiles, tabletas y smartphone, permiten «trabajar solo o con medio mundo en su hogar en la ciudad, en el césped de su hogar en el campo, en la orilla del río o en una cabaña de montaña, en un taxi, en un avión».

Como se destaca en P. PASCUCCI, *Dopo il d.lgs. 81/2008: salute e sicurezza in un decennio di riforme del diritto del lavoro*, en RIMP, 2018, n. 1, pp. 7-8, la aparición de nuevos trabajos, cada vez más separados de un lugar físico y fijo, induce a evaluar la oportunidad de modular las protecciones teniendo en cuenta las nuevas formas en que se lleva a cabo el trabajo, el cual, cada vez más, «se realiza en varios lugares no necesariamente dedicados exclusivamente al trabajo o que toman la dimensión de un lugar de trabajo solo porque los métodos de desempeño permiten que se lleve a cabo en casi todas partes, independientemente de si estos lugares nacieron para acomodar el trabajo». Por otra parte, también en L. MONTUSCHI, entrada *Ambiente di lavoro*, en *DDPComm*, 2000, pp. 5-6, se afirma, volviendo sobre la legislación anterior en materia de salud y seguridad en el trabajo (Decreto Legislativo 626/1994), el vínculo entre la prevención en el lugar de trabajo y el entorno externo, afirmando que «lo que importa, en última instancia, es que pueda estar expuesta de alguna manera al riesgo la “salud” no solo del prestador, sino, como se lee en el art. 2, letra g, de la “población”, con la intención así de garantizar la integridad también “del entorno externo”», disposición ahora contenida en el art. 2, letra n, Decreto Legislativo 81/2008, que establece que el concepto de *prevención* se fundamenta en un «conjunto de disposiciones o medidas necesarias también de acuerdo con la naturaleza particular del trabajo, la experiencia y la técnica, para evitar o disminuir los riesgos profesionales respetando la salud de la

población y la integridad del entorno externo». A este respecto, de hecho, el A. continúa argumentando que «es el concepto, igualmente amplio y exhaustivo, de “prevención”, el que da causa y razón de la extensión y articulación extraordinaria de las medidas y medios de protección, así como de los destinatarios de las obligaciones y de los derechos conexos». Si la IV Revolución tiende a expandir esta conexión, según P. PASCUCCI, *op. cit.*, pp. 7-8, la ecuación “organización-lugar de trabajo” tiende a desvanecerse, entendiéndose la primera como «el conjunto de las reglas por las cuales se lleva a cabo el plan de producción del empleador o del cliente, e ya no solo como una entidad física correspondiente a un lugar». En los contextos de producción en los que la organización del empleador se identifica con plataformas digitales o contextos “fluidos”, surge «la necesidad de pensar en estándares de seguridad capaces de “seguir” al trabajador y que ya no estén calibrados solo en una ubicación física específica», pasando de la “seguridad en el lugar de trabajo” a la “seguridad del trabajador”. De hecho, como se lee en G. LOY, *Al principio, sta il principio della fatalità*, en L. GUAGLIANONE, F. MALZANI (eds.), *op. cit.*, pp. 52 ss., el concepto de ambiente de trabajo «ha evolucionado progresivamente para volverse efímero y volátil, al igual que los factores de riesgo que se desbordan de la fábrica y se extienden por todo el territorio». Por otra parte, en la perspectiva en que el trabajo y las formas de trabajar han sufrido una profunda transformación, «la referencia al entorno laboral como se entiende tradicionalmente no permitiría dar sustancia a los principios de prevención y protección que el ordenamiento afirma y enfatiza».

En la IV Revolución Industrial colapsan los patrones y los límites de la fábrica fordista: en P. TOMASSETTI, *Diritto del lavoro e ambiente*, ADAPT University Press, 2018, pp. 5 ss., se afirma que «el territorio se convierte en una “fábrica a cielo abierto”, un lugar donde la dimensión identitaria y organizacional del trabajo cambia profundamente: las empresas, los trabajadores y los

consumidores vuelven a medirse directamente con los efectos del entorno natural en el mercado y en las condiciones de trabajo. La misma frontera entre el tiempo libre y el trabajo tiende a difuminarse en formas de colaboración avanzadas y utilizables sin limitaciones espacio-temporales», un área en la que el objetivo de garantizar la salubridad del entorno de trabajo se superpondría al objetivo de garantizar el cuidado de cualquier ecosistema en el que el trabajo se podría realizar, con el resultado de que se obtendría una convergencia entre el entorno interno (de trabajo) y el externo (abierto, natural). «Desde este punto de vista, el ambiente de trabajo se desarticula junto con los lugares de producción y desempeño, pero encuentra unidad en el significado relacional de la idea de territorio (llamada territorialización, para la cual el territorio representa al mismo tiempo “el espacio físico y el social, haciendo visible el conjunto de relaciones entre la comunidad y el entorno que lo rodea, es decir, convirtiéndose en expresión de la territorialidad de una comunidad”). Toma la forma de un lugar donde operan las personas e instituciones a las cuales la empresa recurre para el logro de sus objetivos, es decir, el contexto en el cual se forman los lazos sociales y económicos más relevantes, asumiendo un valor jurídico y cultural con el que la empresa debe enfrentarse necesariamente, llegando a ser, de eso, en cierta medida responsable». Según el A., por lo tanto, incluso podemos decir anticuada la idea de que lo que sucede en el ambiente interno de trabajo tiene un impacto significativo en el ambiente externo ya que «con el paso de la fábrica al territorio, la sociedad se vuelve accesoria al mercado, y la producción irrumpe en la vida de las personas, alimentándose del medio ambiente circundante: paisaje, recursos humanos y naturales, relaciones sociales y comunidades. Los problemas relacionados con la salubridad del entorno laboral van más allá de los límites más tradicionales: todo se convierte en entorno laboral porque todo es potencialmente un contexto productivo y de trabajo». Y es aquí donde el A. percibe «la necesidad de una “reconsideración

sistémica de las cuestiones ambientales”, que se ha vuelto tanto más necesaria en cuanto “en las sociedades modernas complejas e integradas tiene cada vez menos sentido distinguir rígidamente los entornos de vida y los entornos de el trabajo, así como la salud de los trabajadores y la de los ciudadanos”». Y esto se debe a que, continúa el A., «ambiente de trabajo, territorio y espacio económico global son hoy una parte integrante del mismo ecosistema de conexiones y relaciones, respecto de las cuales la persona humana solo puede calificarse, jurídicamente, como un valor unitario. Porque la aplicación generalizada de las nuevas fronteras tecnológicas a todos los aspectos de la vida humana dificulta cada vez más trazar líneas abstractas de demarcación: entre adentro y afuera, entre realidad material y realidad virtual, entre cerca y lejos, entre lo público y lo privado, entre sujeto y objeto». La actividad laboral realizada, cada vez con más frecuencia, más allá de los límites físicos y tradicionales de la empresa, conduce a la realización de la superposición entre el entorno de trabajo (interno) y el entorno (externo). En esta lógica, destaca el A., «las afinidades sistemáticas entre la legislación laboral de prevención y ambiental se vuelven tantas y tan evidentes que los contornos recíprocos tienden a desdibujarse a pesar de que entre los dos sistemas reguladores todavía no haya alguna forma de coordinación en este sentido».

Como también se indica en F. MALZANI, *op. cit.*, p. 2, al concepto de ambiente de trabajo se atribuyen a veces eventos, atribuibles a la responsabilidad del empleador, que ocurrieron en lugares que no pertenecen al empleador (contratos, teletrabajo) o, asimismo, compartidos por la comunidad (piénsese en la protección del entorno externo en los casos Eternit, Ilva, Porto Marghera) y, también, eventos en los que, a pesar de la ausencia de responsabilidad del empleador, la cobertura del seguro Inail se amplió al exigir al empleador que asuma unos costos como titular de una posición de fuerza económica y como sujeto que se beneficia de la actividad realizada.

En esta perspectiva, por lo tanto, parece «difícil negar que la relación entre el entorno de trabajo y el entorno general es, tanto en términos del nombre como de la cosa, una relación de continencia, y que ambos contengan, *rectius* rodeen, más allá de la diversidad de contexto, el hombre», como se afirma en R. DEL PUNTA, *op. cit.*, pp. 151-153. De hecho – continúa el A. – el entorno interno (y, por lo tanto, el lugar de trabajo) se configura como parte del externo, «un microcosmos» en el que la persona allí presente está expuesta a una «concentración espaciotemporal poco común de efectos nocivos potenciales», efectos que, en el entorno externo, están más ampliamente dispersos y difundidos en el área circundante. Básicamente, en ambos contextos, como señala el A., la persona asume un papel central, ya que se trata, en el contexto de la ley, de preparar una protección para el hombre que sea capaz de protegerlo de los riesgos para su salud (salud entendida como estado de completo bienestar físico, mental y social, tal como la define la OMS) causados por acciones humanas objetivamente perjudiciales para el medio ambiente y para quienes viven y/o trabajan allí. El A., siguiendo esta lógica, quiere demostrar que la protección del entorno de trabajo es parte del tema más amplio de la protección del medio ambiente y que el derecho del entorno de trabajo nace gracias al paso de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores a la protección del entorno laboral.

La relación entre ambiente y trabajo, como se especifica en P. TOMASSETTI, *op. cit.*, pp. 36-46, parece ser unidireccional, es decir, basada en las normas destinadas a evitar la exposición de los trabajadores a unas condiciones insalubres derivadas del contexto ambiental alterado o degradado en el que se desarrolla el trabajo. «Con un reflejo inevitable de este corte en los respectivos sectores disciplinarios, tanto que una doctrina autorizada ha llegado a excluir explícitamente el tema de la salud y la seguridad en el trabajo del área de interés del derecho ambiental [...] debido al hecho de que la concepción sistémica del medio ambiente mal se adaptada a la realidad del trabajo (de

ayer), caracterizada por una unidad de lugar confinada – la organización de la empresa y la unidad de producción – cuyo carácter artificial con respecto al ecosistema en el que se inserta justificaría una protección diferenciada de su objeto en términos de derecho positivo, del cual el contrato de trabajo define los lineamientos y las limitaciones de solidaridad relacionadas». En los países occidentales, la legislación laboral parece haber interiorizado la ética del capitalismo «contribuyendo a la sobrevaloración social y cultural del trabajo, así como a la indiferencia hacia las implicaciones ambientales del crecimiento económico» con la consecuencia de que las autoridades públicas y el poder judicial a menudo están expuestos al riesgo de «tener que prestarse a lecturas funcionales para preservar el trabajo a cualquier coste, incluso a costa del medio ambiente, y por tanto de la salud de los propios trabajadores/ciudadanos». Desde esta perspectiva, de hecho, tanto en los sistemas de *civil law* como en los de *common law*, los dos bienes/valores derecho laboral y derecho ambiental a menudo están en conflicto: «la legislación laboral, con poco éxito, ha intentado proteger el empleo en los países occidentales, mientras que las economías emergentes atraían las empresas y el consiguiente empleo beneficiando de menores costos de protección ambiental». El A. continúa subrayando que «con el Estatuto de los Trabajadores se ha consolidado la idea de que no puede existir un gobierno adecuado de las empresas sin un “puente entre el lugar de producción y el mundo exterior”». En esta perspectiva también se sitúa R. DEL PUNTA, *Prefazione*, en P. TOMASSETTI, *op. cit.*, pp. XV-XIX, quien afirma que «también es obvio [...] que la protección del ambiente de trabajo es parte del macro-tema de la protección del medio ambiente, incluso si con la primogenitura resultante del hecho de que precisamente en la empresa industrial se descargó, ya a partir de la primera ola de industrialización, una cantidad formidable de riesgos relacionados con factores nocivos, que obligó al legislador a adoptar, aunque circunscritas, medidas ecológicas ante litteram».

Sin embargo, «la conexión entre la protección del ambiente de trabajo y la protección del medio ambiente tout court (o externo, desde el punto de vista de la empresa) era, cultural y normalmente, muy débil, si no inexistente. [...] La diferencia, sin embargo, es que solo los trabajadores (y sus familias) también son titulares de otro interés, el al empleo, que puede entrar en conflicto con el de la población restante. Esta limitación de perspectiva se vio favorecida por una legislación, cuyo campo estaba en su mayoría delimitado, en puro estilo fordista, por los límites físicos de la empresa». Desde esta perspectiva, de hecho, las transformaciones posfordistas de las actividades productivas y en particular de la fábrica industrial, de las que se derivó una correspondiente metamorfosis del trabajo, hicieron cada vez más obsoleta la distinción entre el ambiente de trabajo y el territorio circundante, hasta el punto de superar la identificación entre el lugar de trabajo y la empresa. Esto conlleva la necesidad de reinterpretar la obligación de seguridad: «obviamente, lo que es válido para el artículo 2087 como obligación-marco se aplica, con más razón, al aparato de gestión del entorno laboral regulado por el TU 81/2008, dado que la prevención de riesgos laborales coincide, en definitiva, con la de los riesgos para el medio ambiente». Por el contrario, según la interpretación contenida en G. LOY, *op. cit.*, pp. 53 ss., «el ambiente de trabajo como parámetro físico que encaja en el esquema de causa-efecto del hecho dañoso, ya está reemplazado por el mismo art. 2087 del Código Civil, que exige que el empresario tome medidas de seguridad no solo en el lugar físico donde se realiza el servicio, sino en el funcionamiento de la empresa» y, por lo tanto, también fuera de las instalaciones de la empresa.

4.4. Conexiones y enlaces faltantes entre el derecho a la salud y el derecho al medio ambiente

Dada la perspectiva esbozada hasta ahora, vale la pena recordar que en P. PASCUCCI, *La salvaguardia dell'occupazione nel decreto "salva Iva"*. *Diritto alla salute vs diritto al lavoro?*, Working Paper Olympus, 2013, n. 27, pp. 2-16, se subraya la posibilidad de aunar la disciplina de la seguridad en el trabajo y la disciplina del medio ambiente, a expensas de la distancia que siempre ha caracterizado a las dos áreas: «en el debate italiano a veces no faltan los intentos de derivar, de interpretaciones jurisprudenciales del derecho ambiental, indicaciones para el lado laboral. Sin embargo, ha faltado una consideración sistémica e integrada de todas las cuestiones ambientales, que podría comenzar a surgir gracias a algunas señales». Señales que son un síntoma de la necesidad de una reconsideración sistémica de los problemas ambientales que se siente cada vez más por la ruptura progresiva de la distinción entre ambiente de vida y de trabajo. El A., abordando la problemática inherente al entorno externo y al entorno laboral y ampliando la reflexión sobre la relación entre las macro áreas pertinentes para el entorno y el trabajo, analiza el asunto del llamado Decreto *Salva Iva* y la sentencia n. 85/2013 con la que el Tribunal Constitucional declaró su legitimidad, destacando, en esta perspectiva, el equilibrio entre los derechos fundamentales ejercido por el Tribunal Constitucional, es decir, entre el derecho a la salud (art. 32 de la Constitución) y el derecho al trabajo o al empleo (art. 4 de la Constitución). A este respecto, el A. se basa en el concepto de trabajo, el cual debe respetar necesariamente las normas establecidas para su protección, incluidas, en primer lugar, las relativas a la salud y la seguridad en el trabajo. «Hablar de derecho al trabajo significa necesariamente hablar de derecho a un trabajo seguro. Solo este es el trabajo evocado por las fuentes constitucionales nacionales y supranacionales y esto se debe a que, al ser el trabajo una actividad de la persona humana y no una simple mercancía, en el mismo no pueden dejar de reflejarse

las garantías fundamentales de las personas (dignidad, libertad, salud y seguridad). De ello se desprende que el derecho al trabajo (entendido como el derecho a buscar, encontrar y conservar un empleo) es el derecho a un trabajo legal y seguro, es decir, exactamente [...] lo de que se ocupa la legislación laboral (entendida como el derecho de la relación laboral que se haya establecido)». Por lo tanto, el A. afirma que la única actividad legítima del empresario, de conformidad con las disposiciones combinadas de los arts. 32 y 41, segundo apartado 2, de la Constitución, es la que garantiza un trabajo seguro para sus trabajadores.

En este sentido ya en L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute e organizzazione del lavoro*, Franco Angeli, 1989, pp. 49 ss., se anticipa que el art. 32 de la Constitución refuerza el título legal, el reclamo del trabajador a un entorno que no vulnere su derecho fundamental a la salud. De hecho, excluir el derecho del individuo a exigir, aunque individualmente, un entorno adaptado a su persona, es equivalente a sancionar el principio de la indiferencia legal de este reclamo frente a una organización del trabajo sensible solo a las correcciones impuestas desde el exterior. De esta manera, según el A., se terminaría favoreciendo la concepción fatalista del prestador con respecto a los riesgos asociados con la ejecución de su trabajo, así como su disposición a transigir o negociar una contraprestación por un bien cuya gestión le fue robada a priori y cuya titularidad se cuestiona. Como se especifica ya a partir de las premisas en G. NATULLO, *La tutela dell'ambiente di lavoro*, Utet, 1995, pp. XI-XIII, el derecho a la salud en el lugar de trabajo encuentra una referencia constitucional precisa en el art. 32 de la Constitución, que – reza – «en el nivel más alto del ordenamiento jurídico se coloca para salvaguardar la protección de la salud y, por lo tanto, también para garantizar la integridad física de los trabajadores». Este dictado constitucional tiene un doble significado: individual y colectivo. Este último, como señala el A., surgió más claramente «cuando el derecho a la salud, así como en la perspectiva

tradicional del derecho a la integridad física, se enmarcó bajo el diferente y complementario ángulo de derecho al ambiente saludable» (cuya «conservación no solo representa el momento fundamental de la protección preventiva de la salud, sino que en sí mismo constituye un requisito previo para el desarrollo libre y armonioso de la persona», así en M.C. CHERUBINI, entrada *Diritto alla salute*, en *DDPCiv*, 1990, vol. VI, p. 80). Las referencias constitucionales para la protección del derecho a la salud en el trabajo no se limitan al art. 32 Const. El A. precisa que igualmente relevante es, como se sabe, el art. 41 de la Constitución, «cuyo segundo apartado establece como límites para el libre desarrollo de la actividad privada la utilidad social, la seguridad, la libertad y la dignidad humana», con especial énfasis en la garantía constitucional de la salud en el contexto de las relaciones económicas y sociales. «Interés» – agrega el A. – «que la norma califica claramente como predominante, en la elección jerárquica de los valores constitucionales, con respecto al interés del empresario en llevar a cabo su actividad».

De la misma idea, años después, también F. MALZANI, *op. cit.*, pp. 17-19, que, recordando múltiples sentencias del Tribunal de Casación (Sala Conjunta, n. 3476/1994, n. 5048/1988, n. 6732/2005 y, en particular, n. 9401/1995 y n. 4012/1998 según las cuales el cumplimiento de la obligación de seguridad no se limita a los equipos y/o a la maquinaria, sino al entorno de trabajo en su sentido más amplio y se extiende, en la fase dinámica de la ejecución del trabajo, también al entorno laboral) y del Tribunal Constitucional (n. 114/1977, n. 206/1974, n. 152/1969), afirma que la jurisprudencia, basándose en el art. 2087 del Código Civil italiano, ha colocado el ambiente (saludable) de trabajo entre los «derechos inviolables o fundamentales y los intereses jurídicos protegidos porque inherentes a los bienes de vida o bienes esenciales para la comunidad», al punto de identificar el derecho a la salud con el derecho a un ambiente saludable, «cuya protección se asimila a la de los derechos fundamentales e inviolables de la persona

humana». Según el A., por lo tanto, la noción de medio ambiente tiene una fuerte conexión con la protección de la salud (como un derecho social fundamental del individuo) trazable en la lectura combinada de los arts. 32 y 2 de la Constitución. Sin embargo, como lo destaca el A., esto nos obliga a enfocarnos en el principio de libertad de iniciativa económica y los límites a su ejercicio, como sucedió en los casos judiciales por desastre ambiental. Aquí el A. recuerda que tradicionalmente «la garantía constitucional del derecho ambiental se ha limitado al medio ambiente ecológico» y, apartándose de la teoría de que para limitar una expansión excesiva del contenido del derecho ambiental se distinguiría entre causas (a eliminar) de agresión contra el derecho a la salud y meras condiciones, afirma que la propia definición de salud aceptada por la legislación de prevención, donde se hace referencia al completo bienestar físico, mental y social del trabajador, atribuye importancia también a fuentes de riesgo que no son inmediatamente subsumibles, sino, más bien, a la «probabilidad de alcanzar el nivel potencial de daño en las condiciones de uso o exposición a un factor o agente específico o a su combinación» (art. 2, apartado 1, letra s, Decreto Legislativo 81/2008). También P. TOMASSETTI, *op. cit.*, p. 79, se pregunta sobre la relación entre trabajo y medio ambiente a nivel constitucional, funcional para analizar la conexión entre la protección ambiental y los perfiles preventivos en el ámbito de la seguridad y salud en el lugar de trabajo, recorriendo la evolución doctrinal y jurisprudencial que, a partir de los años setenta, acompañó el agravamiento de la cuestión ambiental «a través de una compleja labor de calificación jurídica de la noción de medio ambiente en función de su protección como bien unitariamente entendido».

Sin embargo, de acuerdo con lo expresado en G.M. AMBROSO, *Ambiente e sicurezza del lavoro*, ISEDI, 1978, p. 3-6, «el complejo sistema normativo destinado a proteger la salud y prevenir accidentes en el lugar de trabajo no está vinculado a una disposición constitucional específica». El A., recordando la

oportunidad de proceder con la identificación «del entrelazamiento de esos principios fundamentales», agrega que «la especificidad de la materia en sí misma aleja el entorno de trabajo de la atención inmediata de los constituyentes; mientras que la pluralidad de los intereses relevantes involucrados implica la referencia del problema particular a varias disposiciones constitucionales, relacionadas por un lado con temas ambientales, y por otro con temas laborales». En esta perspectiva, y partiendo de las disposiciones constitucionales relativas al medio ambiente (entendido en sentido amplio, “hábitat”), el A. se refiere, entre otros, al art. 41 («la iniciativa económica [...] no puede llevarse a cabo en conflicto con la utilidad social o de forma que perjudique la seguridad humana»). «Estas normas» – prosigue el A. – «para el perfil particular de protección de la salud, tienen como referencia común la disposición del art. 32, según el cual la República protege la salud como derecho fundamental del individuo e interés de la comunidad [...] y que debe leerse en combinación con la afirmación fundamental del art. 2, según el cual la República reconoce y garantiza los derechos inviolables del hombre [...]: entre los cuales está indudablemente el derecho a la salud». Dado el alcance muy general de las disposiciones mencionadas, Ambroso alega que las mismas también se imponen a la comunidad laboral, en referencia a la cual, debido a los aspectos particulares relacionados con el entorno laboral, otras disposiciones son relevantes. Además de las disposiciones laborales pertinentes contenidas en el arts. 1 y 3, segundo apartado, «deben recordarse – aunque en su alcance típicamente programático, o de dirección para una política de derecho – los artículos 4 (la República reconoce a todos los ciudadanos el derecho al trabajo y promueve las condiciones que hacen efectivo este derecho) y 35 (la República protege el trabajo en todas sus formas y aplicaciones); además, para la conexión específica a la norma fundamental contenida en el antes mencionado artículo 32, los artículos 37 [...] y 38 (los

trabajadores tienen derecho a que se les proporcionen y se les aseguren los medios adecuados para sus necesidades de vida en caso de accidente, enfermedad, invalidez y vejez)». En esta perspectiva, el A. argumenta que es posible reconstruir un marco institucional primario de referencia para el correcto encuadre de la problemática de la protección de la salud, en general y en el lugar de trabajo: «Por otro lado, las disposiciones constitucionales mencionadas, relacionadas con el medio ambiente en un sentido amplio y, en particular, con el ambiente laboral, deben ser consideradas en su conjunto como partes complementarias de un sistema orientado por la referencia a los distintos aspectos del derecho a la salud del ciudadano y del ciudadano trabajador. El carácter fundamental de este derecho de las personas, al que corresponde el interés de la comunidad, y el perfil dinámico característico de las distintas urgencias y de los distintos instrumentos de protección, si por un lado subrayan la dimensión predominantemente publicista del problema general de protección de la salud, por otro lado, excluyen la posibilidad de satisfacer las diversas necesidades, que van emergiendo contingentemente en el medio ambiente en el sentido amplio y en la comunidad laboral particular, con un sistema de disposiciones específicas y puntuales». Así también en R. DEL PUNTA, *Tutela della sicurezza sul lavoro e questione ambientale*, cit., p. 153, en el cual se afirma que aún hoy la disciplina de la protección de la salud y seguridad de los trabajadores es la parte más publicista del derecho laboral, como lo demuestra la presencia de organismos públicos y el uso de sanciones penales. Y esto, continúa G.M. AMBROSO, *op. cit.*, p. 7-8, es también una explicación de la necesidad de recurrir a normas fundamentales de rango constitucional para obtener las bases «del sistema normativo para la protección de la salud, en general y en el lugar de trabajo» y de la razón por la que «el marco público de referencia sobre el tema del entorno laboral se compone de normas que tienen principalmente la función de orientar la salvaguardia de los diversos, pero todos relevantes, intereses

involucrados». Por tanto, es en esta perspectiva que, entre las normas mencionadas, adquieren un significado especial las disposiciones contenidas en los arts. 32 y 41 de la Constitución, «ya que, en particular, por un lado, afirman la existencia, junto al derecho fundamental de la persona, de un interés general en la salud de la misma y, por otro lado, exigen que la iniciativa económica no tenga lugar en detrimento de la seguridad humana».

Sin embargo, como señalado en G. NATULLO, *op. cit.*, pp. XI-XII, el art. 32 de la Constitución presenta, en esta perspectiva, un doble valor operativo, «agregando una dimensión privada a la configuración publicista original. De hecho, si el enfoque exegético tradicional limitaba el alcance de la norma al ámbito exclusivo de las relaciones entre los ciudadanos y el Estado, afirmando así el valor puramente publicista del derecho a la salud, enmarcado coherentemente como un derecho público subjetivo, la evolución del debate sobre la polivalencia (*Drittwirkung*) de los derechos fundamentales propició una ampliación de la perspectiva publicista en la que se enmarcaba el derecho a la salud. Así se afirmó» – prosigue el A. – «la tesis de la eficacia *erga omnes* de los derechos fundamentales, y entre estos del derecho a la salud, cuyo respeto es también objeto de un deber inderogable para asegurar su conservación, el cual debe considerarse que corresponda a todos». A continuación, el A. recuerda numerosas intervenciones de la jurisprudencia a partir de finales de la década de los sesenta, la cual se ha adaptado a la elaboración de la doctrina, confirmando que «el derecho a la salud “se configura como un derecho primario y absoluto que es plenamente operativo incluso en las relaciones entre particulares”».

La cuestión constitucional relacionada con el entorno laboral y la protección de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo también se aborda en P. TULLINI, *I dilemmi del caso Ilva e i tormenti del giuslavorista*, en *Ius17*, 2012, n. 3, pp. 163-166, en que,

recordando el conocido asunto Ilva y, en concreto, el contenido de la ordenanza del Juez de las Investigaciones Preliminares (GIP) del Tribunal de Taranto (ordenanzas n. 19 y 20 de 2013), se hace hincapié en el derecho a la salud por un lado y, por otro, en otros valores constitucionales, en primer lugar la protección del trabajo, indispensable para la protección de la dignidad humana: «“no puede haber dignidad si el trabajo no se realiza en condiciones de seguridad para la salud del trabajador”». De la lectura de las normas constitucionales “se entiende cómo la protección de la salud tenga un lugar destacado y deba ser salvaguardada también, y sobre todo, en el ambiente de trabajo que representa un lugar donde las fuerzas están desequilibradas”, por lo que el trabajador está “básicamente dispuesto a aceptar condiciones de trabajo poco saludables y peligrosas”». De hecho, según la A., en el dualismo de valores que ve la producción y el trabajo por un lado y el medio ambiente y la salud por otro, el contexto normativo actual no debe dejar lugar a dudas sobre la jerarquía de valores constitucionales a proteger y, recordando nuevamente la ordenanza n. 19/2013 del GIP de Taranto, afirma que «aun sabiendo que los intereses involucrados son diferentes y todos relevantes, sin embargo, no hay que descuidar que “no todos están equilibrados entre sí”, de modo que se determine la subordinación o “frustración de un interés en comparación con otro”, salvo que se quiera desconocer (y violar) las acciones realizadas por la carta fundamental» y, nuevamente, «considerando que la libertad de iniciativa económica contemplada en el art. 41 de la Constitución no puede realizarse en contraste con los derechos de la persona, hay una nueva confirmación – se lee en la ordenanza – que “la protección de la salud es incontenible, no comprimible”, y no se permite una inversión o sustitución con una jerarquía diferente en la realidad efectiva».

Sigue la misma configuración también S. BUOSO, *La dimensione temporale del lavoro tra prevenzione primaria e secondaria*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2017, n. 1, p. 30, en que la A., recordando

también a Montuschi, afirma que «en la interrelación entre organización y persona que trabaja, el hecho central es que la protección de la salud debe ser primaria y no secundaria: sin abandonarse a un énfasis fácil, se reafirma la necesidad de una organización a la medida de la persona, congruente y respetuosa de sus derechos fundamentales, una organización que presupone un correcto uso de los poderes empresariales, funcionalmente orientados al objetivo eficientista de la empresa pero sin marginar al trabajador». No solo. Como se indica en G. LOY, *op. cit.*, pp. 53 ss., «si en el pasado los sujetos más expuestos al riesgo eran los trabajadores de la empresa, hoy son cada vez más frecuentes los casos en los que el riesgo se extiende a la población civil, las emisiones nocivas no se detienen en las puertas de la fábrica. [...] Así, los trabajadores sujetos a las obligaciones de formación e información, de adopción de medidas de seguridad, de reconocimientos médicos periódicos, pueden estar relativamente más protegidos que los ciudadanos desprevenidos que viven cerca, o incluso no tan cerca, de las fábricas dentro de las cuales las medidas de seguridad se respetan». La distinción entre trabajadores y ciudadanos, más aún con la creciente confusión entre el entorno laboral y el entorno externo, también es probable que se vuelva evanescente.

De hecho, aún queriendo mantener el concepto de “comunidad de riesgo”, es necesario asignarle un significado muy diferente, ya que la audiencia de sus integrantes es decididamente más amplia, tanto «en el lado interno, al ser la organización elegida por el empleador el pivote alrededor del cual gira la aplicación de la disciplina de prevención [...], como en el lado externo, por la relación ineludible entre el lugar de trabajo y el entorno circundante» (F. MALZANI, *op. cit.*, pp. 62-63). A juicio del A., debe tener en cuenta este cambio también la negociación colectiva, «que a lo largo del tiempo ha mostrado una actitud fluctuante hacia un tema poco propenso a la negociabilidad y que ahora tiene que enfrentarse con la vocación transnacional de

muchas empresas y con los problemas que esto determina en cuanto al cumplimiento de las normas de seguridad y al ejercicio de los derechos de las representaciones». Un entrelazamiento imprescindible, por tanto, entre el entorno interno y externo que, a juicio del A., debe necesariamente ser investigado para garantizar la efectividad de las protecciones «en los casos en que los procesos de producción/trabajo ejercen su nocividad mucho más allá de los límites de la empresa», ya que estos perfiles repercuten directamente en la noción de entorno laboral que tiende a proyectarse más allá de la dimensión estrictamente corporativa. También en F. BUTERA, *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, cit., el sindicato tiene un papel fundamental en el nuevo contexto que se perfila, pasando «de una función puramente negociadora a una de participación proactiva en el cambio centrada en la protección del ambiente y la calidad de vida laboral de los empleados y de los aún no empleados, es decir integridad física, condiciones salariales, integridad psicológica, integridad profesional, integridad social y sobre todo integridad del sí mismo». Incluso el empleador, desde una perspectiva de “ética empresarial” así como de responsabilidad social empresarial (RSE), debería proteger el entorno externo. En este sentido en D. GAROFALO, *op. cit.*, p. 34, se afirma que «las prácticas de RSE están dirigidas tanto al entorno interno, y por ende a los trabajadores, como al externo, con un papel creciente, como actor político y no solo económico, de las empresas. En este sentido, la RSE ya no constituye una obligación externa heteroimpuesta al mercado por parte del Estado, sino una elección voluntaria de la empresa que aumenta su legitimidad hacia el territorio y los trabajadores. La empresa se erige como “garante” del bienestar de los empleados, los proveedores, los consumidores, la comunidad local, la salubridad del medio ambiente circundante». Específicamente, según F. BUTERA, *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, cit., entre los retos relevantes de la IV

Revolución Industrial es necesario mirar, en una perspectiva de largo plazo, a la sostenibilidad ambiental y social abordando problemas de protección del medio ambiente y de los ecosistemas «porque los riesgos para el medio ambiente, la economía, la convivencia social, la vida de las personas, nunca han sido tan altos».

5. Los nuevos tiempos de trabajo

La literatura ha abordado el impacto de la transformación tecnológica y organizativa del trabajo sobre la dinámica de los tiempos de trabajo según una multiplicidad de dimensiones, con una diferente relevancia en cuanto a la identificación de nuevos riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores.

Desde una perspectiva macro y sistémica, se destacó, por ejemplo, cómo los procesos de automatización que simultáneamente conducen a la sustitución de determinadas tareas y al aumento de la productividad, deberían ir acompañados de perspectivas de reforma en el sentido de la reducción del tiempo de trabajo. A pesar de los efectos evidentes y destacados de la reducción de la jornada laboral en términos de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, las reflexiones doctrinales se han preocupado por la relación entre automatización y tiempo de trabajo principalmente en relación con los perfiles relativos a las tasas de desempleo y, por tanto, desde el punto de vista de las estrategias de empleo y no, en cambio, en función de la mejora de las condiciones de los trabajadores (lo subraya A. FENOGLIO, *Il tempo di lavoro nella New Automation Age: un quadro in trasformazione*, en *RIDL*, 2018, n. 4, I, p. 628). Sin embargo, no faltan reflexiones más amplias donde emerge con mayor relevancia la dimensión de seguridad y salud y bienestar laboral (S. DE SPIEGELAERE, A. PIASNA, *The why and how of working time reduction*, ETUI, 2017, p. 26). Aún en una dimensión macro, las

transformaciones económicas y de los modelos organizativos, impulsadas por la globalización y la producción personalizada, se han analizado con vistas a la desestandarización de los horarios y a la difusión del tiempo parcial, pero, también en este sentido, la declinación en términos de salud y seguridad del trabajador, si bien es relevante con respecto a los riesgos para la salud de la inseguridad económica, no se enmarca en los términos de la *occupational health and safety* (G. DELLA ROCCA, *op. cit., passim*).

En cambio, es en la dimensión de las modalidades de ejecución del trabajo en el contexto de una relación contractual específica donde la dimensión de la relación entre transformación tecnológica y organizativa y salud y seguridad del trabajador ha encontrado el mayor interés doctrinal. Lo hizo en el contexto de un marco teórico que se resume efectivamente en la noción de *working anytime*, generalmente acompañada de la dimensión temporal del *working anywhere* (véase, en particular, J. MESSENGER ET AL., *op. cit.*); se refiere al mismo marco, la expresión *time- and place-independent working*, relacionada con las *NewWoW* (J. POPMA, *op. cit.*, p. 5). En este contexto de referencia, las dinámicas de transformación de la dimensión temporal del desempeño laboral se han declinado en una dimensión doble y divergente, definida como una verdadera *Janus face* de los procesos de innovación tecnológica y organizacional sobre la actividad laboral y, por consiguiente, el trabajador (*ibidem, passim*). De hecho, en la literatura de referencia surgen oportunidades y riesgos en relación con los nuevos perfiles temporales de la actividad laboral. En cuanto a las oportunidades, en términos de bienestar de los trabajadores, vinculadas a las formas de trabajar en cada momento, la reflexión – comentando también conjuntamente los perfiles espaciales de esta flexibilidad – subraya el potencial en términos de conciliación de la vida privada y profesional.

Se subrayó cómo «la revolución de la Industria 4.0 no solo lleva a repensar la cantidad de tiempo que se debe dedicar al

desempeño laboral de los empleados, sino que también empuja a implementar nuevos métodos organizacionales que permitan a las empresas incrementar la productividad al tiempo que favorecen un mejor equilibrio entre la vida laboral y personal de los empleados: una combinación que está estrechamente relacionada, teniendo en cuenta que el bienestar del trabajador afecta inevitablemente a su productividad, pero que ciertamente es difícil de lograr. Teniendo en cuenta que la revolución digital potencialmente trae consigo la capacidad de trabajar en cualquier lugar y en cualquier momento, de hecho, está claro que el cambio que se está produciendo no puede sino fomentar la adopción de módulos horarios capaces de dar a los trabajadores una mayor autonomía» (A. FENOGLIO, *op. cit.*, p. 634; en el punto, entre los muchos, G. DELLA ROCCA, *op. cit.*, pp. 256 ss.; P. ICHINO, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, en *RIDL*, 2017, n. 4, I, pp. 547-548).

Es precisamente en los perfiles de flexibilización de la jornada laboral y de autonomía parcial o total de su gestión en beneficio de los trabajadores, que la literatura se centra en definir los aspectos positivos del *working anytime*. Son muchos los estudios que, sobre todo en la perspectiva de las prácticas de trabajo remoto de tercera generación (según la categorización de J.C. MESSENGER, L. GSCHWIND, *Three generations of Telework: New ICTs and the (R)evolution from Home Office to Virtual Office*, en *New Technology, Work and Employment*, 2016, vol. 31, n. 3, pp. 195 ss., se trata del trabajo no vinculado a una ubicación específica y realizado en el contexto del llamado *virtual office*), reconocen un vínculo entre la transformación tecnológica y organizativa, los parámetros antes mencionados y el bienestar de los trabajadores vinculado a una mejor gestión de los tiempos de vida y de trabajo (entre todos J. MESSENGER ET AL., *op. cit.*, p. 24, y, en el mismo, para la indicación de los estudios, S.K. BOELL, D. CECEZ-KECMANOVIC, J. CAMPBELL, *Telework paradoxes and practices; the importance of the nature of work*, en *New Technology, Work and Employment*, 2016, vol. 31, n. 2, pp. 116 ss.).

Por otro lado, se analizan con mayor detalle, también desde la perspectiva de la legislación laboral, los riesgos debidos a una declinación de la conectividad generalizada y de la propagación de dispositivos portátiles en términos de disponibilidad constante y confusión/superposición entre los tiempos de trabajo y de no trabajo, a los que se conectan riesgos importantes para la salud del trabajador: tecnoestrés, *overworking* y dilatación de los tiempos de trabajo, disponibilidad constante, pero también la creciente incidencia de trastornos musculoesqueléticos (nuevamente J. MESSENGER *ET AL.*, *op. cit.*, pp. 21-41; G. DELLA ROCCA, *op. cit.*, pp. 256 ss.; E. AHLERS, *Flexible and remote work in the context of digitalization and occupational health*, en *International Journal of Labour Research*, 2016, vol. 8, n. 1-2, pp. 85 ss.).

En este contexto, existe una porosidad cada vez mayor (É. GENIN, *Proposal for a Theoretical Framework for the Analysis of Time Porosity*, en *IJCLLIR*, 2016, vol. 32, n. 3, pp. 280 ss.) o, en todo caso, de intercambio recíproco (*spillover*; *cfr.* J. SOK, R. BLOMME, D. TROMP, *Positive and Negative Spillover from Work to Home: The Role of Organizational Culture and Supportive Arrangements*, en *British Journal of Management*, 2014, vol. 25, n. 3, pp. 456 ss.) entre los tiempos de trabajo y los de vida y viceversa. Sobre el tema, con un enfoque interdisciplinario, véase también F. LUCIDI, *op. cit.*, pp. 131-134.

Es desde este punto de vista que, de acuerdo con la reflexión sobre la legislación laboral, resulta oportuno cuestionar el impacto de la transformación tecnológica y organizativa sobre la relevancia de las definiciones actuales de tiempo de trabajo y descanso y sobre las disciplinas respectivas (que atañen al ámbito de la protección de la salud y seguridad en el trabajo), teniendo en cuenta también las filosofías gerenciales que promueven la transición de la noción de equilibrio entre vida y trabajo a la de *work-life blending* (M. WEISS, *op. cit.*, pp. 659-660; T. USHAKOVA, *Del work-life balance al work-career blend: apuntes para el*

debate, en L. MELLA MÉNDEZ, P. NÚÑEZ-CORTÉS CONTRERAS (dirs.), *Nuevas tecnologías y nuevas maneras de trabajar: estudios desde el derecho español y comparado*, Dykinson, 2017) y la creciente práctica organizacional del trabajo ya no ligada a horarios rígidos, sino a objetivos y resultados (nuevamente, entre otros, M. WEISS, *op. cit.*, pp. 659-660).

La segunda de estas dinámicas organizativas – claramente también reconectadas con la transformación tecnológica en curso – se remonta comúnmente a la noción de *smart working*, como filosofía gerencial, que debe distinguirse, desde un punto de vista conceptual, de la de *lavoro agile*, que de la misma representa una traducción normativa parcial en el contexto italiano (sobre este aspecto P. MANZELLA, F. NESPOLI, *op. cit.*, pp. 23-25, al que *adde* A. MARTONE ET AL., *Smart working, job crafting, virtual team, empowerment*, Ipsos, 2018, *passim*).

La literatura italiana e internacional que se ha ocupado de definir el fenómeno ha resaltado las características de esta filosofía gerencial, según distintas declinaciones, subrayando cómo las posibilidades de *working anytime, anywhere* o las de la flexibilidad espacio-temporal del trabajo se configuren como un mero componente de un enfoque más amplio, o más bien, una visión de la organización del trabajo. De esta literatura se desprende que junto a la dimensión de flexibilidad se desarrolla una dimensión de autonomía y responsabilidad, que se resuelve a nivel gerencial, en la organización por proyectos y resultados.

En particular, según la definición proporcionada por el CIPD, *HR: Getting smart about agile working*, CIPD Research Report, 2014, pp. 3-4, el *smart working* se configura como «an approach to organising work that aims to drive greater efficiency and effectiveness in achieving job outcomes through a combination of flexibility, autonomy and collaboration, in parallel with optimising tools and working environments for employees».

Los elementos identificados en esta definición – flexibilidad, autonomía y colaboración, conectados a una optimización de herramientas y entornos de trabajo – también caracterizan las otras definiciones sobre el tema, como la adoptada por el Observatorio Smart Working del Politécnico de Milán, que entiende el *smart working* en términos de «una filosofía gerencial, una forma de devolver la autonomía y la flexibilidad al trabajador pidiéndole una responsabilización en los resultados», lo que le obliga a actuar sobre diferentes palancas en sinergia. Se trata de «las políticas organizativas, es decir, las normas y directrices relativas a la flexibilidad de horas (inicio, finalización y duración global), de lugar de trabajo y a la posibilidad de elegir y personalizar las propias herramientas de trabajo; las tecnologías digitales, que pueden expandir y hacer virtual el espacio de trabajo, facilitando la comunicación, la colaboración y la creación de redes de relaciones profesionales entre colegas y con figuras ajenas a la organización; la disposición física de los espacios de trabajo, que tiene un impacto significativo en las formas de trabajo y puede afectar la eficiencia, eficacia, flexibilidad y bienestar de las personas; y los comportamientos de las personas y los estilos de liderazgo, o bien aspectos relacionados tanto con la cultura de los trabajadores y su forma de “vivir” el trabajo, como con el modo de proceder de los patrones en el ejercicio de la autoridad y el control» (M. CORSO, *Smart working*, en M. SACCONI, E. MASSAGLI (eds.), *Le relazioni di prossimità nel lavoro 4.0. Atti integrati e rivisti del seminario La fine del diritto pesante del lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2016, p. 15).

El análisis sociológico también se expresa en términos similares, donde resume el fenómeno al afirmar que el *smart working* «reconsidera los espacios, los horarios y las herramientas de trabajo, en nombre de una mayor libertad y responsabilización de los trabajadores» (G. CHIARO, G. PRATI, M. ZOCCA, *Smart working: dal lavoro flessibile al lavoro agile*, en *Sociologia del Lavoro*, 2015, n. 138, p. 72).

La profundización en el ámbito gerencial, no solo verificó una expansión de modelos organizacionales relacionados con la noción de *smart working* dentro de los diferentes países con un grado comparable de desarrollo tecnológico y organizacional (S. SARTI, T. TORRE, *Is Smart Working a Win Win Solution? First Evidence from the Field*, en T. ADDABBO, E. ALES, Y. CURZI, I. SENATORI (eds.), *Well-being at and through work*, Giappichelli, 2017, pp. 231 ss.; R. ALBANO ET AL., *DigitAgile: l'ufficio nel dispositivo mobile. Opportunità e rischi per lavoratori e aziende*, Osservatorio MU.S.I.C. Working Paper, 2017, n. 3, pp. 3 ss.), sino también subrayó las distintas declinaciones del mismo modelo atribuibles a las nociones de “discreción organizacional” y “autonomía organizacional”, subrayando cómo es la primera declinación (elegida entre varias opciones predeterminadas) la que más se sigue en la empresa en la actualidad, en detrimento de la segunda (autonomía también en la organización del proceso; *cfr.* R. ALBANO ET AL., *op. cit.*, pp. 7 ss.).

Por otro lado, en lo que respecta a la perspectiva organizativa, solemos distinguir entre la noción tradicional de *work-life balance*, la de *work-life management* y, finalmente, la de *work-life blending*. Mientras que la primera noción corresponde a una separación entre las dos esferas de la vida que deben equilibrarse entre ellas, la segunda y la tercera, en diferentes medidas, abogan por una interacción diferente entre las dos esferas. En el caso del *work-life management*, la separación entre las dos esferas se atenúa al prever una organización de los tiempos de vida y de trabajo basada en las nociones de *flexibility*, *performance* y *commitment*. En cambio, las prácticas gerenciales inspiradas en el *work-life blending* argumentan que la mejor manera de conciliar las dos esferas es producir una amalgama entre ellas, favoreciendo una superposición positiva de las mismas (para una reconstrucción crítica de los perfiles gerenciales y abundante literatura sobre el tema, véase T. USHAKOVA, *op. cit.*; sobre el tema también M. MILITELLO, *Il work-life blending nell'era della on-demand economy*, en RGL, 2019, n. 1, I, pp. 53-54).

La situación de fragmentación e indeterminación de las distinciones entre tiempos de vida y tiempos de trabajo empuja a la doctrina, por un lado, a apoyar la necesidad de reconsiderar la relación entre hombre, trabajo y mercado tal y como es configurada en la reflexión del derecho económico y laboral en términos de objetivación (M. TIRABOSCHI, *Persona e lavoro tra tutele e mercato. Per una nuova ontologia del lavoro nel discorso giuslavoristico*, cit., pp. 110 ss.); por otro lado, a redescubrir la importancia fundamental, a los efectos de la protección de los trabajadores, de la noción de carga de trabajo, que hoy está cada vez más desvinculada de la noción de duración del trabajo (A. BIDET, J. PORTA, *Le travail à l'épreuve du numérique*, en *Revue de Droit du Travail*, 2016, n. 5, p. 331).

6. Aprender, trabajar, innovar en la IV Revolución Industrial

6.1. Hacia ecosistemas de innovación y formación

Hoy ya no es la empresa individual, sino el territorio, la dimensión en la que se deben organizar los recursos (económicos, culturales, sociales, etc.) para favorecer la productividad, la innovación y la competitividad. Llevan tiempo señalándolo los autores que han estudiado la llamada *knowledge economy* cuyas encuestas demuestran la centralidad de los territorios en los procesos de innovación y creación de valor. Es imposible resumir aquí la vasta literatura que pertenece a esta corriente. Por su relevancia en el debate científico podemos recordar el aporte de R. FLORIDA, *Toward the Learning Region*, en *Futures*, 1995, vol. 27, n. 5, p. 534, según el cual la gran transformación que ha afectado las economías avanzadas no consiste en el descubrimiento de nuevos productos, sino de nuevas formas de producir. Más precisamente, se trata de la transición «de la producción en masa a la economía basada en el conocimiento». Transformación que las regiones interpretan

mejor que los estados-nación, cuando saben activar procesos para la creación del conocimiento y el aprendizaje continuo, convirtiéndose en *learning regions*. Para ello, necesitan una serie de infraestructuras que faciliten la difusión de conocimientos, ideas y aprendizajes; vale decir, una “infraestructura manufacturera”, que conecte a las empresas con sus respectivos vendedores y proveedores, y una “infraestructura humana”, que permita seleccionar los *knowledge workers*, brindar servicios de capacitación continua y fomentar el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo entre los trabajadores (*ibidem*, p. 532).

La importancia de la dimensión territorial también es confirmada por el conocido ensayo de E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012, p. 215, según el cual las grandes ciudades triunfan en la competencia global gracias a su capacidad de atraer personas y recursos: «los lugares donde las cosas se fabrican físicamente seguirán perdiendo importancia, mientras que las ciudades pobladas por trabajadores interconectados y creativos se convertirán en las nuevas fábricas del futuro».

La importancia de concentrar y relacionar entidades distintas para impulsar los procesos de innovación también es confirmada por los numerosos estudios sobre los llamados *clusters* (véase, por ej., P. COOKE, *Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy*, en *Industrial and Corporate Change*, 2001, vol. 10, n. 4), concentraciones geográficas de industrias, empresas de servicios, instituciones asociadas, etc. que operan en sectores específicos que cooperan entre sí a pesar de estar en competencia (M.E. PORTER, *On competition*, Harvard Business School Press, 1998, p. 197), así como por encuestas anteriores sobre distritos industriales (definidos precisamente como “*learning region*” por B. ASHEIM, *Industrial districts as learning regions: A condition for prosperity*, en *European Planning Studies*, 1996, vol. 4, n. 4).

En cualquier caso, no se trata de una conciencia nueva: sin volver a las reflexiones contenidas en las obras clásicas de Alfred Marshall, basta con recordar los estudios de Beccattini sobre los distritos industriales que se remontan ya a hace 40 años (G. DEI OTTATI, *Distretti industriali e luoghi nel pensiero di Giacomo Beccattini: un altro modo di fare l'economista*, en *Economia e Società Regionale*, 2018, n. 1, p. 9).

Hoy en día el protagonismo de los territorios se ve facilitado aún más por las tecnologías digitales que reducen distancias, permitiendo que incluso los distritos industriales más periféricos geográficamente se hagan visibles en el mercado (M.F. FONTEFRANCESCO, *Industria 4.0, distretti industriali e conoscenza artigiana. Limiti, risorse e possibilità a per un cambio di paradigma produttivo*, en *Quaderni di Ricerca sull'Artigianato*, 2016, n. 2, pp. 185-186) e ingresen más fácilmente en las *supply chain* globales, siempre que transformen su organización de producción (D. MARINI, *Le metamorfosi dei distretti industriali*, en *Quaderni di Ricerca sull'Artigianato*, 2015, n. 2, p. 264). Aunque recientemente se han planteado dudas sobre la validez universal de este supuesto, especialmente con respecto a las pequeñas y medianas empresas (R. HARRIS ET AL., *Does Spatial Proximity Raise Firm Productivity? Evidence from British Manufacturing*, en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, n. 3, p. 483), se puede decir que en la literatura existe un amplio consenso sobre la correlación entre agregación territorial de las empresas, innovación y desarrollo económico (B.T. MCCANN, T.B. FOLTA, *Location Matters: Where We Have Been and Where We Might Go in Agglomeration Research*, en *Journal of Management*, 2008, vol. 34, n. 3, p. 555, y también P. COOKE, *op. cit.*). Como se ha señalado, esta correlación es circular (P.-A. BALLAND, R. BOSCHMA, K. FRENKEN, *Proximity and Innovation: From Statics to Dynamics*, en *Regional Studies*, 2015, vol. 49, n. 6, p. 910) y, sobre todo, no debe interpretarse de forma simplista en términos espaciales. La proximidad necesaria a los procesos de innovación no es solo geográfica, sino sobre todo “cognitiva”. De hecho, si una

empresa no tiene un nivel mínimo de conocimiento específico, no podrá absorber el conocimiento asentado en el territorio en el que se ubica; en la literatura se habla de “*absorptive capacity*” (S.A. ZAHRA, G. GEORGE, *Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension*, en *The Academy of Management Review*, 2002, vol. 27, n. 2). También es cierto que esta proximidad no debe ser excesiva, es decir, convertirse en una uniformidad cognitiva que impediría abrirse a nuevas ideas aprovechando oportunidades de transformación: en definitiva, se necesita una “distancia cognitiva” entre las empresas ubicadas en un mismo territorio (R. BOSCHMA, *Proximity and Innovation: A Critical Assessment*, en *Regional Studies*, 2005, vol. 39, n. 1, pp. 63-64).

De todos modos, gran parte de la literatura sobre distritos industriales vincula los procesos de innovación con el intercambio de conocimiento tácito entre empresas, es decir, de ese *know-how* incorporado implícitamente en los procesos de trabajo de los que los trabajadores, las organizaciones y los territorios son depositarios (B.-Å. LUNDVALL, B. JOHNSON, *The Learning Economy*, en *Journal of Industry Studies*, 1994, vol. 1, n. 2, p. 30). Precisamente en virtud de ese intercambio, favorecido por la aglomeración, se crearía un “ambiente industrial” que hace los distritos competitivos e innovadores (A. AMIN, N. THRIFT, *Neo-Marshallian Nodes in Global Networks*, en *International Journal of Urban and Regional Research*, 1992, vol. 16, n. 4, p. 577).

Otros estudios subrayan la importancia de la presencia entre los sujetos agregados en los *clusters* de universidades y centros de investigación: el “*spillover*” de conocimiento que produce innovación, no puede darse solo entre empresas, sino que también requiere intercambios entre empresas y centros de investigación científica (D.B. AUDRETSCH, M.P. FELDMAN, *R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production*, en *The American Economic Review*, 1996, vol. 86, n. 3, pp. 638-639). En esta perspectiva, los procesos innovadores nacerían de una

“danza” entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. La dinámica se ha destacado muy bien con referencia al sector de las tecnologías de la información, donde el diálogo constante entre ingenieros (portadores de conocimiento explícito) y desarrolladores de software (portadores de conocimiento tácito) fecunda la generación de nuevos conocimientos y nuevas formas de aprendizaje (S.D.N. COOK, J.S. BROWN, *Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing*, en *Organization Science*, 1999, vol. 10, n. 4, p. 394). Para hacer posible este diálogo, se necesitan nuevos modelos organizativos que transformen la estructura misma de la producción: los procesos de aprendizaje, de hecho, no son externos a los procesos de creación de valor (A. ANDREONI, *Structural learning: Embedding discoveries and the dynamics of production*, en *Structural Change and Economic Dynamics*, 2014, vol. 29, p. 72).

Sin embargo, parece poco probable que las empresas se aventuren por este camino solas: los procesos para integrar nuevos conocimientos en el *know-how* corporativo son demasiado costosos e inciertos (R. BOSCHMA, *op. cit.*, pp. 65-66). En primer lugar, se necesita un capital social para propiciar esta dinámica (M. LORENZEN, *Social Capital and Localised Learning: Proximity and Place in Technological and Institutional Dynamics*, en *Urban Studies*, 2007, vol. 44, n. 4, p. 802). También se necesitan instituciones para coordinar las relaciones entre individuos y organizaciones, promoviendo la transferencia de conocimiento, el aprendizaje mutuo entre diferentes actores y, por tanto, la innovación (C. EDQUIST, B. JOHNSON, *Institutions and organizations in systems of innovation*, en C. EDQUIST (ed.), *System of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, Routledge, 1997, pp. 49-50).

En otras palabras, como se argumenta en los estudios de Finegold sobre Silicon Valley, se necesita un “ecosistema de las competencias” que ofrezca algunas condiciones favorables: 1)

interdependencia entre individuos y empresas que colaboran en el mismo sector; 2) la disponibilidad de servicios de asesoría para el apoyo a las empresas, pero también una red informal para el intercambio de información, además de los servicios financieros imprescindibles para realizar inversiones; 3) la presencia de escuelas de excelencia capaces de atraer y formar a jóvenes talentosos que luego pasen a trabajar en las empresas del *cluster* (D. FINEGOLD, *Creating self-sustaining, high-skill ecosystems*, en *Oxford Review of Economic Policy*, 1999, vol. 15, n. 1, pp. 66-70).

El ecosistema de la innovación es, por tanto, un ecosistema de trabajo y formación: requiere alianzas estratégicas que sean capaces de integrar el sistema de producción con el sistema de formación (R.C.D. NACAMULLI, A. LAZZARA (eds.), *op. cit.*, p. 43). Los AA. proponen una idea de formación que va más allá del horizonte de las personas y de las competencias, definidas a priori, a transmitir, pero involucra sistemáticamente a múltiples actores a los que se requiere, en diferentes niveles, colaborar para aprender, planificar, innovar. El ecosistema no solo implica una pluralidad de actores, sino también una nueva lógica organizativa y una nueva idea de trabajo. Este se basa en una «inteligencia distribuida» (*ibidem*, p. 4), no referida a los individuos, sino a la red de relaciones que existe entre los trabajadores: en este sentido, el sujeto del aprendizaje (y el motor de la innovación) no es el ego, sino el *team* y más en general la red de relaciones territoriales (la dimensión “eco”). En este nuevo paradigma, lo que cambia ante todo es la finalidad de la formación, que ya no puede entenderse como la maduración de un conjunto predefinido de competencias: este enfoque se ve superado por la propia realidad de los contextos organizativos modernos, caracterizados por una fluidez y rapidez que condena a la obsolescencia cualquier formación rígidamente diseñada según una lógica transmisiva y cognitiva. Pasamos de una idea de formación unidireccional a una idea de formación continua, un aprendizaje de significado, «aprender a aprender» (*cfr.* J.D. NOVAK, D.B. GOWIN, *Learning How to Learn*, Cambridge

University Press, 1984), dimensión estructural de la propia organización del trabajo (R.C.D. NACAMULLI, A. LAZZAZZARA (eds.), *op. cit.*, p. 27). El aprendizaje y conocimiento obtenido como resultado de los cursos de formación ya no es un elemento más con el que aumentar la propia competitividad en el mercado, sino que se convierte en el elemento mismo con el que se compete. Este conocimiento no puede basarse exclusivamente en el *know-how* corporativo: debe ser co-diseñado y co-creado gracias a alianzas estratégicas que sepan integrar y combinar diferentes competencias y lenguajes, en primer lugar, los sistemas de formación y producción. De esta manera, el trabajo y el aprendizaje redescubren su naturaleza intrínsecamente relacional: de hecho, es integrando, y no alternando ni separando, el diseño, los procesos de producción, el estudio, la investigación, el trabajo, pero también la empresa, las universidades, escuelas, centros de investigación, también gracias a las nuevas tecnologías híbridas, que hoy es posible aprender y trabajar para innovar. Al mismo tiempo, se redescubre la unidad intrínseca de teoría y práctica: se trata, por tanto, de «pensar haciendo» (*ibidem*, p. 313).

Esta integración requiere que las políticas de formación vayan más allá de una lógica funcionalista, de “dos fases”: primero las empresas innovan los procesos productivos, luego el sistema de formación se ajusta, remodelando sus propios caminos. El sistema de formación está integrado en el sistema productivo porque cumple una función esencial de co-construcción y definición de las competencias emergentes que acompañan a los procesos de innovación (F. VONA, D. CONSOLI, *Innovation and skill dynamics: a life-cycle approach*, en *Industrial and Corporate Change*, 2015, vol. 24, n. 6, p. 1398). No son las innovaciones que se producen en el sistema productivo las que orientan la formación, sino la formación la que posibilita las innovaciones (P. LEWIS, *Developing Technician Skills for Innovative Industries: Theory, Evidence from the UK Life Sciences Industry, and Policy Implications*, en *BJIR*, 2020, vol. 58, n. 3).

6.2. Un nuevo paradigma epistemológico para entender la innovación

La reflexión desarrollada en M. GIBBONS *ET AL.*, *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, Sage, 1994, puede considerarse un hito en la reflexión sobre los procesos de nacimiento y desarrollo de la innovación. Hoy en día, la producción de conocimiento ya no es un proceso lineal (el llamado “*Mode 1*”) sino un proceso circular e iterativo (“*Mode 2*”). En el primero, propio del siglo XX industrial, el conocimiento adquirido por los académicos en un contexto teórico o experimental se trasladaba solo en segundo lugar a contextos aplicativos. En el segundo, es el propio contexto de aplicación el que determina problemas, metodologías, métodos de comunicación y uso. Por tanto, la investigación científica, que mientras tanto se ha vuelto transdisciplinar y metodológicamente abierta, no puede concebirse fuera de un contexto de aplicación muy específico, debiendo, además, aceptar la cooperación de varios sujetos y mecanismos de accountability diversificados (H. NOWOTNY, P. SCOTT, M. GIBBONS, *Introduction. ‘Mode 2’ Revisited: The New Production of Knowledge*, en *Minerva*, 2003, vol. 41, n. 3).

Hoy en día, los principales modelos teóricos que explican la innovación se basan en este paradigma (M. LAZZERONI, *Oltre la terza missione? Nuove forme di relazione tra università e territorio*, en F. SALVATORI (ed.), *XXXII Congresso geografico italiano. L’apporto della geografia tra rivoluzioni e riforme. Roma, 7-10 Giugno 2017*, A.Ge.I., 2019).

El de la “triple hélice”, un modelo heurístico que enmarca los procesos no lineales de innovación dentro de una relación trilateral entre gobierno, empresas y universidades, armazón móvil del ecosistema de innovación y formación, en continuo cambio dado que los *stakeholders* de la innovación invaden, según las circunstancias, la competencia de otros (H. ETZKOWITZ, L.

LEYDESDORFF, *The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations*, en *Research Policy*, 2000, vol. 29, n. 2, p. 114).

El paradigma de la “*open innovation*”, según el cual las empresas deberían tomar ideas innovadoras del exterior (consumidores, clientes, proveedores, universidades, centros de investigación, etc.) así como desde el interior de su organización, ya que la innovación es un proceso distribuido (H. CHESBROUGH, *Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation*, en H. CHESBROUGH, W. VANHAVERBEKE, J. WEST (eds.), *Open Innovation. Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 2006, p. 2).

Finalmente, las reflexiones sobre el papel de las universidades como *innovation hub*, cuya tarea ya no sería producir conocimiento útil para las empresas, la sociedad, etc., sino integrarse en los sistemas locales de innovación para estimular interacciones e intercambios entre la investigación, su aplicación y comercialización, convirtiéndose en catalizadores del desarrollo económico y social (J. YOUTIE, P. SHAPIRA, *Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development*, en *Research Policy*, 2008, vol. 37, n. 8, p. 1189).

Como puede verse, las reflexiones de epistemólogos, sociólogos y economistas hacen necesario repensar el concepto mismo de investigación científica, que ya no se distingue tan claramente de las actividades de R&D, es decir, de la investigación para la innovación. En el contexto actual, los límites entre la investigación básica y la investigación aplicada son ciertamente delgados, tanto es así que algunos autores sugieren superar definitivamente el concepto de transferencia de tecnología, que precisamente presupone la separación de los dos campos (M. KITSON, *Innovation policy and place: a critical assessment*, en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, n. 2, p. 301).

En otras palabras, la investigación ya no puede concebirse como una actividad externa al ecosistema productivo, cultural, social en el que se inserta, la antigua idea del estudio académico encerrado en su “torre de marfil” (S. SHAPIN, *The Ivory Tower: the history of a figure of speech and its cultural uses*, en *The British Journal for the History of Science*, 2012, vol. 45, n. 1, p. 26). No solo porque participar en proyectos de investigación aplicada permitiría a los propios investigadores probar sus teorías en el campo y, al hacerlo, comprenderlas mejor (Y.S. LEE, *The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment*, en *The Journal of Technology Transfer*, 2000, vol. 25, n. 2, pp. 121-122), sino también y sobre todo porque la epistemología contemporánea cuestiona la separación tradicional entre teoría y su aplicación. La investigación realizada por universidades y centros de investigación públicos y privados se entrelaza, por tanto, con las actividades de R&D realizadas por las empresas.

Esto no significa, de manera simplista, que la investigación científica deba orientarse hacia la «industrialización del conocimiento», como todavía hoy se suele decir (F. ORAZI, *Terza missione universitaria e Industria 4.0: una nuova governance per lo sviluppo locale*, en *Quaderni di Ricerca sull'Artigianato*, 2019, n. 1, p. 136 y *passim*), más bien, se trata de pensar en la creación de nuevos conocimientos ya no como un proceso vertical y lineal (desde la cima de la teoría hasta la base de la práctica), sino como una dinámica circular, que pasa continuamente de la teoría a la práctica, de la ciencia en sentido estricto, «la actividad dirigida a la identificación y sistematización de hechos, principios y métodos, especialmente a través de experimentos e hipótesis», a la tecnología, «el proceso mediante el cual las propiedades de la materia y las fuentes de energía disponibles en la naturaleza están sometidas a la satisfacción de las necesidades del hombre» (G. SIRILLI (ed.), *La produzione e la diffusione della conoscenza. Ricerca, innovazione e risorse umane*, Fondazione CRUI, 2010, p. 10). Sin esta integración, está en juego la calidad misma de la investigación científica.

6.2.1. Investigación y desarrollo no formal y ocasional

Que la dimensión de aplicación es relevante en los procesos de creación de nuevo conocimiento también lo demuestran los estudios que analizan los procesos de innovación desde el lado de las empresas. De hecho, la literatura muestra que el grado de formalización de las actividades de investigación no es el único factor que influye en la innovación. En otras palabras, no basta con hacer referencia a los conocimientos y métodos codificados por la comunidad científica para desarrollar nuevos productos. En todos los sectores en los que el avance tecnológico depende de una actividad de investigación y desarrollo deliberada y formalizada, basada en el corpus de conocimiento producido por los científicos, también son fundamentales los procesos de *learning by doing* y *by using* que se desarrollan de manera no formal u ocasional en los contextos de aplicación laboral (C. FREEMAN, *The economics of technical change*, en *Cambridge Journal of Economics*, 1994, vol. 18, n. 5). Esto se debe a que gran parte del *know-how* que los profesionales utilizan en sus esfuerzos por hacer avanzar la tecnología se adquiere a través de la experiencia operativa, basada en el conocimiento tácito, en lugar del conocimiento codificado por las ciencias. Además, solo la experiencia puede decir qué innovaciones funcionan realmente (G. DOSI, R.R. NELSON, *The evolution of Technologies: An Assessment of the State-of-the-Art*, en *Eurasian Business Review*, 2013, vol. 3, n. 1, pp. 4-5).

Por otra parte, el número de patentes no es el único *proxy* para evaluar la tasa de innovación (C. WATANABE, Y.S. TSUJI, C. GRIFFY-BROWN, *Patent statistics: deciphering a 'real' versus a 'pseudo' proxy of innovation*, en *Technovation*, 2001, vol. 21, n. 12). Las encuestas estadísticas muestran que, entre las diversas estrategias adoptadas por las empresas para innovar, no todas incluyen actividades de R&D formalizadas que conduzcan a verdaderas invenciones (R. EVANGELISTA, V. MASTROSTEFANO, *Firm size, sectors and countries as sources of variety in innovation*, en *Economics of*

Innovation and New Technology, 2006, vol. 15, n. 3). De hecho, una parte considerable de innovación consiste en perfeccionar la tecnología existente a través de procesos de aprendizaje *user driven*, es decir, involucrando al trabajador u organización que utiliza la tecnología. En la manufactura suiza, la mayoría de las innovaciones tecnológicas se derivan de procesos informales que no pueden enmarcarse en actividades de R&D (S. LHUILLERY, M. BOGERS, *Measuring User Innovation: What Can a Standard Innovation Survey Tell Us?*, paper presentado en la ENID, PRIME International Conference, *Indicators on Science, Technology and Innovation: History and New Perspectives*, Lugano, 15-17 noviembre 2006, pp. 10 ss.). Además de la adaptación de la tecnología creada por otros: también ocurre en regiones donde la innovación está más impulsada y, a menudo, adquiere un carácter *science based* (con referencia a las regiones italianas del noroeste, *cf.* R. EVANGELISTA, S. IAMMARINO, V. MASTROSTEFANO, A. SILVANI, *Looking for Regional Systems of Innovation: Evidence from the Italian Innovation Survey*, en *Regional Studies*, 2002, vol. 36, n. 2, p. 179).

Finalmente, hay que considerar que innovar no solo significa inventar nuevos productos o servicios. En consonancia con la distinción introducida por el Manual de Oslo (OECD, EUROSTAT, *Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 2018, pp. 69-70), los estudiosos señalan la importancia de difundir las invenciones y asegurar que las mismas transformen los procesos de trabajo. Esto también se ve confirmado por un dato económico significativo: en los EE.UU. el reciente aumento de la productividad no fue determinado por los sectores high tech, sino por la gran distribución. Aquí el impacto de las tecnologías no afectó directamente al producto o servicio ofrecido, sino a la organización y gestión (M. KITSON, *op. cit.*, p. 303).

Por otro lado, se ha observado como las empresas activas en los servicios, donde la innovación también se desarrolla a través de

procesos incrementales *user driven* (“*incremental innovation*”), en lugar de descubrimientos disruptivos (“*radical innovation*”), deban codificar sus estrategias de innovación (A. OKE, *Innovation types and innovation management practices in service companies*, en *International Journal of Operations & Production Management*, 2007, vol. 27, n. 6, p. 582). En definitiva, sigue siendo necesario un proceso de formalización progresiva de las actividades destinadas a innovar.

6.2.2. *Open production y open innovation*

Las tecnologías digitales introducidas por Industria 4.0 permiten al cliente personalizar productos y servicios que posteriormente serán utilizados por el mismo. En este sentido se habla de «open production» (J.P. WULFSBERG, T. REDLICH, F.-L. BRUHNS, *Open production: scientific foundation for co-creative product realization*, en *Production Engineering*, 2011, vol. 5, n. 2, p. 135), una de las características esenciales de la fábrica inteligente *smart factory* E. HOZDIĆ, *Smart Factory for Industry 4.0: A Review*, en *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, 2015, vol. VII, n. 1, p. 29).

Este método organizativo permite, por un lado, aumentar la productividad y reducir el desperdicio, realizando así los principios de la *lean production* (A. SANDERS, C. ELANGESWARAN, J. WULFSBERG, *Industry 4.0 implies lean manufacturing: Research activities in industry 4.0 function as enablers for lean manufacturing*, en *Journal of Industrial Engineering and Management*, 2016, vol. 9, n. 3); por otro lado, transformar los procesos productivos en tiempo real para satisfacer las expectativas del consumidor. Este es un aspecto típico de la IV Revolución Industrial, donde los sectores tradicionales se transforman ofreciendo servicios personalizados basados en el análisis de datos (M. LEE ET AL., *How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market,*

and Society through Open Innovation, en *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2018, vol. 4, n. 3, p. 21).

Además, incluso antes de hablar de *smart factory*, los economistas ya habían enfatizado la importancia de la interacción con el cliente en las estrategias de innovación adoptadas por las empresas. Al estudiar los datos de la Community Innovation Survey (CIS), realizada por Eurostat sobre las actividades de R&D desarrolladas por las empresas privadas en 13 países europeos, C. GRIMPE, W. SOFKA, *Search patterns and absorptive capacity: Low- and high-technology sectors in European countries*, en *Research Policy*, 2009, vol. 38, n. 3, p. 503, demostraron cómo las empresas de tecnología baja o media-baja maximizan los beneficios adoptando estrategias de innovación basadas en el comportamiento del cliente, mientras que la interacción con la clientela debe convertirse en parte integrante de las actividades de R&D también de las empresas de alta o media-alta tecnología, que también se basan en colaboraciones a largo plazo con universidades y centros de investigación.

En las empresas, por tanto, la innovación se da cada vez más a través de intercambios horizontales no formalizados de conocimiento tácito, *embedded* en el contexto en el que se insertan y centrados en las personas que los orientan. En el escenario de la IV Revolución Industrial, dichos intercambios se vuelven cada vez más “*open*” y frecuentados, abriéndose a actores ajenos tanto al proceso productivo como al mundo de la investigación.

6.3. La integración entre el sistema de formación y producción

La IV Revolución Industrial se caracteriza por cambios que van mucho más allá de los límites materiales de los contextos de trabajo y producción, como hemos visto en el párrafo anterior.

Estos cambios también afectan fuertemente las relaciones entre el sistema de formación y el sistema de producción. De hecho, es evidente la correlación que existe entre la introducción de nuevas tecnologías y lógicas de producción y las consiguientes nuevas habilidades que se requieren de los trabajadores, solicitudes que históricamente han impactado en la estructura de los propios sistemas de formación. Véase, por ejemplo, lo que sucedió en el contexto europeo con la primera revolución industrial, durante la cual la introducción de nuevas técnicas fue acompañada de una nueva organización del trabajo, más jerárquica y basada en procedimientos estandarizados, que favoreció la superación de la institución del aprendizaje como principal canal de formación de los jóvenes y de acceso a las profesiones (*cf.* D. JACOBY, *The Transformation of Industrial Apprenticeship in the United States*, en *The Journal of Economic History*, 1991, vol. 51, n. 4, y H. GOSPEL, *The decline of apprenticeship training in Britain*, en *Industrial Relations Journal*, 1995, vol. 26, n. 1) a favor del surgimiento de la educación escolar pública y estatal y, posteriormente, de la técnica (H. KANTOR, *Work, Education, and Vocational Reform: The Ideological Origins of Vocational Education, 1890-1920*, en *American Journal of Education*, 1986, vol. 94, n. 4, en particular con respecto al surgimiento de la formación profesional “escolar” y al declive del aprendizaje con la expansión de la división y especialización del trabajo; R. SCHALK, *Splitting the bill. Matching schooling to Dutch labour markets, 1750-1920*, PhD thesis, Faculty of Humanities, Utrecht University, 2015, spec. p. 81, donde se describe el surgimiento de la escuela pública y el declive de la formación a través del aprendizaje; para una reconstrucción comparativa de estas dinámicas transformadoras, véase en particular CEDEFOP, *Towards a history of vocational education and training (VET) in Europe in a comparative perspective. Proceedings of the first international conference. October 2002, Florence. Volume I*, 2004, pp. 17-27).

La organización del trabajo y las tecnologías emergentes de la primera y sobre todo de la segunda revolución industrial

condujeron a una separación progresiva entre el sistema de formación y el sistema de producción, ya que el conocimiento económicamente útil estaba separado dicotómicamente entre una competencia científica de alto nivel especialmente destinada a la alta dirección de las organizaciones de producción, y un conocimiento principalmente estandarizado y tácito, destinado a la mayoría de los trabajadores (G. ZAGO, *Il lavoro fra pensiero e formazione: dalla bottega alla fabbrica*, en G. ALESSANDRINI (ed.), *Atlante di pedagogia del lavoro*, Franco Angeli, 2017, en particular pp. 195 ss.). Por lo tanto, no era necesario integrar el aprendizaje y la experiencia laboral: el primero se llevaba a cabo en escuelas, universidades y otros centros de formación antes del inicio del trabajo real, generando relaciones unidireccionales entre el sistema de formación y producción; la segunda requería al primero trabajadores con competencias precisas codificadas en itinerarios educativos adecuados para este fin. Una vez fuera del sistema de formación, el trabajador ya no pasaba por él.

Con la tercera revolución industrial vuelve a cambiar la relación entre el sistema de formación y el de producción. En las anteriores, había surgido una creciente estandarización de los procesos, tanto de producción como de capacitación (A.S. BLINDER, *Education for the Third Industrial Revolution*, CEPS Working Paper, 2008, n. 163, p. 5). Con la tercera revolución industrial, y la expansión de las tareas automatizadas por robots y otros sistemas digitales, surge la importancia de las habilidades sociales e interpersonales, del pensamiento crítico, del uso de internet y de lo virtual también con fines didácticos y pedagógicos, para personalizar la enseñanza y ampliar su accesibilidad, especialmente a nivel postsecundario y terciario (*ibidem*, p. 10). Las relaciones entre el sistema de formación y de producción siguen siendo de naturaleza extrínseca y solo secuencial: de hecho, no cambia el paradigma por el cual los procesos de aprendizaje que surgen de la introducción de nuevas técnicas son codificados y transmitidos a los jóvenes por el

sistema de formación, los cuales, una vez ingresados al mundo laboral, ya no tienen conexiones con él.

6.3.1. La IV Revolución Industrial: las posibles trayectorias evolutivas de las relaciones entre el sistema de formación y el sistema de producción

En continuidad con esta interpretación, también hay quienes conectan nuevas necesidades a la IV Revolución Industrial, en cuanto a necesidades formativas que el sistema productivo avanza al sistema formativo, que puede contar con nuevos métodos y herramientas o con el uso de plataformas online (véase M.A. PETERS, *Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution*, en *Educational Philosophy and Theory*, 2017, vol. 49, n. 1, en particular pp. 4-5 y las referencias al concepto de *open education*), sin que exista, sin embargo, un cambio sustancial entre los lugares y tiempos del aprendizaje (lógica secuencial y unidireccional de las transiciones entre formación y trabajo). Si bien, por lo tanto, se reconoce una diferencia sustancial en comparación con las revoluciones industriales anteriores, no solo en términos de las competencias requeridas de los trabajadores, sino también del significado y del papel de la formación en la sociedad – como argumenta Brunner, quien sostiene que las escuelas deberían abandonar los métodos de enseñanza heredados de la revolución industrial, y que la formación no debe limitarse a perseguir la innovación tecnológica (J.J. BRUNNER, *Globalization, education and the technological revolution*, en *Prospects*, 2001, vol. 31, n. 2, p. 137) – sin embargo, existe una continuidad subyacente sustancial en lo que respecta a las relaciones entre el sistema de formación y de producción. Un ejemplo de esta lógica se observa claramente en A. BENEŠOVÁ, D. TUPA, *Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0*, en *Procedia Manufacturing*, 2017, vol. 11. En este aporte los AA. argumentan cómo las empresas,

reconociendo en qué punto se encuentran hacia la implementación de los paradigmas relacionados con la Industria 4.0, los traducen en un conjunto codificado de perfiles y habilidades profesionales, avanzando por consiguiente solicitudes al sistema de formación (ver en detalle p. 2201).

En cambio, desde el lado de los sistemas educativos, se puede leer en B.E. PENRASE, *The Fourth Industrial Revolution and Higher Education*, en N.W. GLEASON (ed.), *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*, Palgrave Macmillan, 2018, una posición coherente con este enfoque: el A., si bien reconoce la naturaleza híbrida del aprendizaje en el contexto de la IV Revolución Industrial, señala, entre los efectos que esto tendrá en los sistemas de formación, la introducción de nuevos métodos, también gracias al uso de herramientas digitales y nuevos contenidos.

Los nuevos métodos de formación están bien ejemplificados por el *seamless learning* (véase a este respecto L-H. WONG, M. MILRAD, M. SPECHT (eds.), *Seamless Learning in the Age of Mobile Connectivity*, Springer, 2015, y L.-H. WONG, C.-K. LOOI, *What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature*, en *Computers & Education*, 2011, vol. 57, n. 4). Según los AA., este término identifica una metodología de formación que tiene como objetivo eliminar cada *seam*, cada intervalo, entre la formación formal e informal (en particular), potenciando así los procesos de aprendizaje que también surgen fuera de los cursos de formación estructurados, y la colaboración entre alumnos. Mediante el uso de plataformas digitales, el *seamless learning* quiere fomentar un método de aprendizaje capaz de resaltar el contenido educativo de cada experiencia vivida por el alumno, involucrándolo en una comunidad de pares que favorece la comparación y el diálogo incluso fuera del aula. Este enfoque, indudablemente innovador, no prevé sin embargo una verdadera integración entre aprendizaje y trabajo, si bien favorece el surgimiento de una

cultura formativa que ya no se centra en un modelo transmisivo y formal.

Retomando las tesis citadas anteriormente por Blinder, en P. PRISECARU, *Challenges of the Fourth Industrial Revolution*, en *Knowledge Horizons-Economics*, 2016, vol. 8, n. 1, se profundiza la necesaria interdisciplinariedad de la formación, que debe estar cada vez más atenta no tanto a la dimensión cuantitativa sino a la cualitativa de los procesos de aprendizaje, en continuidad sustancial con el paradigma descrito anteriormente que pide a los sistemas de formación una mayor flexibilidad y apertura al territorio, entendido como un horizonte compuesto por todos aquellos actores, en primer lugar las empresas, con los que es posible establecer una red plural y local, aunque no se alcance la plena integración entre ellos. También en T. WALLNER, G. WAGNER, *Academic Education 4.0*, en M. CARMO (ed.), *END 2016. International Conference on Education and New Developments. 12-14 June – Ljubljana, Slovenia*, World Institute for Advanced Research and Science, 2016, se espera una renovación de los sistemas de formación basada en la actualización de los contenidos y métodos disciplinarios, en favorecer el surgimiento de un *mindset* flexible, capaz de afrontar las numerosas transiciones propias, como se verá más adelante, de los mercados laborales modernos, y de renovadas colaboraciones con otras realidades territoriales, aunque en una lógica que sigue siendo, al menos parcialmente, autorreferencial, centrada en nuevos métodos y nuevas habilidades.

La planificación de esta oferta formativa se vuelve cada vez más compleja, también dada la velocidad de los cambios que afectan al mundo del trabajo, y en consecuencia requiere un replanteamiento también de los actores llamados a identificar las necesidades específicas, en términos de competencias vinculadas a estos caminos: esta tesis es apoyada por C. DEMARTINI, L. BENUSSI, *Do Web 4.0 and Industry 4.0 Imply Education X.0?*, en *IT Professional*, 2017, vol. 19, n. 3, donde se afirma que para

proporcionar las habilidades que hoy se requieren a los sistemas de formación, también se necesita un nuevo enfoque proyectual, con el objetivo de poner al alumno en el centro y adaptarse a sus cambiantes necesidades de formación.

En todas estas aportaciones, la formación se concibe como una actividad cuyos responsables y titulares son, principalmente, si no exclusivamente, los sistemas de formación. Por tanto, si bien se fomenta un replanteamiento de los contenidos, métodos y objetivos de aprendizaje, este sigue siendo mayoritariamente un producto que se injerta, quedando extrínseco, en los contextos laborales. Incluso la planificación de estos cursos de formación no se realiza según una lógica de cogestión entre pares, entre el sistema de formación y el sistema de producción, sino que es prerrogativa exclusiva del primero.

En cambio, diferente es la posición de aquellos autores que, reconociendo en la IV Revolución Industrial un cambio real de paradigma, se centran en la forma de conocimiento capaz de innovar y las formas de aprendizaje que por consiguiente se necesitan, llegando a perfilar nuevas formas de relación entre el sistema de formación y el sistema de producción, hasta el punto de esperar una integración real. De hecho, se destaca en la literatura que no basta con acercar cada vez más estos dos polos para afrontar los retos que plantea la IV Revolución Industrial en cuanto a nuevas habilidades y conocimientos, ya que el aprendizaje debe ser un proceso continuo en el tiempo, interrelacionado y también derivado de la experiencia laboral, apoyado por la introducción de nuevos métodos, y sobre todo garantizado por el constante entrelazamiento e intercambio entre el sistema de formación, en todos los niveles, y el sistema de producción (así en K. STACHOVÁ, J. PAPULA, Z. STACHO, L. KOHNOVÁ, *External Partnerships in Employee Education and Development as the Key to Facing Industry 4.0 Challenges*, en *Sustainability*, 2019, vol. 11, n. 2, donde los AA. llegan a vincular esta integración a un concepto más amplio de sostenibilidad).

En particular, el paradigma de Industria 4.0 requiere esta integración porque las tecnologías habilitadoras conectadas a él requieren, para ser entendidas, una experiencia directa del alumno en la experiencia laboral, haciendo necesarios procesos de aprendizaje continuos y compartidos en el tiempo, hasta un replanteamiento de los espacios de producción hacia la dimensión de la *learning factory*, como se describe en M. ELBESTAWI, D. CENTEA, I. SINGH, T. WANYAMA, *SEPT learning factory for Industry 4.0 Education and Applied Research*, en *Procedia Manufacturing*, 2018, vol. 23, p. 254: en este contexto, por tanto, es imposible separar estudio y experiencia, teoría y práctica. Los contextos productivos en los que se replantea la organización del trabajo a la luz de este nuevo paradigma exigen que los trabajadores, así como los estudiantes, para aprender, experimenten estos cambios y se involucren activamente en ellos. Otros autores prefieren hablar, en lugar de *learning factory*, de *teaching factory* (véase, en particular, D. MOURTZIS, E. VLACHOU, G. DIMITRAKOPOULOS, V. ZOGOPOULOS, *Cyber-Physical Systems and Education 4.0 – The Teaching Factory 4.0 Concept*, en *Procedia Manufacturing*, 2018, vol. 23) intentando así dar mayor importancia a la necesidad de construir relaciones de integración entre el sistema de formación y el sistema de producción, favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes para el cual es cada vez más importante una implicación real dentro de las transformaciones que se están produciendo en los contextos laborales: la atención pasa, por tanto, de los procesos de aprendizaje, de todos modos necesarios para garantizar a los trabajadores las habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, a la importancia de integrar conocimientos teóricos y experiencias prácticas tanto para los trabajadores, pero también y sobre todo para los estudiantes.

M.H. KHAN, *Knowledge, skills and organizational capabilities for structural transformation*, en *Structural Change and Economic Dynamics*, 2019, vol. 48, describe la estrecha interdependencia que existe hoy en día entre conocimiento, habilidades y organización del

trabajo: por lo tanto, un enfoque que invierta solo en una de estas dimensiones no es suficiente para enfrentar los desafíos que plantea la IV Revolución Industrial, ya que se volvería a proponer el ahora obsoleto paradigma secuencial y separatista, según el cual la organización del trabajo podría cambiar de manera efectiva sin una valorización cuidadosa del conocimiento de los trabajadores y una inversión continua en sus habilidades, incluso a partir de relaciones territoriales estratégicas. Además, como también se desprende de las investigaciones mencionadas anteriormente, la formación requiere un entrelazamiento continuo entre el conocimiento codificado y explícito y el conocimiento tácito, adquirido gracias a los procesos de aprendizaje que surgen de contextos no formales como el laboral (*ibidem*, p. 48). Esta perspectiva también se examina en E. SKOV MADSEN, A. BILBERG, D. GRUBE HANSEN, *Industry 4.0 and digitalization call for vocational skills, applied industrial engineering, and less for pure academics*, paper presentado en la 5th P&OM World Conference, *Joining P&OM Forces Worldwide: Present and Future of Operations Management*, La Habana, 6-10 septiembre 2016. La complejidad propia del trabajo en la IV Revolución Industrial requiere un conocimiento directo, una participación activa de quien aprende en los contextos de producción: más que títulos y calificaciones, se valorizan, de esta manera, las habilidades realmente poseídas y maduradas también en contextos no formales e informales. El conocimiento teórico debe integrarse necesariamente con el práctico, así como el sistema de educación superior debe repensar su rol partiendo de una lógica de plena colaboración con el sistema productivo (*ibidem*, p. 8). Sin embargo, es necesario no oponer los aprendizajes formales y no formales: al hacerlo, se volvería a un enfoque que no prevé una verdadera integración entre ellos, sino solo un desarrollo en paralelo. Redescubrir el valor educativo del trabajo no es un proceso automático, sino que requiere una verdadera circularidad entre las diferentes dimensiones que componen el aprendizaje en la IV Revolución Industrial, así

como una verdadera integración entre el sistema formativo y productivo, como se destaca en A. MANUTI ET AL., *Formal and informal learning in the workplace: a research review*, en *International Journal of Training and Development*, 2015, vol. 19, n. 1.

6.3.2. Caminos duales y caminos híbridos: la integración de lugares, tiempos y espacios de aprendizaje

Así entendemos la difusión y atención renovada a esos caminos duales y, de hecho, híbridos, capaces de combinar no sólo, genéricamente, el aprendizaje y el trabajo, sino de crear procesos dinámicos de integración entre el sistema de formación y el sistema de producción, según una lógica de sistema (véase M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI, *Il Piano nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, en *LLI*, 2016, n. 2, I., p. 16: «El mismo interés creciente por la alternancia, por el aprendizaje escolar y de alta formación, por el sistema dual y el intento de relanzar la experiencia insatisfactoria de los fondos interprofesionales para la educación continua de los adultos, no son fruto del azar y, de hecho, se mueven precisamente en esta dirección que no se limita solo a la formación de la persona y a la lucha contra el desempleo a través de la orientación y (re)cualificación profesional sino que, más profundamente, refleja el cambio radical en los contextos de concepción, diseño, producción y desarrollo»). Es necesario prestar especial atención a la formación “dual” para formar a los jóvenes en el contexto de la IV Revolución Industrial, como se sostiene en F. PASTORE, *New Education Models for the Workforce of the Future*, IZA Policy Paper, 2018, n. 143, p. 11, “rompiendo” el paradigma secuencialista que mantiene separados los sistemas de formación y el mundo laboral, también en cuanto a responsabilidades formativas y educativas.

Según los AA. mencionados, la integración entre el sistema de formación y producción debe realizarse no solo al impartir la

formación, sino también en el diseño de nuevos perfiles profesionales y nuevos caminos de aprendizaje realizados en contextos híbridos. Esta configuración se comparte en F. BUTERA, *L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e formazione tecnica superiore*, en *Professionalità Studi*, 2017, vol. I, n. 1. En esta contribución, el A. destaca cómo, en un mundo laboral en el que ahora es imposible e ineficaz construir perfiles profesionales conectados a un conjunto rígido de tareas y deberes, es necesario en cambio centrarse en las habilidades que realmente posee el trabajador, su capacidad para “desempeñar” el rol que se le asigna, de manera personal e irrepetible, y sobre todo dinámica en el tiempo: entonces se comprende el rol estratégico que juega un sistema integrado entre formación y trabajo, en el que el primero no solo responde a las solicitudes que recibe del segundo, sino que trata de diseñar con este último, en una lógica igualitaria y colaborativa, nuevos caminos de formación, nuevas competencias, que correspondan a esta lógica diferente de organización del trabajo y posibiliten los procesos de innovación en este horizonte. Este razonamiento se relaciona con el presentado en A. MAGONE, *Tecnologia e fattore umano nella fabbrica digitale*, en *L'Industria*, 2016, n. 3, p. 423, donde se destaca cómo incluso la planificación del proceso formativo debe cambiar de paradigma: «En el horizonte que se perfila, la forma de diseñar, plantear e impartir la formación tendrá que proponer soluciones cada vez menos estandarizadas y una actitud casi consultiva hacia los trabajadores o las empresas».

La forma de diseñar la formación cambia, al igual que los lugares: los contextos híbridos en los que se produce el aprendizaje (*cf.* en particular I. ZITTER, A. HOEVE, *Hybrid Learning Environments. Merging Learning and Work Processes to Facilitate Knowledge Integration and Transitions*, OECD Education Working Paper, 2012, n. 81) son, en la lógica del ecosistema, una interrelación continua entre entornos físicos (incluso distintos entre sí: la escuela y la empresa, por ejemplo), y digitales

(plataformas online, etc.), en una relación no de alternancia, también en este caso, sino de continua integración que hace que los contornos de un entorno a otro, de una herramienta de formación a otra se vuelvan cada vez más matizados y, de hecho, híbridos. Por tanto, se trata de favorecer un *boundary crossing* continuo, como se describe en N. KERSH, *Rethinking the learning space at work and beyond: The achievement of agency across the boundaries of work-related spaces and environments*, en *International Review of Education*, 2015, vol. 61, n. 6, pp. 848-849: superar las fronteras tradicionales que separan tiempos, lugares y métodos del aprendizaje desde su planificación hasta su realización concreta, en una lógica de intercambio continuo entre los elementos que componen el ecosistema educativo.

Esta integración, en el horizonte de los ecosistemas formativos, no se limita a una fase concreta de la vida, sino que es continua en el tiempo: por tanto, no se reduce a favorecer una transición más eficaz de los jóvenes que abandonan los sistemas formativos y hacia el mundo del trabajo, sino que acompaña a la persona en las múltiples transiciones y fases que acompañarán su vida laboral y profesional. Esta perspectiva se describe en P.-J. DITTRICH, *Reskilling for the Fourth Industrial Revolution. Formulating A European Strategy*, Jacques Delors Institut Working Paper, 2016, n. 175, p. 15, que plantea la necesidad de un verdadero proceso de *re-skilling*, especialmente orientado a la obtención de competencias digitales, para promover la empleabilidad de los trabajadores: para lograr este proceso es necesaria una estrecha colaboración entre los sistemas de formación y el mundo empresarial, a nivel tanto local como territorial. Donde esto no es posible, o muy difícil, el A. sugiere la creación de coaliciones auténticas, favorecidas además por las políticas comunitarias en esta área. Este enfoque también es compatible con N. VOLLES, *Lifelong learning in the EU: changing conceptualisations, actors, and policies*, en *Studies in Higher Education*, 2016, vol. 41, n. 2.

6.4. Las nuevas competencias, trabajos y profesiones

La transición del mercado laboral propio del siglo XX industrial a los nuevos mercados laborales, determinada por la globalización acelerada de los mercados (por citar algunos, sin ninguna pretensión de exhaustividad, Z. BAUMAN, *Dentro la globalizzazione. Le conseguenze sulle persone*, Laterza, 2001; A. GIDDENS, *Il Mondo che cambia. Come la globalizzazione ridisegna la nostra vita*, Il Mulino, 2000; S. SASSEN, *Le città nell'economia globale*, Il Mulino, 2004), por la especialización flexible (M.J. PIORE, C.F. SABEL, *The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity*, Basic Books, 1984), por la erosión de los mercados laborales internos (B. GAZIER, *Labour market institutions*, en *hal.archives-ouvertes.fr*, 2013), por la evolución de los procesos de innovación y desarrollo del conocimiento tecnológico así como por reorganizaciones internas de empresas, sectores y territorios a las que hasta ahora se ha hecho referencia (véase también al respecto S. NEGRELLI, *op. cit.*) y por nuevas dinámicas demográficas, sociales y políticas (R. CASTEL, *Incertezze crescenti. Lavoro, cittadinanza, individuo*, Editrice Socialmente, 2015; Z. BAUMAN, *La società dell'incertezza*, Il Mulino, 1999), por tanto, ha desencadenado importantes procesos de transformación de los contenidos del trabajo, pero también el nacimiento de nuevas profesiones, la transformación y desaparición de otras, paralelamente a una creciente centralidad del concepto de competencia. Como argumenta S. NEGRELLI, *op. cit.*, p. XI, este pasaje también ha generado la expansión de «nuevos grupos sociales en busca de reconocimiento, junto con inestabilidad, precariedad y nuevas formas de desigualdad. De esta manera, van difundiéndose nuevos mundos del trabajo a los que muchas veces no corresponden el reconocimiento de estatus, condiciones de trabajo decentes y un apoyo activo de bienestar».

Numerosos estudiosos, pertenecientes a diferentes disciplinas (sociología, ciencias organizacionales, filosofía, gestión) han profundizado y analizado cómo los cambios y transformaciones

que se están produciendo están modificando los trabajos, oficios y profesiones existentes en respuesta a nuevos desafíos económicos y necesidades sociales.

Estas reflexiones se remontan a dos grandes líneas literarias que pueden ubicarse en diferentes momentos históricos. Una primera línea incluye a los autores que elaboraron sus teorías en un momento en que se observaban los cambios relacionados con la transición del modelo productivo y social fordista al posfordista, con todas las consecuencias culturales, productivas y organizativas, económicas y sociales que son derivadas. Es en este contexto que se desarrollaron las reflexiones de Accornero, Negrelli, Butera, Supiot (solo por nombrar algunos), que de hecho anticiparon, influyeron y alentaron entonces las reflexiones de una segunda línea de literatura que, en años más recientes, investigó los impactos que los nuevos modelos productivos caracterizados por la introducción de tecnologías innovadoras, el llamado paradigma de la Industria 4.0, generan sobre el nacimiento, desaparición y/o modificación de los perfiles profesionales. Ambas líneas de estudio deben ser consideradas para captar la complejidad existente derivada de procesos sociales y económicos de largo plazo, y también para detectar el surgimiento de nuevas profesiones y profesionalidades en el paradigma de la IV Revolución Industrial.

Las dos líneas de estudios, si bien indagan en la evolución del trabajo desde diferentes perspectivas y cambios de época, revelan tendencias comunes dictadas por la erosión de las fronteras entre los distintos sectores productivos y por la transición del trabajo “manual” al “intelectual”, por la disolución de la clara división entre trabajo subordinado y trabajo por cuenta propia, por la demanda de una mayor autonomía y responsabilidad de todos los trabajadores y, en general, por una creciente participación y concienciación en y del trabajo por parte de los trabajadores.

6.4.1. Los trabajadores del conocimiento

Ya desde la década de los setenta se ha producido un proceso sustancial de terciarización de la economía que ha afectado a todos los países de Europa occidental, lo que ha provocado un aumento del número de personas empleadas en el sector de servicios en detrimento de las empleadas en la industria y agricultura (E. REYNERI, *Sociologia del mercato del lavoro. II. Le forme dell'occupazione*, Il Mulino, 2005; I. FELLINI, *Il terziario di consumo. Occupazione e professioni*, Carocci, 2017). Es en esta transformación donde diferentes autores han vislumbrado el nacimiento de un grupo de nuevas profesiones, definidas con la etiqueta de *knowledge workers* o con términos similares que presentan sutiles diferencias. Entre las expresiones más repetidas F. BUTERA, S. DI GUARDO, *Analisi e progettazione del lavoro della conoscenza: il modello della Fondazione Irso e due casi*, en *Studi Organizzativi*, 2009, n. 2, y B. SURAWSKI, *Who is a "knowledge worker" – clarifying the meaning of the term through comparison with synonymous and associated terms*, en *Management*, 2019, vol. 23, n. 1, han señalado: personal calificado, profesionales, expertos, clase creativa, trabajadores autónomos de segunda generación, expertos, especialistas, *knowledge producers*, *mental workers*, *information workers* y *white-collar workers*.

La expresión *knowledge workers*, acuñada por primera vez por Peter Drucker (P. DRUCKER, *Management and the professional employee*, en *Harvard Business Review*, 1952, vol. 30, n. 3; P. DRUCKER, *Landmarks of Tomorrow*, Harper & Brothers, 1957; B. SURAWSKI, *op. cit.*) para indicar a quienes poseen, utilizan y crean conocimientos valiosos, todavía hoy en día es utilizada por numerosos estudiosos para referirse a un tipo ideal de trabajador propio de la modernidad que produce nuevos conocimientos a través de conocimientos recurriendo al uso combinado de diferentes saberes (F. BUTERA, S. BAGNARA, R. CESARIA, S. DI GUARDO, *Knowledge Working. Lavoro, lavoratori, società della*

conoscenza, Mondadori, 2008) y utilizando conjuntamente facultades cognitivas, relacionales y comunicativas en el desarrollo de la actividad laboral. Aunque dentro del debate teórico no exista una definición unívoca del concepto (B. SURAWSKI, *op. cit.*), ya que más bien surgen múltiples matices, sin embargo es posible identificar algunos rasgos distintivos que han sido destacados por varios estudiosos y que perfilan una nueva figura de trabajador totalmente diferente del trabajador fordista típico del siglo XX industrial.

Según algunos autores, entre los rasgos característicos de este nuevo y creciente grupo de trabajadores también se encontrarían niveles inéditos y generalizados de inestabilidad, precariedad y riesgo (U. BECK, *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci, 2013; R. CASTEL, *op. cit.*). En primer lugar, por la forma en que se realiza el trabajo, con la desaparición de una serie de tareas prescritas y la necesidad de trabajar en «guiones amplios» (F. BUTERA, S. DI GUARDO, *op. cit.*) y «roles fluidos e intercambiables» (E. ARMANO, *op. cit.*) que cambian constantemente a medida que cambian las relaciones laborales y las necesidades productivas y organizativas. Además, el trabajo se vuelve *task oriented*, modificando al mismo tiempo el método de retribución que ya no es por tiempo sino por objetivos (*idem*). En el caso de las personas que realizan su trabajo de forma autónoma o mediante colaboraciones, esto puede generar también inestabilidad y precariedad económica.

Entre los *knowledge workers* también hay trabajos definidos como «profesiones liminales» (F. BUTERA, S. DI GUARDO, *op. cit.*) como, por ejemplo, consultores, expertos en comunicación, diseñadores web, profesionales del diseño, operadores turísticos cualificados o nuevos profesionales que, a diferencia de las profesiones liberales tradicionales, no están amparados por registros y órdenes, y al mismo tiempo escapan a los límites de las categorías profesionales, no gozan de las protecciones del empleo subordinado y están mal regulados, mal

institucionalizados sin criterios de ingreso definidos y con vías de desarrollo profesional no formalizados (*idem*; E. ARMANO, *op. cit.*). En esta situación de incertidumbre institucional, según algunos autores (B.A. BECKLY, *Gaffers, Gofers, and Grisps: Role-based Coordination in Temporary Organization*, en *Organization Science*, 2006, vol. 17, n. 1; E. ARMANO, *op. cit.*), «es la comunidad profesional que reconoce de manera informal las competencias adquiridas en el campo por los sujetos y permite roles interorganizacionales entre diferentes entornos empresariales. En otras palabras, puede haber una identidad “profesional” que, aunque no esté formalmente sancionada por la ley o reconocida por los colegios profesionales, sigue siendo relevante desde el punto de vista organizativo y permite grados de elección a los sujetos. Desde este punto de vista, algunas identidades laborales no reconocidas por los colegios profesionales parecen estar lejos de ser residuales, tal y como, en cambio, se describen en la literatura sobre profesiones [*cf.* A. ABBOTT, *The System of Professions. An Essay on the Division of Expert Labor*, University of Chicago Press, 1988]» (E. ARMANO, *op. cit.*, p. 92).

Entre los estudiosos que han desarrollado categorizaciones dentro de las cuales insertar nuevos tipos de trabajo, destaca el pensamiento del sociólogo estadounidense R. FLORIDA, *L'ascesa della nuova classe creativa*, Mondadori, 2003, quien en la transformación en curso ha identificado el surgimiento de una nueva clase llamada “creativa”. Esta clase, basada en datos de empleo del Bureau of Labor Statistics de los Estados Unidos, se compone de dos subclases más: los “profesionales creativos” (es decir, ocupaciones gerenciales, aquellas en el sector financiero y comercial, legal, técnico o de asistencia sanitaria, ventas de alto nivel y direcciones comerciales) y el “núcleo supercreativo” (ocupaciones en los campos de las matemáticas y la informática, la ingeniería y la arquitectura, las ciencias sociales, físicas y biológicas, la educación, formación y biblioteconomía, el arte, el diseño, el entretenimiento, el deporte y los medios de comunicación; así Florida, citado en S. NEGRELLI, *op. cit.*, p. 51).

Existe coincidencia entre los autores que han estudiado el fenómeno de los *knowledge workers*, sobre la imperativa necesidad de actualización continua para estos trabajadores, cuyas trayectorias educativas y formativas no terminan con la consecución de un título académico sino que continúan con cursos de actualización y/o formación a lo largo de toda la vida profesional. Esta práctica resulta ser tanto una necesidad como una voluntad, ya que el trabajador del conocimiento debe ser el protagonista de su propia trayectoria socio-profesional para mantenerse y establecerse en el mercado con las competencias requeridas (E. ARMANO, *op. cit.*), pero también porque reconoce la necesidad de autorrealización y autodeterminación en el ámbito profesional, independientemente del estatus profesional específico (subordinado o autónomo). En la misma dirección E. RULLANI, *Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 437, presenta la figura del *smartworker* que se autogestiona su propio tiempo y trabajo y también decide si y cuanto invertir en sus habilidades: de hecho es el trabajador quien, pensando en su futuro laboral, se encuentra «decidiendo en qué campo invertir en su futuro profesional, cuánto y cómo asumir riesgos en función del resultado. Y, en su caso, cuándo y cómo “ir por su cuenta”, con una startup, si tiene interlocutores que lo soliciten o ambiciones personales en este campo».

Los autores que han estudiado, más recientemente, el impacto de la IV Revolución Industrial en la creación y destrucción de puestos de trabajo y en la aparición de nuevas necesidades de competencias, se han centrado mucho en el papel de la tecnología y en particular de la automatización, para llegar en parte a conclusiones similares a las reportadas hasta ahora sobre la difusión de trabajos intensivos en conocimientos y habilidades. Como documentado por A. MAGONE, *op. cit.*, los estudiosos que han explorado el tema de los impactos de la automatización en las profesiones, agrupados por el A. en las filas de los “militantes innovadores”, están convencidos de que

la transformación tecnológica no conducirá al llamado “fin del trabajo” sino a un crecimiento de puestos de trabajo que se destacarán por la riqueza de los contenidos intelectuales relacionados con la investigación, el diseño, la innovación y la gestión de tecnologías de nueva generación, y a una reducción de trabajos repetitivos y fácilmente sustituibles por las nuevas tecnologías (M. COLOMBO, E. PRODI, F. SEGHEZZI, *Le competenze abilitanti per Industria 4.0. In memoria di Giorgio Usai*, ADAPT University Press, 2019, pp. 250 ss.).

D.H. AUTOR, F. LEVY, R.J. MURNANE, *The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration*, en *The Quarterly Journal of Economics*, 2003, vol. 118, n. 4, tratando de responder la pregunta «What is it that computers do – or what is it that people do which computers – that appears to increase demand for educated workers?» distinguen las profesiones existentes en las rutinarias, caracterizadas por la repetitividad y la mecanicidad, y las no rutinarias en las que hay altos componentes de imprevisibilidad. Es este último tipo de profesiones que no se automatizará, mientras que las profesiones rutinarias serán fácilmente reemplazadas por nuevas tecnologías de vanguardia. Los AA. también precisan que la demanda de profesiones no rutinarias implicará también una mayor demanda de trabajadores con título universitario (*ibidem*, p. 1322).

Según E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, 2014, las profesiones que requieren habilidades emocionales, afectivas, relacionales, creativas y con ellas tareas de alto contenido intelectual relacionadas con procesos diagnósticos y resolución de problemas, quedan fuera del riesgo de automatización por parte de las máquinas (M. COLOMBO, E. PRODI, F. SEGHEZZI, *op. cit.*, p. 250).

Ya M. CASTELLS, *La nascita della società in rete*, Università Bocconi Editore, 2002, p. 286 (según lo informado por S. NEGRELLI, *op. cit.*, pp. 67-68), había afirmado que «la automatización implica

[...] por un lado la eliminación del trabajo ejecutivo, mecánico y rutinario, y por otro lado la concentración de operaciones de nivel superior en manos de empleados y profesionales calificados, quienes toman decisiones basadas en la información almacenada en los archivos de sus computadoras».

E. RULLANI, *op. cit.*, p. 423, resaltando que la tecnología no es independiente de los hombres sino que, por el contrario, está indisolublemente interconectada con ellos, reduce el riesgo de determinismo tecnológico derivado de la introducción de nuevas tecnologías y sugiere una mirada atenta a los nuevos empleos que están surgiendo y que precisamente la digitalización distingue de los típicos del fordismo ya que nacen trabajos “inteligentes”, “altamente diferenciados” «que requieren un compromiso temporal, básicamente fluido, de las capacidades y del tiempo de los trabajadores empleados» (*ibidem*, p. 436).

También P. BIANCHI, *4.0. La nuova rivoluzione industriale*, Il Mulino, 2018, p. 82, ha examinado las relaciones entre humanos y robots para analizar sus implicaciones prácticas. Según el A., los robots no reemplazan ni sustituyen las tareas realizadas por el hombre, sino que realizan actividades de alta precisión que los humanos no podrían realizar. Por tanto el trabajo humano no desaparece y no es reemplazado por máquinas, sino que se divide cada vez más entre actividades creativo-relacionales y actividades de bajo valor añadido que no requieren el uso de nuevas máquinas complejas.

C. DEGRYSE, *Digitalisation of the economy and its impact on labour markets*, ETUI Working Paper, 2016, n. 2, p. 23, retomando las reflexiones realizadas por algunos autores antes que él, divide los trabajos en la economía digital en tres grandes categorías: 1) *jobs at greatest risk of automation/digitalisation*; 2) *jobs at least risk of automation/digitalisation*; 3) *new jobs* (trabajos con mayor riesgo de automatización/digitalización; trabajos con menor riesgo de automatización/digitalización y nuevos trabajos). El primer grupo incluye trabajos como: trabajo y deberes de oficina,

ventas, transporte y logística y algunos aspectos de los servicios financieros. En el grupo de puestos de trabajo con menor riesgo de automatización, encontramos algunos tipos de servicios como peluquerías, esteticistas, gerenciales, recursos humanos y servicios legales. Finalmente, los nuevos trabajos son a su vez divididos por el A. en *top of the scale* y *bottom of the scale*. Entre los primeros reporta los *data analysts*, los *data miners*, los creadores y diseñadores de *software*, aplicaciones, máquinas inteligentes, robots e impresoras 3D. En los *bottom of the scale* incluye los «digital “galley slaves” (data entry or filter workers) and other “mechanical Turks” working on the digital platforms e uber drivers, casual odd-jobbing (repairs, home improvement, pet care, etc.) in the “collaborative” economy». También el marco esbozado por Degryse revela un mercado laboral polarizado que se divide entre una gama alta y una gama baja. Como es evidente, en la gama baja del mercado laboral se sitúan todos esos trabajos del sector de los servicios a las empresas y especialmente a las personas.

Otra idea popular entre los estudiosos del trabajo 4.0 es la de superar la división entre trabajo manual e intelectual. Entre los autores que apoyaron esta posibilidad identificamos G. MARI, *Il lavoro 4.0 come atto linguistico performativo. Per una svolta linguistica nell'analisi delle trasformazioni del lavoro*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 322, que afirmó que el trabajo típico del siglo XX industrial contempla un dualismo mental/manual ya que empieza de la creación de la idea de lo que se quiere lograr y finaliza con la realización práctica de la idea en sí (a través de actividades manuales), mientras que en el trabajo 4.0 estas características del trabajo clásico cambian ya que el trabajo se convierte en un «acto lingüístico performativo» en el que se produce la recomposición de aquellos elementos que siempre han estado separados dentro del dualismo trabajo mental-trabajo manual.

Esta tesis también fue apoyada por F. TOTARO, *Lavoro 4.0 e persona: intrecci e distinzioni*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, quien, en lo que él mismo define un «amistoso cuerpo a cuerpo» con las reflexiones de Mari, destaca la superación de la división entre trabajo intelectual y manual que a su juicio representa la diferencia sustancial entre el trabajo del saber y el trabajo típico de la fase fordista.

6.4.2. Las profesiones emergentes

El informe del WORLD ECONOMIC FORUM, *op. cit.*, ha identificado 7 grupos profesionales emergentes (*Data and Ai, Engineering and Cloud Computing, People and Culture, Sales, Marketing and Content, Product Development, Green Economy, Care Economy*) dentro de los cuales ha identificado los *emerging jobs*.

Entre los grupos profesionales emergentes, encontramos todas aquellas profesiones que entran en la categoría de la *Care Economy*, es decir, todos aquellos servicios dedicados al cuidado y a la salud de las personas. Esta tendencia no es completamente nueva, ya que hace tiempo que la Comisión Europea (Communication from the Commission, *Annual Growth Survey 2012*, 23 noviembre 2011, COM(2011)815 final; *Commission Staff Working Document on exploiting the employment potential of the personal and household services*, 18 abril 2012, SWD(2012)95 final) y algunos informes nacionales (*cf.* R. CICCIOMESSERE, A.M. PONZELLINI, *Le prospettive di sviluppo dei white jobs in Italia. Servizi sanitari, sociali e alla persona: i settori con il potenziale di occupazione più elevato*, Itallavoro, 2014) han destacado el crecimiento de la demanda de estos puestos de trabajo en paralelo con la afirmación de nuevas dinámicas demográficas, sociales, económicas y culturales como el envejecimiento de la población, el crecimiento de la participación femenina y la transformación de los modelos familiares tradicionales. De hecho, el aumento de la proporción de la población anciana ha provocado un

crecimiento sustancial de quienes necesitan cuidados y asistencia, que padecen enfermedades crónicas y que sufren una merma de su autonomía y autosuficiencia, situación que ya no se puede gestionar dentro de los canales tradicionales de atención familiar ya que las mujeres, al estar más involucradas en el mercado laboral, tienen menores posibilidades de atender a las personas mayores, generando, de esta manera, la necesidad de adquirir estos servicios en el mercado. La categoría de la *care economy*, también conocida como de los *white jobs* (*idem*) sin embargo, representa un grupo heterogéneo ya que, aunque no tiene una definición unívoca, aglutina a todos aquellos profesionales y figuras profesionales que se ocupan de la «salud de las personas y el bienestar de las familias a través de los servicios sociales, del cuidado de los niños, de las personas mayores no autosuficientes y de las personas con discapacidad» (*ibidem*, p. 4) que pertenecen a diferentes sectores económicos e incluye tanto profesiones reconocidas tradicionales como los médicos, como figuras profesionales emergentes como *colf* y cuidadores que no tienen reconocimiento institucional y que en su mayoría trabajan dentro del mercado negro.

Entre los autores que han identificado figuras profesionales concretas que se han establecido recientemente en los mercados laborales, C. ANTONELLI, *op. cit.*, p. 19, destaca cómo las figuras centrales de las organizaciones y empresas son y serán los profesionales que colaboran con la empresa para conseguir objetivos específicos. En el texto en cuestión también se presentan trabajos recién nacidos en contextos productivos y organizacionales que expresan la necesidad de obtener un reconocimiento de la propia identidad profesional y una certificación de las competencias relacionadas. B. LODI, *La professione di temporary manager*, en C. ANTONELLI (ed.), *op. cit.*, p. 107, señala que ante una creciente necesidad de flexibilidad buscada por la complejidad de los escenarios y la velocidad del cambio, surge la figura del *temporary manager*. Esta figura profesional, como otras que se recogen en el libro (el logístico, el

marketing manager, el *project manager* y el consultor de dirección), se caracteriza por la necesidad de herramientas de cualificación y canales de formación para adquirir competencias específicas, pero también oportunidades de actualización y desarrollo profesional. Por otro lado, como señalado por Lodi, también existe la necesidad de herramientas de acreditación para que las empresas inicien una selección de candidatos dirigida e informada. Actualmente es el asociacionismo el que compensa estas carencias abordando la promoción institucional del *temporary management*, la realización de una red colaborativa de profesionales, la creación de un referente válido también para las empresas interesadas en contratar al *temporary manager* y el diálogo con otras asociaciones profesionales.

El informe de M. LORENZ ET AL., *Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?*, Boston Consulting Group, 2015, p. 12, describe dos nuevas figuras profesionales que surgen en paralelo con la aparición del modelo Industria 4.0. La primera figura que se presenta es la del *industrial data scientist*, un especialista que tiene habilidades de gestión de datos, realiza análisis y aplica los hallazgos de su trabajo para mejorar los procesos de producción y los productos en sí. También se requiere que esta figura tenga habilidades específicas como competencias de programación y de análisis. La segunda figura identificada es el *robot coordinator* que tiene la tarea de supervisar el correcto funcionamiento de las máquinas y debe intervenir si surgen mal funcionamiento o errores. Son figuras que, por tanto, deben ser capaces de gestionar procesos con un alto nivel de imprevisibilidad. En CENTRO STUDI ASSOLOMBARDA (ed.), *Alla ricerca delle competenze 4.0. Analisi condotta in collaborazione da Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza e l'Università di Milano Bicocca-Crisp*, Ricerca, 2015, n. 3, p. 8, Assolombarda, a través de un análisis de un database de anuncios de empleo en línea, ha identificado cuatro figuras “emergentes” que no formaban parte de los sistemas de clasificación pero que en los años previos a la

investigación (2010-2014) habían registrado un crecimiento en la región Lombardía. Las nuevas figuras identificadas son: el *mobile developer*, el *business intelligence analyst*, el *social media specialist/social media marketing specialist*, el *social network analyst*.

Dentro de los ecosistemas de innovación y formación descritos en los párrafos anteriores, surge finalmente la nueva figura de los investigadores que se forman y trabajan en el marco de colaboraciones estructuradas entre empresas y centros de investigación. Se trata de trabajadores altamente cualificados que las empresas necesitan, que sean capaces de apoyarlas en los procesos de innovación de los que ellos mismos son los diseñadores (para una visión general, consulte E.M. IMPOCO, M. TIRABOSCHI, *La ricerca ai tempi delle economie di rete e di Industry 4.0. Contratti di ricerca e lavoro di ricerca in impresa e nel settore privato*, Giuffrè, 2016). Por la propia naturaleza de la investigación en el contexto actual, estos investigadores no pueden separar la teoría de su aplicación; de hecho, ellos no producen conocimiento en laboratorio ni en biblioteca para luego transferirlo a las empresas (modelo lineal de arriba hacia abajo). Si es cierto que la innovación es un proceso circular, el investigador también aprende a partir del contexto que quiere innovar. Por otro lado, es evidente que la innovación tecnológica necesita un corpus formal de conocimiento general y sistematizado que provenga de los laboratorios de investigación. Como observan los economistas, el conocimiento tácito distribuido entre las personas que trabajan en los ecosistemas territoriales de la innovación, por sí solo no es suficiente, sino que debe ser fertilizado por el conocimiento formalizado de las ciencias para convertirse en «conocimiento generativo», es decir, conocimiento capaz de «innovar, adaptar, personalizar, gestionar de forma interactiva las soluciones y los productos replicables». Por todo ello, surge la necesidad de crear «un grupo de jóvenes investigadores que trabajen la mitad del tiempo en las empresas, participando de las innovaciones de uso que se realicen en los distintos sectores de aplicación, y la otra mitad del tiempo en

centros de investigación o universidades, quedando así en contacto con el circuito mundial de la creatividad y la ciencia» (E. RULLANI, *Territori in transizione. Il nuovo rapporto tra imprese e Politiche territoriali per la rinascita industriale e l'innovazione*, en R. CAPPELLIN, E. MARELLI, E. RULLANI, A. STERLACCHINI (eds.), *Crescita, investimenti e territorio: il ruolo delle politiche industriali e regionali*, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, 2014).

Para algunos, la del investigador sigue siendo «una figura en busca de identidad» (G. SIRILLI (ed.), *op. cit.*, p. 32). Esto es especialmente cierto para nuestro país, donde los interlocutores sociales solo en raros sectores han trazado su perfil profesional regulando el régimen contractual correspondiente (M. TIRABOSCHI, *L'inquadramento giuridico del lavoro di ricerca in azienda e nel settore privato: problematiche attuali e prospettive future*, en *DRI*, 2016, n. 4) y los cursos de formación que deberían construir ese perfil, a saber, los doctorados industriales, especialmente los doctorados a través de contratos de aprendizaje (sobre la importancia de los doctorados industriales en la IV Revolución industrial véase M. TIRABOSCHI, *I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro*, en *Professionalità Studi*, 2018, vol. I, n. 4, pp. 107 ss.), y los aprendizajes de investigación (sobre el aprendizaje de investigación en el contexto de Industria 4.0, véase M. TIRABOSCHI, *Research Work in the Industry 4.0 Era: The Italian Case*, en *EJICLS*, 2017, vol. 6, n. 2, pp. 43 ss.), todavía están infrutilizados.

Figuras híbridas como las de los investigadores, a medio camino entre estudiosos y diseñadores de los procesos concretos de innovación, transitarán cada vez más dentro de los ecosistemas de producción e innovación de un contexto a otro (laboratorio, centro de investigación, universidad, *startup*, empresa, *competence center*, etc.), según reglas de compromiso que no definen lugares fijos a frecuentar (hipotéticamente, los de la institución a la que están adscritos) ni tiempos rígidos a respetar, porque responden a una lógica de planificación, a ciclos y fases cortos que se

tendrán que remodelar constantemente y dependientes en gran medida de mecanismos complejos que no se pueden codificar a priori, ya que dependen de la colaboración con el territorio y de la contaminación con los contextos productivos de la Industria 4.0. El anclaje a los variados contextos de aplicación de los ecosistemas territoriales de trabajo e innovación hace que la carrera de estos trabajadores sea necesariamente más fragmentada y discontinua. Depende de su proactividad y creatividad dar coherencia a sus trayectorias profesionales, utilizando las transiciones como una oportunidad de aprendizaje continuo. También es necesario considerar el aumento de la movilidad internacional, ya que los ecosistemas territoriales mencionados son en realidad solo nodos de una o más cadenas globales de producción de valor.

Las reflexiones referidas hasta ahora tienen repercusiones actualmente poco consideradas en la literatura sobre el tema de seguridad y salud. Para muchos de los perfiles profesionales emergentes, la protección aparece objetivamente compleja (dependiendo de los distintos lugares en los que operan, deberían adoptar diferentes medidas preventivas y dispositivos de protección) y poco clara en cuanto a su gestión (¿quién es el responsable, ya que muchas veces se relacionan con organizaciones diferentes y, sobre todo, planifican y organizan su trabajo en parte de forma independiente, asumiendo la responsabilidad del mismo?). Parece emerger la necesidad de supervisiones externas a las organizaciones individuales, pero garantizadas dentro de los ecosistemas de trabajo e innovación antes mencionados. Luego está el problema, también relacionado con la salud de los nuevos profesionales, de la protección de la seguridad social, dado que sus carreras suelen ser fragmentadas y discontinuas. Junto a esto, está el quid de la portabilidad de las cotizaciones a la seguridad social, dada la fuerte movilidad internacional de estas figuras.

6.4.3. Competencias estratégicas en el trabajo cambiante

Como se anticipó anteriormente, los nuevos mercados laborales se caracterizan por una nueva centralidad de las competencias, como argumentan M.G. MEREU, M. FRANCESCHETTI, *Rappresentare il lavoro che cambia. Una lettura per competenze e fabbisogni*, en *Sociologia del Lavoro*, 2013, n. 129. La competencia es un concepto multifacético que, aunque estudiado en los últimos años por numerosas disciplinas (por ejemplo, psicología, sociología, pedagogía, ciencias de la educación, gestión organizacional, recursos humanos) no tiene una definición unívoca y unánimemente aceptada. Dado que el objetivo de esta *literature review* no es la profundización y la reconstrucción definitoria del concepto, sírvase consultar la extensa literatura existente sobre el tema (sin pretensiones de exhaustividad, téngase en cuenta D. MCCLELLAND, *Testing for Competence Rather Than for "Intelligence"*, en *American Psychologist*, 1973, vol. 28, n. 1; D. MCCLELLAND, G. KLEMP, *The assessment of occupational competence. Final report*, National Institute of Education, 1980; L.M. SPENCER JR., S.M. SPENCER, *Competence at Work. Models for Superior Performance*, John Wiley & Sons, 1993; I.T. ROBERTSON, M. CALLINAN, D. BARTRAM (eds.), *Organizational Effectiveness. The Role of Psychology*, John Wiley & Sons, 2002, pp. 1-10; G. BERTAGNA, *Valutare tutti, valutare ciascuno. Una questione pedagogica*, La Scuola, 2004; G. BERTAGNA, *Pensiero manuale. La scommessa di un sistema educativo di istruzione e di formazione di pari dignità*, Rubbettino, 2006; E. MASSAGLI, *Alternanza formativa e apprendistato in Italia e in Europa*, Studium, 2016, pp. 34-35; G. SANDRONE, *La competenza: concetto ponte tra formazione e lavoro*, en *Nuova Secondaria – Ricerca*, 2017, n. 10), limitándonos a precisar que el término competencia se utiliza aquí de acuerdo con la definición utilizada por el CEDEFOP, *Terminology of European education and training policy. Second Edition. A selection of 130 key terms*, 2014, y la desarrollada por la Unión Europea en la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente:

«capacidad demostrada para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y metodológicas, en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal. La competencia no se limita a los elementos cognitivos (que implican el uso de teorías, conceptos o conocimientos tácitos), sino que también incluye aspectos funcionales (competencias técnicas), cualidades interpersonales (por ejemplo, competencias sociales u organizativas) y valores éticos».

Al presentar una revisión, necesariamente resumida, de las contribuciones que han tratado de identificar las competencias más demandadas en los mercados laborales actuales, es importante subrayar cómo surgen en este frente transformaciones y procesos que muchas veces siguen cambios que ya se han producido en los procesos laborales en la transición del fordismo al posfordismo, y que ahora se acentúan.

Ya A. ACCORNERO, *op. cit.*, p. 113, señalaba que las competencias requeridas por los empresarios se diferenciaban de las exigidas a los trabajadores de las fábricas fordistas, ya que se buscaba una “profesionalidad procesiva” capaz de reaccionar e intervenir en las situaciones variables y cambiantes propias de los nuevos procesos de trabajo.

Incluso la literatura de referencia más reciente indica que «en el capitalismo del conocimiento, el trabajo tiende cada vez más a caracterizarse por la dimensión predominante del “saber ser”, frente a la del “saber hacer”» (S. NEGRELLI, *op. cit.*, p. 45) y que, por tanto, se requiere a los trabajadores, además de las habilidades técnico-especializadas, un desarrollo del capital humano y de las habilidades cognitivas y creativas correspondientes, un aumento de las capacidades relacionales, sobre todo en términos de contactos interpersonales, cooperación mutua y trabajo en equipo (*idem*). También surge una demanda creciente de mayor autonomía y responsabilidad para todos los trabajadores. Esta característica fue ampliamente delineada por Negrelli según quien ahora se requiere que los

trabajadores tengan mayor iniciativa, o bien, más autonomía y responsabilidad individual, es decir, un pasaje de una tarea simple a un rol que ya no implica la posesión de una tarea bien definida a realizar dentro de un marco temporal específico, sino que por el contrario presupone ingenio, complejidad, flexibilidad y relacionalidad. Negrelli insiste mucho en el crecimiento de la solicitud dirigida a los trabajadores para tener una mayor autonomía y responsabilidad, que «han crecido de manera tan significativa como para convertirse en uno de los contenidos más relevantes de la realización del trabajo dependiente, que requiere cada vez más iniciativa individual en todos los niveles, al igual que en las formas de trabajo independiente» (*ibidem*, p. 67). También agrega que «la autonomía y la responsabilidad en el trabajo serán características cada vez más relevantes del trabajo en la economía del conocimiento y tenderán a crecer junto con el mayor desarrollo de las habilidades relacionales y del capital social de los trabajadores» (*idem*).

También E. RULLANI, *Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*, cit., señala que, con el cambio en la organización del trabajo en sí y en las formas en las que se lleva a cabo tras la introducción de las nuevas tecnologías, el trabajador también está llamado a autoorganizar su contexto laboral, perdiendo así las características que lo acercaban a la figura del trabajador subordinado y dependiente que subyace a los ritmos de tiempo y de trabajo dictados por otros.

Diferente de estas teorías es la posición de F. TOTARO, *op. cit.*, p. 477, quien también percibe un aumento en las responsabilidades y la autonomía de los trabajadores, pero, a diferencia de los otros autores, parece reducir el alcance de estos cambios, subrayando que «la autonomía y responsabilidad que permite el trabajo 4.0 siguen cumpliendo un estándar productivo vinculante».

Algunos estudiosos han señalado que, con el advenimiento de la IV Revolución Industrial, es la dimensión personal de los

trabajadores la que está en el centro de las actividades de producción. G. MARI, *op. cit.*, describe el trabajo 4.0 como un acto lingüístico en el que la persona y la dimensión humana están en el centro de las actividades. De acuerdo con otros autores, señala, por tanto, que el trabajo 4.0 se caracteriza por la participación e implicación activa de los trabajadores.

Estos últimos deben ser protagonistas dentro de los nuevos procesos de trabajo porque, aunque la automatización y la robotización crecerán y sustituirán a muchas actividades estándar, de bajo valor añadido y fácilmente replicables, «la automatización no puede prescindir de las personas» (A. CIPRIANI, *La partecipazione innovativa dei lavoratori. Creatività e contraddizioni nel lavoro 4.0*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *op. cit.*, p. 178). Por eso, según Cipriani, todos los trabajadores, especialmente aquellos que están en primera línea, deben ser escuchados para que, a partir de sus experiencias laborales directas, la relación hombre-máquina pueda mejorarse e implementarse. Con la introducción de máquinas y nuevas tecnologías, las actividades laborales más extenuantes están disminuyendo rápidamente, pero al mismo tiempo se asiste a un aumento de nuevos problemas psicológicos a medida que los nuevos trabajos generan mayor estrés y estrés relacionado con el trabajo.

También existe un fuerte acuerdo entre los estudiosos en la observación de que, en los nuevos procesos de trabajo, ya no se requiere un trabajo individualizado sino un trabajo en equipo, incluso entre especialistas de diferentes disciplinas y experiencias.

M. IANSITI, K.R. LAKHANI, *Digital ubiquity. How connections, sensors, and data are revolutionizing business*, en *Harvard Business Review*, 2014, Noviembre, señalan cómo el nuevo trabajo digital se vuelve omnipresente y que a los trabajadores y profesionales de las empresas no se les asignan roles y funciones rígidos sino que se les exige trabajar juntos, colaborar para mejorar el valor y

el potencial de su empresa utilizando los dispositivos de la comunicación móvil.

G. MARI, *op. cit.*, p. 321, destaca que «el trabajo 4.0 es una actividad necesariamente colaborativa, como ya lo era el trabajo cognitivo, en el que generalmente, en cuanto al resultado, no es fácil distinguir las contribuciones individuales en términos de creatividad, iniciativa, etc.».

F. SEGHEZZI, *Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche*, en *Professionalità Studi*, 2017, vol. I, n. 1, subraya la importancia creciente y central no solo de las competencias técnicas propias de los títulos de estudios y de especialización, sino también y sobre todo de las competencias transversales, ya que los trabajadores se encontrarán cada vez más operando en procesos flexibles y en constante evolución. La implicación del trabajador irá más allá de la dimensión cognitiva con una actitud que presupone una propensión a elegir y asumir la responsabilidad con rapidez, lo cual se enmarca en el ámbito de las *soft skills*. También habrá una demanda creciente de habilidades de gestión ambiental, de captar estímulos e insumos, de predecir las consecuencias de las adaptaciones. Presenta también el cambio en las habilidades requeridas, el marco teórico socio-antropológico definido *subjectifying action*, que ha ayudado a mostrar cómo el valor de la acción laboral no puede reducirse solo a las competencias técnicas expresadas por ella, sino que existen elementos derivados de la subjetividad de quienes la realizan, como la experiencia, la intuición, la capacidad de previsión.

L. PRIFTI, M. KNIGGE, H. KIENEGGER, H. KRCCMAR, *Un modello di competenze per i laboratori di Industria 4.0*, en *Professionalità Studi*, 2017, vol. I, n. 1, p. 83, argumentan que la transformación del entorno laboral requerirá que los trabajadores dispongan de un amplio abanico de competencias y por ello el desarrollo de competencias representa y representará uno de los retos fundamentales para adaptarse a los cambios que se están

produciendo. En detalle, los AA., realizando una investigación desarrollada a través tanto del análisis de la literatura como de la realización de focus group, llegan a la conclusión de que todos los trabajadores del futuro deberán tener un alto nivel de competencias conductuales para trabajar en entornos 4.0. Entre las competencias más citadas en la literatura y en los focus group, los investigadores identifican: competencias comunicativas y competencias interpersonales como la colaboración, la capacidad de compromiso, la negociación y la inteligencia emocional que son todas habilidades importantes para el trabajo en equipo, pero también el *project management*, las habilidades gerenciales, la orientación al cliente, el mantenimiento de relaciones con los clientes y la creación de nuevas redes comerciales. También fundamentales son las competencias de decisión y liderazgo y la capacidad de autoorganización para poder planificar las actividades y encontrar un equilibrio entre la vida laboral y el ámbito privado.

A las mismas conclusiones llega el CENTRO STUDI ASSOLOMBARDA (ed.), *op. cit.*, que, a través de análisis cualitativos y cuantitativos, identifica algunas competencias transversales a las profesiones consideradas emergentes y requeridas por las empresas manufactureras lombardas en los años anteriores a la investigación (2010-2014). Entre las habilidades de referencia se identifican *soft skills* como la capacidad para trabajar en equipo, *problem solving*, habilidades comunicativas y relacionales, flexibilidad entendida como disponibilidad para la movilidad y en el horario de trabajo, precisión, confiabilidad, determinación y capacidad para manejar el estrés, y también *hard skills* como conocimiento del inglés, informática básica, lenguajes de programación y aplicaciones *software*.

En general, por tanto, se observa que la literatura de referencia coincide unánimemente en subrayar la creciente importancia de las *soft skills* (competencias transversales, conductuales,

relacionales) además de las competencias técnicas-profesionales tradicionales. Sin embargo, se desprende que si bien todos los autores destacan la aparición de nuevos riesgos derivados de la introducción de nuevas tecnologías y de la relación hombre-máquina, muy pocos se refieren a las competencias y conocimientos en el campo de la seguridad y salud en el trabajo que deben dominar los trabajadores.

Capítulo III.
HACIA NUEVOS MERCADOS LABORALES

1. De los mercados internos a los mercados transicionales: nuevos desafíos para la seguridad y salud de los trabajadores

1.1. La superación de la distinción entre los mercados internos y externos y los mercados transicionales

Las tendencias descritas hasta ahora revelan la centralidad de una nueva visión del trabajo y de los mercados laborales, para comprender y gobernar las transformaciones que se están produciendo. Un intento realizado en particular por la literatura atribuible al enfoque de la *Transitional Labour Market Theory* (TLMT), que parece representar a la fecha el marco teórico más adecuado para analizar las transformaciones del trabajo referidas hasta ahora en clave sistémica. Este enfoque se originó en la década de los noventa del siglo pasado a partir de los estudios de Günther Schmid y Peter Auer y fue desarrollado por otros autores como, en particular, Bernard Gazier y Jerome Gautié, con el objetivo de comprender y reformar las políticas del mercado laboral mejorando su capacidad para integrarse y adaptarse a las necesidades de las personas (G. SCHMID, B. GAZIER (eds.), *The Dynamics of Full Employment. Social Integration Through Transitional Labour Markets*, Edward Elgar, 2002, pp. 233-274), coherentemente con la búsqueda de un nuevo modelo social basado en la solicitud de una mayor seguridad de las carreras profesionales a lo largo de toda la vida (B. GAZIER, J. GAUTIÉ, *The “Transitional Labour Markets” Approach: Theory,*

History and Future Research Agenda, en *Journal of Economic and Social Policy*, 2011, vol. 14, n. 6, artículo n. 6).

Superando la distinción entre mercados laborales internos y externos (véase en particular J. GAUTIÉ, *Lavoro: dai mercati interni ai mercati di transizione. Implicazioni sulla solidarietà, le tutele, la formazione*, en *Assistenza Sociale*, 2003, n. 1-2, para una explicación de los mercados transicionales como evolución de los mercados internos y dimensión transversal con respecto a los límites empresa/mercado) y la consiguiente contraposición entre protecciones en el lugar de trabajo y protecciones en el mercado de trabajo, que había dominado el debate sobre la modernización del mercado laboral hasta la década de los noventa del siglo pasado (y continuó haciéndolo también después), este enfoque se sitúa más allá de la retórica penetrante y duradera de la flexiguridad europea. Como no es posible aquí recordar la interminable literatura sobre flexiguridad, basta señalar que un rasgo característico de este enfoque es el énfasis en la construcción de nuevas protecciones en el mercado en clave compensatoria con respecto a la flexibilización del mercado laboral, con un desplazamiento del centro de gravedad de las protecciones del lugar de trabajo al mercado laboral. El enfoque de los mercados transicionales tiene su origen en este planteamiento, pero difiere del mismo, como lo argumentan ampliamente sus exponentes, a partir de G. SCHMID, *Transitional Labour Markets, from theory to policy application. Transitional Labour Markets and Flexicurity: Managing Social Risks over the Lifecourse*, Document de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne, 2009, n. 75, hasta B. GAZIER, J. GAUTIÉ, *op. cit.*, invitando a superar dualismos ficticios y recuperar la unidad necesaria para gobernar procesos y caminos cada vez más fragmentados, pero que aún pueden recomponerse adoptando un enfoque *life-course oriented* y centrado en la persona, en fuerte consonancia con el enfoque de las *capabilities* desarrollado por Sen (A. SEN, *L'idea di giustizia*, Mondadori, 2010).

A partir del reconocimiento de la existencia de una pluralidad de mercados laborales caracterizados por instituciones específicas, en el TLMT el mercado laboral se entiende como un sistema económico y social abierto y en continua interacción con otros ámbitos sociales, dentro del cual ocurren múltiples transiciones biográficas y profesionales, cada una caracterizada por una combinación de relaciones, actividades, disposiciones. En esta perspectiva, los mercados de trabajo transicionales no son más que sistemas institucionales que deben promoverse para facilitar y apoyar las transiciones laborales (B. GAZIER, J. GAUTIÉ, *op. cit.*). Se hace referencia en particular a cinco transiciones “típicas” en torno a las cuales, según los teóricos de este enfoque, es necesario construir *good transitional labour markets*, apoyando y promoviendo las habilidades transicionales de las personas: la transición del sistema educativo y de formación al trabajo; la transición del desempleo al trabajo; la transición entre diferentes regímenes horarios en el ámbito del trabajo productivo remunerado; la transición de las actividades de cuidado no remuneradas al trabajo productivo remunerado; la transición del trabajo a la jubilación (G. SCHMID, *Transitional labour markets: A new European employment strategy*, WZB Discussion Paper, 1998, n. FS I 98-206).

Es importante subrayar que las transiciones referidas no son solo las de un lugar a otro o del desempleo al trabajo y viceversa, es decir, no son solo transiciones “en el mercado”, sino que se presta mucha atención a las transiciones que se producen en la misma empresa, en el mismo lugar de trabajo, o en la misma profesión, a menudo concomitantemente con transiciones biográficas específicas. Los ejemplos de transiciones típicas son de hecho más detallados por Schmid en elaboraciones posteriores (G. SCHMID, *Enhancing gender equality through transitional labour markets*, en *Transfer*, 2001, vol. 7, n. 2) incluidas las transiciones relacionadas con la actualización o recalificación dentro del mismo trabajo y las relacionadas con la transición del trabajo por cuenta propia al trabajo subordinado, y viceversa. El

marco teórico básico de la teoría de los mercados de trabajo transicionales se resume e se indica en casi todas las contribuciones citadas hasta ahora (*ibidem*, p. 234): desde el punto de vista organizativo, los mercados transicionales son una combinación de trabajo productivo remunerado y otras actividades fuera del mercado socialmente reconocidas; desde el punto de vista de los ingresos, presuponen una combinación de ingresos por trabajo remunerado, transferencias monetarias del Estado y otras fuentes de ingresos; desde el punto de vista social, esto implica el reconocimiento de derechos para optar por *transitional employments* (véase el párrafo siguiente) definidos sobre una base legal, negociados de forma colectiva o individual; desde el punto de vista fiscal, en los mercados de trabajo transicionales el gasto público debería financiar el empleo en lugar del desempleo.

A partir de estos cuatro elementos clave, es más fácil comprender lo que implica una lectura jurídica de los mercados de trabajo transicionales a nivel de construcción de un nuevo orden jurídico-institucional, y específicamente en el frente de la organización y disciplina del mercado laboral. La organización del mercado de trabajo en esta perspectiva tiene como objetivo no solo facilitar el encuentro entre la oferta y la demanda de trabajo remunerado, sino permitir, paralelamente, la combinación de trabajo productivo remunerado y otras actividades fuera del mercado socialmente reconocidas: esto también implica la demolición de la frontera virtual que separa la regulación del trabajo (en el contrato) y la regulación del mercado laboral, pero también la regulación del trabajo de la regulación de otras esferas sociales que interactúan con él, ampliando enormemente el campo hoy sumamente estrecho de qué se entiende por organización del mercado laboral. Al mismo tiempo, la regulación del mercado laboral concierne, en esta perspectiva, a las reglas y herramientas necesarias para reconocer a cada persona: la posibilidad de combinar, durante la vida, rentas derivadas del trabajo remunerado, transferencias

monetarias del Estado, y otras fuentes de ingresos, en consonancia con la articulación de la trayectoria profesional de cada uno; el reconocimiento de derechos (definidos sobre una base legal, negociados de forma colectiva o individual) a optar, en las diferentes etapas de la vida y de la carrera profesional, por formas de *transitional employments*.

1.2. Protección de los *transitional employments*

Una especial atención se presta, por lo tanto, a los que se definen como *transitional employments*, es decir, formas de actividades que pueden ubicarse en cada transición y que se desvían de la norma estándar del trabajo productivo remunerado a tiempo completo, pero que pueden tener importantes repercusiones tanto a nivel individual como social y deben ser protegidos y apoyados. Al respecto, G. SCHMID, *Transitional labour markets: A new European employment strategy*, cit., p. 5, hace referencia a una nueva política laboral «which supports various forms of “transitional employment” such as short-time work, temporary part-time work, further training and retraining, sabbaticals, parental or career leaves».

El concepto de *transitional employments* aquí referido no debe confundirse con el identificado por la misma expresión y ampliamente analizado en la literatura internacional con referencia a los programas de creación directa de empleo. Objeto de profunda reflexión entre los años ochenta y los noventa del siglo pasado, esta política específica de empleo está en muchos casos orientada a la creación de oportunidades de empleo en el tercer sector y para personas con problemas específicos de inserción laboral, y ahora se ha impulsado, ahora criticado, con especial referencia a los resultados considerados insatisfactorios, también debido a la difícil transición de los beneficiarios de las medidas de este mercado “secundario” al mercado “primario” más protegido (A. EVERS, M. SCHULZE-

BÖING, *Social enterprises and transitional employment*, en C. BORZAGA, J. DEFOURNY (eds.), *The Emergence of Social Enterprise*, Routledge, 2001, p. 121).

Es necesario además distinguir, al recordar este debate, el concepto de *transitional employment* del de *intermediate labour market*, también utilizado en la literatura que ha abordado estos temas y, a menudo, erróneamente, como sinónimo de la primera expresión, que en cambio indica estrategias de intervención específicas y programas desarrollados localmente, que también prevén la creación directa de empleo para destinatarios específicos, pero con el objetivo más amplio de mejorar el funcionamiento de los mercados locales y la transición al trabajo de las personas involucradas (D. FINN, *Intermediate labour markets in Britain and an international review of transitional employment programmes*, Department for Work and Pensions, 2003), dimensión que se acerca más a la perspectiva de los mercados de trabajo transicionales.

La expresión *transitional employment* en el horizonte de la teoría de los mercados de trabajo transicionales se refiere, en cambio, al concepto, ampliamente desarrollado en la literatura, de trabajo no productivo, identificando toda una serie de actividades ya realizadas (o que se podrían realizar) por personas que se encuentran fuera del mercado laboral remunerado pero que tienen una fuerte vinculación con él, en términos, de hecho, transicionales. Por tanto, la invitación a una protección adecuada y al reconocimiento de los *transitional employment* en el TLMT no debe confundirse con la idea de promover oportunidades de empleo subvencionadas para personas desfavorecidas, sino que implica el reconocimiento de una amplia gama de actividades realizadas por todas las personas en el transcurso de su propia vida (a partir de la formación y el cuidado de los familiares) como parte de la carrera profesional, a fin de recomponer caminos fragmentados y transformar transiciones críticas en oportunidades (G. SCHMID, *Enhancing gender equality through*

transitional labour markets, cit., p. 232), mediante dispositivos adecuados para convertir estas experiencias en herramientas de capacitación de las personas.

En definitiva, el concepto de *transitional employment* es la clave para comprender el significado y alcance de una visión abierta de mercado de trabajo (que intercepta varios ámbitos sociales conectados a él) y de un concepto de trabajo cuyo perímetro se extiende hasta incluir las que la literatura sociológica ha definido como “actividades fuera del mercado” (M. PACI, *Nuovi lavori, nuovo welfare. Sicurezza e libertà nella società attiva*, Il Mulino, 2005, pp. 97 ss.), observando una multiplicación de los estatutos intermedios entre trabajo y no trabajo (M. DE COSTER, F. PICHAULT, *Traité de sociologie du travail*, De Boeck, 1998, p. 35).

No es casualidad que, al introducir esta expresión, G. SCHMID, *Is Full Employment Still Possible? Transitional Labour Markets as a New Strategy of Labour Market Policy*, en *Economic and Industrial Democracy*, 1995, vol. 16, n. 3, p. 431, define *transitional employment* como aquellas “etapas de la vida” en las que la actividad laboral de las personas se desvía del estándar de empleo a tiempo completo y de duración determinada (ocho horas al día, cinco días a la semana, cuarenta y ocho semanas al año y durante cuarenta y cinco años de vida) y los *transitional labour markets* como aquel conjunto de mecanismos institucionales capaz de promoverlas y protegerlas, también en términos de una combinación de diferentes formas de actividad.

1.3. Estrategias de gestión de riesgos y nuevas formas de seguridad en los mercados transicionales

La teoría de los mercados de trabajo transicionales, aunque nacida en el campo económico, ha tenido un enfoque normativo desde sus orígenes, por lo que resulta particularmente útil para identificar soluciones institucionales capaces de responder a las

nuevas formas de organización y funcionamiento de los mercados laborales y a las nuevas características de las trayectorias profesionales. Las recomendaciones de *policy* que se pueden encontrar en los principales aportes atribuibles a este enfoque se desarrollan de manera coherente con los cuatro principios en los que se basa: 1) *justice understood as fairness*, que remite al principio de diferencia de Rawls, según el cual las desigualdades son aceptables solo cuando aportan ventajas a los colectivos más desfavorecidos (J. RAWLS, *Justice as Fairness. A Restatement*, Belknap Press of Harvard University Press, 2001); 2) *solidarity in risk-sharing*, es decir, siguiendo la ética de la responsabilidad de Dworkin (R. DWORKIN, *Sovereign Virtue. The Theory and Practice of Equality*, Harvard University Press, 2000), la idea de que los derechos y las obligaciones deben equilibrarse y el reconocimiento a las personas de una mayor responsabilidad debe ir de la mano de la igualdad de oportunidades; 3) *developing individual agency*, es decir, proporcionar a cada persona los recursos necesarios para el desarrollo de sus *capabilities*, según la teoría de Sen (A. SEN, *Development as Freedom*, Alfred A. Knopf, 2001); 4) *transnational social cohesion*, que remite a la elaboración de Ferrera (M. FERRERA, *The Boundaries of Welfare. European Integration and the New Spatial Politics of Solidarity*, Oxford University Press, 2005) según la cual, ante la intensificación de los fenómenos de globalización e internacionalización, sería necesario compartir las responsabilidades relacionadas con la prevención y gestión de los principales riesgos en una dimensión comunitaria que trascienda las fronteras nacionales (G. SCHMID, *Transitional Labour Markets, from theory to policy application. Transitional Labour Markets and Flexicurity: Managing Social Risks over the Lifecourse*, cit., p. 12). De particular interés, en el contexto de esta investigación, son las recomendaciones sobre la construcción de nuevas formas de seguridad en los mercados transicionales. Por un lado, se destaca la importancia de las protecciones diseñadas a partir de las necesidades y expectativas específicas de las personas; por otro lado, el proceso de

identificación de las soluciones a adoptar se conceptualiza como estrategia de gestión de riesgos y se enfatiza la importancia de adoptar las estrategias de gestión de riesgos más adecuadas en las distintas transiciones y en cada contexto específico: *prevention, mitigation, coping with risks*. A la primera estrategia se debería dar prioridad, debido a su capacidad de intervenir directamente sobre las causas de los riesgos, mientras que las otras dos tendrían una función complementaria (*ibidem*, aquí p. 16). De aquí se derivan algunas indicaciones sobre los instrumentos a impulsar y un método de regulación específico: «First, the establishment of new social rights beyond employment; second, stepping stones for navigating through various risks over the life course; third, group instead of individual employability measures; and fourth – and especially promising – the establishment of learning communities through social pacts or covenants. Agreeing covenants (the most interesting element of “active securities”) is rather different from laying down rules and laws. Instead of enforcing institutional forms of “insurance”, covenants build on trust and social cohesion, that is, on forms of “ensurance”» (G. SCHMID, *The Future of Employment Relations. Goodbye ‘Flexicurity’ – welcome back transitional labour markets?*, AIAS Working Paper, 2010, n. 10-106, p. 43). Estas consideraciones se desarrollan aún más en G. SCHMID, *Sharing Risks of Labour Market Transitions: Towards a System of Employment Insurance*, en *BJIR*, 2015, vol. 53, n. 1. En este texto el A. explica la propuesta de una *employment insurance*, que como se anticipó anteriormente consiste en la financiación pública de instrumentos de apoyo al empleo (también en forma de *transitional employment*) con un papel residual reservado a las prestaciones por desempleo, introduciendo también la idea de una universal *life-long learning insurance*.

Schmid también señala cuatro criterios que deben seguirse para la creación de *good transitional labour markets* (que, recordamos, no son más que sistemas jurídico-institucionales específicos para la gobernanza de las transiciones): *empowerment, sustainable employment*

and income, flexible coordination, co-operation (G. SCHMID, *Enhancing gender equality through transitional labour markets*, cit., p. 236).

1.3.1. Mercados transicionales y trabajo no productivo

Para ilustrar cómo se pueden articular nuevas formas de protección basadas en los principios y criterios antes mencionados, puede ser útil referirse al análisis de Schmid sobre el específico mercado transicional configurable en torno a las transiciones relacionadas con el desempeño de las tareas de cuidado dentro de las familias (G. SCHMID, *Enhancing gender equality through transitional labour markets*, cit., pp. 235 ss.).

En este mercado específico, el criterio de empowerment individual se satisface mediante la creación de infraestructuras eficientes tanto para la atención de personas no autosuficientes como para la formación continua de los familiares que las cuidan, con el fin de permitir el mantenimiento y desarrollo de las habilidades profesionales en los períodos dedicados al cuidado de los seres queridos. El criterio de promover medidas sostenibles, incluso económicamente, se cumple no pretendiendo pagar el trabajo de cuidado familiar como se haría en el mercado, ya que sería difícil atribuirle un valor económico, sino reconociendo un ingreso para compensar los costos que enfrentan los *caregivers* en términos de reducción de ingresos del trabajo (*family time-off allowances*). En cambio, el criterio de coordinación flexible se cumpliría con la inclusión de estas medidas en un marco flexible negociado con la empresa, para los empleados. Finalmente, el criterio de cooperación implicaría estrategias de coordinación entre los actores mencionados hasta ahora (trabajadores, servicios locales, empresas) y los servicios públicos y privados para el trabajo orientados a integrar el tiempo de cuidado y el tiempo de trabajo no solo en “sucesión”, sino también en combinación, en el sentido de permitir que una determinada cantidad de tiempo de trabajo remunerado esté

siempre asociado al tiempo de tratamiento, en un juego de uniones que debería ser facilitado por los servicios de encuentro entre oferta y demanda altamente calificados e insertados en una red integrada de actores.

1.3.2. Mercados transicionales y transición ecológica

Es importante subrayar, a la luz de las transformaciones relevantes que van afectando la relación entre trabajo y medio ambiente, que el análisis de la literatura sobre mercados de trabajo transicionales también arroja nueva luz sobre la relación entre transición ecológica, trabajo y salud y seguridad en el trabajo. Si esta relación se ha investigado hasta ahora en términos de oposición – con especial referencia a las consecuencias de políticas dirigidas a la consecución de objetivos de empleo en el medio ambiente, en la salud de los trabajadores y, más en general, en las personas – menos exploradas son las posibles consecuencias que la transición a una economía sostenible podría tener en términos de transiciones laborales hacia los llamados empleos verdes, tema de especial atención en la literatura internacional, entre la cual se encuentran las contribuciones de Bowen y colegas (A. BOWEN, K. KURALBAYEVAB, E.L. TIPOEC, *Characterising green employment: The impacts of ‘greening’ on workforce composition*, en *Energy Economics*, 2018, vol. 72; A. BOWEN, C. DUFFY, S. FANKHAUSER, ‘*Green growth’ and the new Industrial Revolution*, LSE Policy Brief, 2016). Una perspectiva que plantea importantes interrogantes sobre la salud y la seguridad y sobre la distribución de oportunidades de trabajo “digno”, tema sobre el que se remite a estudios recientes realizados por la ILO (ILO, *Guidelines for a just transition to environmentally sustainable economies and societies for all*, 2015; ILO, *World employment social outlook 2018. Greening with jobs*, 2018).

Por un lado, se ha enfatizado que los empleos en crecimiento en la economía verde a menudo se caracterizan por dificultades

organizativas y por una limitada cobertura de los temas relacionados con la salud y la seguridad (S. MOREIRA, L. VASCONCELOS, C. SILVA SANTOS, *Occupational health indicators: Exploring the social and decent work dimensions of green jobs in Portugal*, en *Work*, 2018, vol 61, n. 2): por tanto, parecería que el precio a pagar por un mejor equilibrio entre trabajo, protección del medio ambiente y salud pública podría ser el empeoramiento de las condiciones de salud y seguridad de muchos trabajadores que pasarán de puestos de trabajo en sectores tradicionales a los denominados empleos verdes. Al mismo tiempo, se han reportado los riesgos asociados al surgimiento de nuevas desigualdades, dada la penalización de las mujeres y de algunas categorías desfavorecidas en estos sectores, lo cual se entrelaza con el reconocimiento problemático del trabajo no productivo como se ha señalado anteriormente, tema explorado por A. ZBYSZEWSKA, *Regulating Work with People and “Nature” in Mind: Feminist Reflections*, en *CLLPJ*, 2018, vol. 40, n. 1, pero ya informado por estudios anteriores (L. RUSTICO, F. SPEROTTI, *Working conditions in “green jobs”: women in the renewable energy sector*, en *IJLR*, 2012, vol. 4, n. 2, p. 209; L. RUSTICO, M. TIRABOSCHI, *Employment Prospects in the Green Economy: Myth and Reality*, en *IJCLLR*, 2010, vol. 26, n. 4, p. 369).

1.4. Transiciones ocupacionales y salud

El enfoque de los TLM ha sido objeto de fuerte crítica (L. BOLTANSKI, E. CHIAPELLO, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, 1999; C. RAMAUX, *Emploi: éloge de la stabilité. L’Etat social contre la flexicurité*, Mille et Une Nuits, 2006), la de proponer una visión “peligrosa” del mercado laboral caracterizado por la movilidad, descuidando la importancia, para la salud y el bienestar de las personas, de seguir impulsando un modelo centrado en la estabilidad laboral. Evidentemente, el peligro sería el relacionado con la presión excesiva a la que estarían expuestos

los trabajadores y en particular las mujeres, claramente más expuestas que los hombres a la sucesión de transiciones. Esta crítica subestima el enfoque normativo del marco teórico de la TLMT y el énfasis puesto por sus impulsores en la alternancia entre transiciones y *stability poles*, así como la fuerte conexión entre TLMT y las reflexiones realizadas por la ILO sobre los conceptos de *protected mobility* y *decent work*. Esta crítica también pasa por alto cómo el objetivo del enfoque es proponer una visión algo disruptiva de “mercado laboral” y de “trabajo”. En esta perspectiva, el punto de partida es la necesidad no de promover, sino de “organizar” las transiciones y promover mecanismos institucionales y herramientas capaces de mejorar la combinación de transiciones y estabilidad en la carrera de cada persona, a través de “equivalentes funcionales” (los *transitional employments*) hasta ahora poco valorados y protegidos (B. GAZIER, J. GAUTÍE, *op. cit.*).

Por otro lado, van en la misma dirección los resultados de los estudios que han investigado la relación entre trayectorias profesionales, salud y bienestar psicofísico en una perspectiva psicológica o microsociológica, que se enfocan en la interacción entre rasgos de la personalidad individual, variables atribuidas (estatus social, pertenencia familiar, etc.) y contexto social para determinar el nivel y el alcance de los riesgos asociados con transiciones específicas: del estudio pionero de Marienthal sobre los parados (M. JAHODA, P.F. LAZARSELD, H. ZEISEL, *I disoccupati di Marienthal*, Edizioni Lavoro, 1986), se ha desarrollado una importante cantidad de estudios en esta área, que no será posible reconstruir aquí. A modo de ejemplo, entre los estudios recientes relacionados con esta tendencia, la encuesta realizada por C.S. JOHNSTON, C. MAGGIORI, J. ROSSIER, *Professional Trajectories, Individual Characteristics, and Staying Satisfied and Healthy*, en *Journal of Career Development*, 2016, vol. 43, n. 1, p. 94, en una muestra de personas que han experimentado transiciones ocupacionales (hacia el desempleo o dentro del mismo trabajo) confirmó que, si los rasgos de

personalidad individuales importantes para la salud y el bienestar pueden variar en las diferentes transiciones ocupacionales, se confirma la importancia de considerar conjuntamente variables subjetivas y características de la situación profesional (periodos de estabilidad y transiciones) en el análisis de la relación entre trayectorias profesionales, salud y bienestar.

Conclusiones confirmadas por la literatura, que también se desarrolló en nuestro país, la cual, al apartarse de una visión determinista y en cierto sentido también ideológica de la relación entre intensificación de las transiciones ocupacionales, sensación de precariedad y empeoramiento de la calidad de vida y en particular de las condiciones de bienestar y salud, ha destacado la necesidad de superar una concepción que vea las transiciones como una especie de “accidente” cuyo impacto, «por definición negativo», debe minimizarse, para llegar a una concepción que ve las transiciones como un «estado natural» y una «forma normal de estar en el mundo y en el trabajo de las personas» (P.G. BRESCIANI, *E allora? Per una ecologia della transizione*, en P.G. BRESCIANI, M. FRANCHI (eds.), *Biografie in transizione. I progetti lavorativi nell'epoca della flessibilità*, Franco Angeli, 2006, p. 290). En este sentido, Bresciani propone el concepto de “ecología de transición”, precisamente para enfatizar la importancia de considerar las condiciones (infraestructurales, organizativas, culturales) que pueden afectar la calidad de las transiciones y constituir un recurso para los sujetos involucrados en ellas. A las mismas conclusiones llegan los sociólogos que han estudiado las “carreras móviles” en sectores específicos, destacando la diferenciación de los modelos de carrera y de los riesgos asociados a ellos en la intersección entre variables subjetivas y sistemas de regulación laboral institucionalizados en específicos mercados profesionales y sectoriales, entre los cuales A.M. CORTESE (ed.), *Carriere mobili. Percorsi lavorativi di giovani istruiti nel mezzogiorno*, Franco Angeli, 2012.

Parece generalmente reconocida en la literatura la naturaleza problemática de muchos análisis centrados en el vínculo precariedad/riesgos para la salud, como argumentan C. ROUXEL, B. VIRELY, *Les transformations des parcours d'emploi et de travail au fil des générations*, en INSEE, *Emploi et salaires. Édition 2012*, 2012, y en particular de los análisis en los que el concepto de precariedad se ancla a formas contractuales específicas, sin una adecuada consideración de las variables subjetivas y contextuales que intervienen. Más prometedores, en cambio, son los estudios centrados en el concepto de carrera discontinua, que adoptan el constructo de la *work history* (la reconstrucción de un número adecuado de transiciones ocurridas en un período de tiempo determinado) para identificar la aparición de formas de precariedad estructural en las carreras profesionales que pueden afectar negativamente la salud y el bienestar de las personas. Adoptando este enfoque, A. SIRVIÖ ET AL., *Precariousness and discontinuous work history in association with health*, en *Scandinavian Journal of Public Health*, 2012, vol. 40, n. 4, llegan a la conclusión de que la discontinuidad de las carreras ocupacionales asociada con un punto de llegada inestable se correlaciona positivamente con la probabilidad de incurrir en trastornos mentales causados por una percepción subjetiva de incertidumbre e inestabilidad, mientras que los datos recopilados no apoyan la evidencia de una correlación directa entre la discontinuidad de las carreras y las enfermedades comprobadas por el personal médico.

Una vez disipada una visión ideológica de las experiencias de movilidad en las trayectorias profesionales individuales, y considerada la importancia de los constructos de carrera/*work history* y de situar la relación entre trabajo y salud en una visión sistémica, emerge entonces el valor agregado que podría derivarse desde la aplicación de las categorías conceptuales (trabajo, mercado laboral, *transitional employment*, *protected mobility*), los principios (*justice understood as fairness*, *solidarity in risk-sharing*, *developing individual agency*, *transnational social cohesion*), los criterios de regulación (*empowerment*, *sustainable employment and income*, *flexible*

coordination, co-operation) de la teoría de los mercados transicionales, al tema específico de la protección de la salud de las personas repensado en términos de mercados transicionales.

Fuera del alcance de los análisis atribuibles al enfoque de los mercados transicionales, otros estudios recientes, realizados en Francia tras la publicación de una base de datos innovadora (procedentes de la encuesta *SIP – Santé et itinéraires professionnels*, realizada en Francia en 2006 y en 2010) investigaron la relación entre las transiciones que ocurren en las trayectorias profesionales y la salud (y por lo tanto el impacto de las transiciones ocupacionales en la salud, y el de la salud en las transiciones ocupacionales). L. WOLFF ET AL., *Les changements dans le travail vécus au fil de la vie professionnelle, et leurs enjeux de santé. Une analyse à partir de l'enquête SIP*, Rapport de recherche CEE, 2015, n. 94, pp. 10 ss., subrayan cómo la posibilidad de utilizar un enfoque diacrónico que adopta las transiciones como objeto de análisis, determine un cambio radical en la perspectiva de análisis de la relación entre salud y trabajo, típicamente estudiada con referencia a condiciones y situaciones específicas en una perspectiva estática. En primer lugar, esta perspectiva pone en el centro a las personas y sus trayectorias profesionales, y no a las organizaciones y los cambios (tecnológicos, organizativos) que las interesan; de ahí la posibilidad de evaluar el impacto de los cambios ocupacionales en la salud (y viceversa) en el contexto de las características y fases específicas de las biografías individuales, destacando claramente las diferencias resultantes de la intersección de la vida profesional y personal.

La atención a la persona y a las diferentes combinaciones de actividades, relaciones, disposiciones durante las trayectorias biográficas y profesionales no debe, sin embargo, conducir a la individualización de la relación entre salud y trabajo: en esta dirección, A. TESTENOIRE, D. TRANCART, *Parcours professionnels, ruptures et transitions. Inégalités face aux événements de santé*, Rapport de recherche CEE, 2011, n. 65, advierten contra concebir esta

relación en una dimensión individual y subrayan la importancia de concebir tanto la salud como el trabajo de forma global. Partiendo de una definición de salud como capacidad física y mental para actuar en un contexto social habitual (que los AA. toman prestada de la elaboración teórica de G. CANGUILHEM, *Le normal et le pathologique*, PUF, 1999; G. CANGUILHEM, *Écrits sur la médecine*, Seuil, 2002), lo que se vuelve crucial es entender qué estrategias y recursos se deben activar para facilitar el proceso de “recomposición de la acción” cuando se altera la salud. Analizando específicamente el impacto de los cambios en la salud en las trayectorias profesionales, los AA. confirman, por tanto, que el alcance de los riesgos y la capacidad de movilizar recursos para protegerse de ellos varían según variables subjetivas, pero también según la configuración específica de las transiciones experimentadas por las personas (A. TESTENOIRE, D. TRANCART, *op. cit.*, p. 75).

No es de extrañar que estos estudios estén muy extendidos sobre todo en Francia, donde la mayor sensibilidad, en comparación con otros países, a enfoques innovadores de la regulación laboral, incluido el de los mercados transicionales, también comienza a reflejarse en iniciativas específicamente relacionadas con el tema de la salud y seguridad en el trabajo. Esto se evidencia en informes recientes (véase en particular M.S. ARTANO, P. GRUNY, *Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires sociales sur la santé au travail*, Présidence du Sénat, 2019, y el anterior rapport de C. LECOCQ, B. DUPUIS, H. FOREST, *Santé au travail: vers un système simplifié pour une prévention renforcée. Rapport fait a la demande du Premier ministre*, République Française, 2018) presentados al Gobierno como parte del proceso de elaboración del plan programático de intervenciones en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo compartido entre el Gobierno y los interlocutores sociales.

El *Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires sociales sur la santé au travail*, *cit.*, destaca cómo la interconexión cada vez

más fuerte entre la vida personal y laboral y el creciente impacto del trabajo en la salud pública requieran una integración entre la seguridad y salud en el trabajo y la salud pública, lo que sugiere la creación de un interlocutor institucional único a escala nacional. El Informe también señala que existen profundas desigualdades en materia de prevención y acceso a medidas efectivas de protección frente a los riesgos laborales entre los trabajadores, siendo los trabajadores menos calificados los más expuestos a condiciones laborales de riesgo, fenómeno que corre el riesgo de agravarse con la llamada “uberización” de muchos puestos de trabajo: el propio sistema francés sirve mejor a los que tienen mayores medios (grandes empresas frente a pequeñas y medianas empresas), y las grandes empresas con servicios internos agotan muchos recursos mientras que las pequeñas y medianas empresas se mantienen alejadas de la cultura de prevención. Según los redactores del documento, la relación entre salud y trabajo se sigue mirando a través del prisma del mundo industrializado, aunque el mundo del trabajo ha cambiado considerablemente en las dos últimas décadas. Estamos asistiendo a una progresiva psicologización de los problemas de salud en el trabajo, muchas veces vinculada a la organización del trabajo caracterizada por una creciente interconexión de dificultades personales y profesionales. El informe contiene muchas consideraciones útiles sobre el sistema francés, sobre su evolución, sobre las propuestas formuladas, tanto en términos generales de *governance* (nacional/territorial) como en términos de funciones específicas (por ejemplo, se presta especial atención a los problemas relacionados con la medicina del trabajo) y destaca la necesidad de una mayor integración entre acciones y estrategias de diferentes actores y una simplificación del sistema. Se subraya la urgencia de abordar el problema de la cobertura de los trabajadores no *salarié* (*artisans, commerçants et chefs d'entreprise, professions libérales*) y de los trabajadores de plataformas.

La cuestión de la interconexión entre las dificultades personales y profesionales, por otro lado, aún no está relacionada con la sucesión de transiciones ocupacionales y, por lo tanto, leída en el contexto de los mercados transicionales. Incluso cuando se tratan temas relacionados, como el riesgo de exclusión permanente del mercado laboral como resultado de interrupciones prolongadas del trabajo por enfermedad (*désinsertion professionnelle*), la atención se centra siempre en las medidas que se pueden utilizar dentro de las empresas para señalar, acompañar, etc. los trabajadores expuestos a riesgo. Sin embargo, la importancia de articular intervenciones a nivel territorial emerge con fuerza activando sinergias y colaboraciones entre los distintos sujetos involucrados, aunque en una visión todavía muy centrada en el papel de los servicios e intervenciones que pueden articularse dentro de las empresas (también agrupadas en clusters u otras formas de agregación). Se presta especial atención, por ejemplo, al papel de la Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT), y de su red de asociaciones regionales (ARACT). ANACT tiene como objetivo mejorar las condiciones de trabajo interviniendo principalmente en el nivel de la organización del trabajo y las relaciones laborales, incluido el fortalecimiento del papel de las relaciones laborales en este ámbito. Para ello, se impulsan iniciativas experimentales a nivel territorial, recogiendo la amplia experiencia ya desarrollada por algunas Aract franceses en tres frentes: promoción de herramientas y acciones de QVT (*qualité de la vie au travail*), apoyo a las empresas en la conversión de sus *Comité d'entreprise* (CE) y *Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail* (CHSCT) en *Comité social et économique* (CSE) (*Ordonnance n° 2017-1386 du 22 septembre 2017*), formación. Una lógica de intervención innovadora, aunque todavía centrada en una visión de mercados laborales internos.

2. Una nueva visión desde la cual observar las transformaciones del trabajo y sus efectos en los sistemas de salud y seguridad

Las recomendaciones de policy expresadas en la literatura sobre los mercados de trabajo transicionales se refieren principalmente a los riesgos laborales asociados con la erosión del capital humano o de los ingresos a lo largo de la vida, con ocasión de eventos críticos, debido a la necesidad de realizar tareas de cuidado, o por la aparición de discapacidad, enfermedad crónica o vejez. Aunque en la literatura este enfoque se ha utilizado para investigar una amplia gama de temas relacionados con el trabajo y un conjunto diversificado de transiciones típicas, es decir, no se ha desarrollado la relación entre las importantes repercusiones de la visión de los mercados transicionales sobre el trabajo y su regulación, y el tema específico de la seguridad y salud de los trabajadores. Ya en 2005, en el policy report que informaba los principales resultados de un proyecto de investigación internacional que contribuyó fuertemente al desarrollo de este paradigma (E. DE GIER, A. VAN DEN BERG (eds.), *Managing social risks through transitional labour markets*, Het Spinhuis, 2005, p. 3), se observó que este tema no fue cubierto adecuadamente por los estudiosos que lo estaban desarrollando, aunque fuese central, sugiriendo su profundización en investigaciones posteriores. Sin embargo, estudios posteriores atribuibles a este enfoque también descuidan este importante vínculo, como lo demuestran las revisiones más recientes de investigaciones relacionadas con él (C. BRZINSKY-FAY, *The concept of transitional labour markets: A theoretical and methodological inventory*, WZB Discussion Paper, 2010, n. SP 507) y también lo confirman dos de los principales exponentes del enfoque, B. GAZIER, J. GAUTIÉ, *op. cit.*, que señalan que el framework aún está incompleto y debe ampliarse con investigaciones adicionales.

Esto es la señal de una falta de comunicación entre los estudiosos de los sistemas de seguridad y salud y aquellos que

están desarrollando los modelos interpretativos más avanzados de las transformaciones laborales para mejorar su regulación. Esto a pesar de que se ha establecido desde hace mucho tiempo que los cambios que afectan a los mercados laborales tienen importantes consecuencias en los sistemas de salud y seguridad. Ya en 2010 G. PAPADOPOULOS, P. GEORGIADOU, C. PAPAZOGLU, K. MICHALIOU, *Occupational and public health and safety in a changing work environment: An integrated approach for risk assessment and prevention*, en *Safety Science*, 2010, vol. 48, n. 8, señalaban cómo estas consecuencias incluyan la alteración de los ritmos biológicos, el aumento de la fatiga ligado a los cambios continuos en las estructuras organizacionales, del estrés ligado a situaciones de inseguridad ocupacional persistente, que además de tener un impacto en la salud de los trabajadores pueden provocar un aumento de probabilidad de accidentes laborales. La presión vinculada al tiempo y las cargas de trabajo, el impacto global de los cambios en el trabajo en la salud pública y en las condiciones de vida, las desigualdades en el acceso a los sistemas de seguros, obligan a reflexionar sobre un criterio fundamental que debe estar en el centro de las políticas e intervenciones en el frente de la salud y la seguridad, es decir, el de perseguir el objetivo de promover y mantener el mayor nivel posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores y no solo la preservación de sus habilidades laborales.

En esta perspectiva, aquí se ha intentado resaltar las repercusiones que los modelos regulatorios inspirados en el enfoque de los *transitional labour market* podrían tener sobre los sistemas de seguridad y salud, comenzando por la necesidad de reconstruir el perímetro de la seguridad de los trabajadores más allá de la asfixiada frontera de organizaciones específicas para abarcar toda la trayectoria profesional. El tema de la seguridad y más aún el de la salud se mueven, en esta perspectiva, de la organización a la persona, de la empresa a los mercados transicionales específicos que se pueden configurar en torno a cada transición crítica.

Los resultados del análisis de la literatura aquí presentada, por otro lado, parecen confirmar los argumentos de los estudiosos que han tratado de enmarcar los desafíos que afectan a los sistemas de seguridad y salud en el contexto de las amplias transformaciones del trabajo aquí referidas. Entre estos, Y. KIM, J. PARK, M. PARK, *Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice*, en *Safety and Health at Work*, 2016, vol. 7, n. 2, subrayan que los cambios que se han producido en el mundo del trabajo en el siglo XXI – la expansión de los servicios y de la *knowledge economy*, el crecimiento de las pequeñas empresas, la propagación de formas atípicas de trabajo y de la movilidad ocupacional, el envejecimiento de la población activa, y muchas otras transformaciones económicas, sociales y demográficas que también aquí hemos tratado de reconstruir junto con las importantes transformaciones tecnológicas y organizativas vinculadas a la IV Revolución Industrial – han determinado desafíos sin precedentes para la salud de los trabajadores, vinculados no solo a la aparición de nuevos riesgos relacionados específicamente con la forma en que se realiza el trabajo. Junto a estos, de hecho, se observa un aumento igualmente preocupante de las desigualdades en el acceso a formas adecuadas de protección contra los viejos y los nuevos riesgos y una ausencia persistente de una cultura de la prevención. Sin duda, esto requiere cambios en los sistemas de seguridad y salud existentes en las empresas hoy en día, pero sobre todo nuevas estrategias a nivel nacional destinadas a construir y difundir una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo (*ibidem*, pp. 93 ss.).

Parte VI.
**COMPETENCIAS
Y NUEVAS PROFESIONALIDADES
PARA LA PROTECCIÓN
DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD**

1. Seguridad y salud en la IV Revolución Industrial: el desafío de las competencias

1.1. Cambios laborales y nuevas necesidades de competencias en seguridad y salud en los países estudiados

Las transformaciones que se están produciendo en el mundo del trabajo, tanto del lado de la demanda como del de la oferta laboral, determinan la necesidad de analizar los cambios en la profesionalidad y competencias exigidas a los trabajadores y en concreto a todas aquellas figuras profesionales que operan en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, aunque pocas contribuciones en la literatura de referencia claramente hacen explícita esta conexión. Sin embargo, es fundamental investigar estos temas, ya que, como lo destaca F. CARNEVALE, *La salute e la sicurezza dei lavoratori in Italia. Continuità e trasformazioni dalla Prima Rivoluzione industriale a quella digitale*, en A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (eds.), *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, 2018, hay que reconocer la importancia del proceso de organización del trabajo como instrumento imprescindible para la implementación de la prevención primaria, la cual debe ser planificada y no puntual y episódica: lo que, sin embargo, requiere un conocimiento completo de todas las posibles interacciones no sólo entre el hombre y la máquina, sino también entre el hombre y el hombre y la máquina y la máquina, prescindiendo del conocimiento oportuno y exacto del fenómeno patológico (lo cual desplazaría la prevención a una fase secundaria y posterior a la ocurrencia de un acontecimiento lesivo) y superando la práctica, adoptada también por importantes empresas, de «la concesión de bajo perfil como el examen médico y una nueva “silla ergonómica” a todos» (*ibidem*, p. 124). Es aquí, por tanto, donde se destaca la importancia de investigar todas aquellas competencias profesionales que deben contribuir a la construcción de un sistema de seguridad centrado

en la persona del trabajador (A. DELOGU, *Salute e sicurezza e “nuovi” lavori: le sfide prevenzionali nella gig economy e nell’industria 4.0*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 2) en relación con las transformaciones que se están produciendo.

Entre los cambios que se han producido en los mercados de trabajo modernos, ciertamente debe considerarse la terciarización de la economía, es decir, la fuerte expansión del sector de los servicios que hoy en día crea nuevas oportunidades de trabajo paralelamente a la reducción de las oportunidades de empleo en la industria, implica nuevas dinámicas, en parte ausentes y en parte diferentes en la gran industria fordista que determinan, a su vez, la aparición de nuevas necesidades de competencias y profesionalidades en el ámbito de la seguridad y la salud. La literatura de los países de habla inglesa (véase el trabajo de A.R. HOCHSCHILD, *The Managed Heart. Commercialization of Human Feeling*, University of California Press, 1983, y los desarrollos posteriores: S.C. BOLTON, C. BOYD, *Trolley Dolly or Skilled Emotion Manager? Moving on from Hochschild’s Managed Heart*, en *Work, Employment and Society*, 2003, vol. 17, n. 2; S.C. BOLTON, M. HOULIHAN, *The (Mis)representation of Customer Service*, *ibidem*, 2005, vol. 19, n. 4; P. BROOK, *In critical defence of ‘emotional labour’: refuting Bolton’s critique of Hochschild’s concept*, *ibidem*, 2009, vol. 23, n. 3; S.C. BOLTON, *Getting to the heart of the emotional labour process: a reply to Brook*, *idem*; P. IAGULLI, *Sulla sociologia delle emozioni di Arlie Russell Hochschild*, en *Studi di Sociologia*, 2009, n. 2; M. KORCZYNSKI, C. EVANS, *Customer abuse to service workers: an analysis of its social creation within the service economy*, en *Work, Employment and Society*, 2013, vol. 27, n. 5) ha abordado el trabajo en el sector de los servicios como ese tipo de empleo que implica una interacción directa y constante con los clientes. Esta relación tiene un carácter polivalente por cómo es vivida por los trabajadores y genera inevitablemente impactos directos e indirectos en su salud.

Posteriormente se difundieron investigaciones que han centrado el fenómeno de las agresiones, verbales y no verbales, de los clientes frente a los *service workers* con el fin de captar los efectos sobre la salud ocupacional. M. GIACCONE, D. DI NUNZIO, *Violence and harassment in European workplaces: Extent, impacts and policies*, Eurofound, 2015, p. 31, considerando las repercusiones de la violencia y el acoso en los trabajadores, destacan la existencia de una fuerte relación entre este tipo de abusos y la aparición de una serie de problemas de salud mental como estrés, ansiedad, depresión, insomnio, falta de concentración y otros trastornos postraumáticos como el abuso de drogas y medicamentos y un mayor riesgo de suicidio. Los AA. también destacan la aparición de trastornos psicósomáticos como dolor de cabeza, fatiga crónica, problemas digestivos, vértigo y/o mareos (pp. 32-33).

Reciente es la contribución de S. GILARDI, C. GUGLIELMETTI, F. TASSARA, *Far fronte all'aggressività dei clienti in servizi in cambiamento: i management standards proteggono il benessere degli operatori*, en *Giornale Italiano di Psicologia*, 2018, n. 2, quien exploraron el vínculo entre interacciones agresivas con los clientes y el bienestar de los operadores dentro de los servicios de promoción cultural de la Administración Pública en Italia (específicamente entre los operadores de servicios bibliotecarios). Del análisis realizado por las AA. se desprende que los operadores de bibliotecas expuestos a conductas verbales agresivas por parte de los usuarios experimentan con mayor frecuencia los riesgos de agotamiento emocional, es decir, uno de los componentes del burnout (*ibidem*, p. 374). Estos riesgos se mitigan con el apoyo de colegas y con métodos de gestión del cambio. De hecho, las AA. han demostrado que «las formas de gestionar el cambio organizacional marcan la diferencia con respecto a la prevención de los riesgos para la salud asociados a la fatiga emocional y las complejidades cognitivas que conlleva el aumento del contacto con los usuarios», y añaden que «es posible suponer que un una

dirección capaz de gestionar las transformaciones de forma transparente y participativa estimula el sentido de seguridad laboral y la confianza en la disponibilidad del contexto organizacional para apoyar a los trabajadores ante situaciones de dificultad» (*ibidem*, pp. 374-375).

Con el cambio en los espacios en los que los trabajadores desarrollan su actividad, por otro lado, como afirmado por P. PASCUCCI, *Note sul futuro del lavoro salubre e sicuro... e sulle norme sulla sicurezza di rider & co.*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2019, n. 1, p. 42, el trabajo de hoy en día está cada vez menos vinculado a un lugar y un puesto fijo ya que la posibilidad, para un mismo trabajador, de realizar sus tareas en diferentes lugares de trabajo «tiende a desdibujar la ecuación organización-lugar de trabajo» y por ello es necesario pensar en nuevas reglas de seguridad «capaces de “seguir” al trabajador e ya no calibradas solo en un lugar físico específico» (*ibidem*, p. 43). Asimismo, la cuestión de la obligación de información y formación, ante la falta del lugar de trabajo, también debería repensarse, y la formación «podría no ser totalmente específica» (*idem*) pero «entonces debería centrarse sobre todo en las modalidades específicas de ejecución del trabajo también utilizando técnicas de simulación tales que permitan al trabajador aprender los comportamientos necesarios de vez en cuando en los diferentes escenarios en los que actúa» (*ibidem*, p. 44).

Cada vez más trabajadores realizan su trabajo en *smart working*, una tendencia, por cierto, enormemente amplificada por la emergencia sanitaria vinculada a la propagación de Covid-19 a partir de marzo de 2020. A este respecto, A. ROSIELLO, M. SERRA, *Smart working: disciplina, opportunità, aspetti psico-sociali*, en *ISL*, 2019, n. 4, p. 194, destacan la importancia de los programas de información, formación, prevención y protección: «la información y formación, tanto en aspectos tecnológicos, como en *soft skills* y riesgos, es muy importante».

Desde hace varios años, estudios e investigaciones nacionales e internacionales han estado cuestionando los riesgos e implicaciones en la seguridad y salud dictados por una mayor flexibilidad y atipicidad de la fuerza laboral empleada y parte de la literatura ha afirmado (J. BENACH, M. AMABLE, C. MUNTANER, F.G. BENAVIDES, *The consequences of flexible work for health: are we looking at the right place?*, en *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2002, vol. 56, n. 6; EU-OSHA, *Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health*, European Risk Observatory Report, 2007; D. DI NUNZIO, *Le difficili condizioni di salute e di sicurezza dei lavoratori atipici in Italia: frammentazione, atomizzazione e scarse tutele*, en *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, 2009, n. 99-B; R. DI MONACO, S. PILUTTI, G. COSTA, *Strategie preventive per la salute: il momento critico del licenziamento*, en *Sociologia del Lavoro*, 2018, n. 150; P. PASCUCCI, *op. cit.*) que los trabajadores atípicos «necesitan un mayor nivel de protección que los trabajadores colocados de forma permanente en un determinado contexto laboral, porque tienen peores condiciones laborales y porque están sujetos a riesgos específicos y peculiares» (D. DI NUNZIO, *op. cit.*, p. 45) y «hay que tener en cuenta que los trabajadores atípicos suelen tener una baja percepción de los riesgos, por lo cual es necesario difundir una correcta cultura de la seguridad, partiendo del sistema educativo para continuar con la formación continua» (*ibidem*, p. 48).

El crecimiento y la difusión de los riesgos psicosociales entre la población activa plantean cuestiones importantes sobre la idoneidad de los sistemas de formación y las competencias que poseen los profesionales de la seguridad ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Para profundizar, consúltese H. HOEL, S. EINARSEN, *Shortcomings of antibullying regulations: the case of Sweden*, en *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2010, vol. 19, n. 1; K. LIPPEL, M. QUINLAN, *Regulation of psychosocial risk factors at work: an international overview*, S. MONCADA ET AL., CC.OO. (“Comisiones Obreras”) – ISTAS (Union Institute of

R. JOHNSTONE, M. QUINLAN, M. MCNAMARA, *OHS inspectors and psychosocial risk factors: Evidence from Australia*, en *Safety Science*, 2011, vol. 49, n. 4, señalaron que la formación en el campo de los riesgos psicosociales constituye un componente limitado en los programas de formación de los inspectores. Desde este punto de vista, varios organismos en Australia, incluido Worksafe Victoria, han implementado el acceso a la formación sobre intimidación/acoso y violencia en el trabajo y, en general, han promovido estrategias de capacitación y mejora de las competencias para que los inspectores se ocupen de riesgos psicosociales. A pesar de estas iniciativas, los riesgos psicosociales siguen siendo un área marginal de la actividad de los inspectores en comparación con otros riesgos. De hecho, los inspectores y responsables de la inspección han señalado una serie de obstáculos en cuanto a las posibilidades de intervención sobre los riesgos psicosociales, entre los cuales los límites en la regulación, en los recursos, en la formación/*mentoring* de los inspectores y en el contexto de las relaciones industriales. En Francia, se han creado unos comités de prevención (*comités de prévention soit*) para aumentar la eficacia de los sistemas de seguridad y salud en la identificación, gestión y contraste de los riesgos psicosociales. E. LANEYRIE, A. LANDRY, *Prise en charge*

Work, Environment and Health) *participatory action plan for a healthier work organization: A case study*, S. LEKA ET AL., *The role of policy for the management of psychosocial risks at the workplace in the European Union*, M.B. RASMUSSEN, T. HANSEN, K.T. NIELSEN, *New tools and strategies for the inspection of the psychosocial working environment: The experience of the Danish Working Environment Authority*, A. BRUHN, K. FRICK, *Why it was so difficult to develop new methods to inspect work organization and psychosocial risks in Sweden*, K. LIPPEL, M. VÉZINA, R. COX, *Protection of workers' mental health in Québec: Do general duty clauses allow labour inspectors to do their job?*, y D. WALTERS, *Worker representation and psychosocial risks: A problematic relationship?*, todos en *Safety Science*, 2011, vol. 49, n. 4; AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO, *Il calcolo dei costi dello stress e dei rischi psicosociali nei luoghi di lavoro*, Osservatorio europeo dei rischi, *Revisione della letteratura*, 2014, p. 28 (disponible en salus.adapt.it); S. BUOSO, *Definire e qualificare il benessere organizzativo*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2019, n. 1.

pluridisciplinaire des risques psychosociaux: un premier état des lieux auprès des médecins du travail, des inspecteurs du travail et des psychologues du travail, en *Perspectives Interdisciplinaires sur le Travail et la Santé*, 2016, n. 1, p. 15, explican que estos comités involucran a una multitud de actores ya que deberían estar compuestos por un médico, un inspector del trabajo, un psicólogo ocupacional, un enfermero profesional, un ergonomista y cualquier actor responsable de la prevención en el sector (ingeniero de prevención de riesgos), con el fin de construir una mayor interdisciplinariedad como medio de prevención eficaz de riesgos. En el contexto español, se ha prestado una gran atención a los posibles riesgos psicosociales entre los trabajadores que atienden a personas mayores en estructuras específicas, tanto que M.U. RODRÍGUEZ, J.P. BILBAO, *Guía para la gestión de los riesgos psicosociales en la actividad de cuidado de personas mayores*, Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2020, han elaborado una guía en la que se identifican los factores de riesgo, las consecuencias de la exposición a factores de riesgo psicosocial para los trabajadores y las organizaciones y se describe un proceso de intervención práctica para gestionar los factores de riesgo psicosocial. Es en este último proceso donde se reafirma la importancia de incluir la gestión del riesgo psicosocial dentro del sistema de gestión general de la empresa mediante la implementación de estrategias y actividades preventivas que involucren activamente a los profesionales de la salud.

Como también se desprende del último caso citado, en los últimos años también se ha renovado el concepto de seguridad y salud en el trabajo, pasando de una prevención en el trabajo basada en una visión de inspección y control a un concepto promocional y proactivo (S. NERI, *I professionisti della prevenzione nel lavoro che cambia. Il tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro*, en *Sociologia del Lavoro*, 2018, n. 150) que involucra de manera más o menos activa y con diferentes responsabilidades a todos los involucrados en el proceso de trabajo. Esta nueva

visión ha dado lugar a nuevas estrategias y atención al bienestar organizacional y de los trabajadores, que requieren competencias y precauciones renovadas por parte de quienes gestionan estos aspectos dentro de las organizaciones. E.M. PIRAS, P. ROSSI, F. MIELE, *La promozione della salute come forma di welfare aziendale: la co-costruzione di un'iniziativa di WHP tra prevenzione primaria e processi di simbolizzazione*, en *Sociologia del Lavoro*, 2018, n. 150, p. 215, destacan que «en las sociedades caracterizadas por un capitalismo maduro, la gestión de la salud se ha desplazado con el tiempo de lugares específicos para el cuidado (como hospitales) a los contextos de vida y relaciones cotidianos». De hecho, hoy las instituciones políticas y sanitarias consideran a las organizaciones productivas como aliadas y como espacios efectivos de intervención. En detalle, «los programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo parecen ser el punto de encuentro entre la aspiración de reducir los costos sanitarios (para las instituciones) para mantener la salud de la mano de obra (para los trabajadores) y el bienestar personal (para los trabajadores)» (*idem*). Las intervenciones de promoción de la salud se están desarrollando cada vez más en el lugar de trabajo «guiadas por la creencia de que estos entornos influyen en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y que actuar en estos entornos puede generar beneficios para el trabajador individual y para la comunidad» (*ibidem*, p. 203). Son intervenciones específicas que actúan sobre la prevención primaria (nutrición, actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo) para incidir en el bienestar general de los trabajadores y ayudar a prevenir enfermedades crónicas. En Estados Unidos y Europa, los programas de *Workplace Health Promotion* (WHP) están muy extendidos, mientras que en Italia estas experiencias son aún limitadas y desiguales. Se trata de iniciativas que, además de tener un doble objetivo declarado de mejorar las condiciones de vida de los trabajadores y también reducir las tasas de absentismo y los niveles de estrés de los mismos trabajadores, también tienen como finalidad primordial

la extensión de los beneficios de estos programas no solo a los principales destinatarios (los trabajadores) sino también a la comunidad a partir del intercambio de buenas prácticas de los trabajadores hacia sus familias.

En los Estados Unidos, como lo demuestran A.L. SCHILL, L.C. CHOSEWOOD, *Total Worker Health®: More Implications for the Occupational Health Nurse*, en *Workplace Health and Safety*, 2016, vol. 64, n. 1, p. 4, se utiliza el programa *Total Worker Health* (TWH) promovido inicialmente por el National Institute for occupational Safety and Health que «is defined as policies, programs, and practices that integrate protection from work-related safety and health hazards with promotion of injury and illness prevention efforts to advance worker well-being». «TWH recommends that, in partnership, employers and workers design safe and healthful workplaces that support all workers, regardless of individual differences in their personal health and professional career pursuits». En este programa se reafirma la importancia de las *occupational health nurses*, tal y como también fue señalado por K. CAMPBELL, C. BURNS, *Total worker Health. Implications for the Occupational Health Nurse*, en *Workplace Health and Safety*, 2015, vol. 63, n. 7, p. 318, quienes destacaron la responsabilidad de estos profesionales de aplicar un programa con impactos directos no solo en el lugar de trabajo sino también en las familias de los trabajadores y por ende en toda la comunidad.

Un segundo grupo de factores que exige una nueva sensibilidad y una renovada necesidad de competencias por parte de todos los profesionales que gestionan y actúan en el ámbito del sistema de seguridad y salud, se refiere a la reciente modificación de las formas y de los tiempos de participación en el mercado laboral asalariado por parte de diferentes grupos de trabajadores como se indicó en la revisión anterior de la literatura.

Con referencia al contexto estadounidense, M.C. THOMPSON, J.E. WACHS, *Occupational health nursing in the United States*, en

Workplace Health and Safety, 2012, vol. 60, n. 3, destacan los cambios que se han producido en la fuerza laboral estadounidense y que inevitablemente tienen implicaciones en términos de gestión de la seguridad y salud en el lugar de trabajo. En primer lugar, por un lado, señalan la larga permanencia de la generación de los *baby boomers* en el mercado laboral y, por otro lado, la mayor participación de las mujeres en el mercado laboral, aunque las responsabilidades sustanciales hacia los niños y los padres continúen pesando sobre ellas. Con el tiempo, también ha habido una mayor participación de las minorías étnicas en el mercado laboral y, tras la emisión del *Americans with Disabilities Act* de 1990, ha habido una importante participación activa en el mercado laboral de las personas con discapacidad. Además, los AA. señalan que en los últimos años existe una brecha educativa y tecnológica entre lo que saben los trabajadores y lo que necesitan las empresas y la industria. Considerando, en cambio, la realidad del Reino Unido, R. JONES, *What practitioners do. A survey of UK Registered Safety Practitioners to determine their roles and tasks*, IOSH, 2005, centrándose en el sistema de empleo, detecta novedades que también tienen un impacto directo en el sistema de seguridad y salud en el trabajo: amplia feminización en el mercado laboral, reducción organizativa, externalización generalizada, nuevos trabajadores inmigrantes, trabajadores mayores, jóvenes con experiencia laboral y formación profesional, movilidad y desplazamientos como parte integral del trabajo. Todas estas son dimensiones que inevitablemente requieren una atención nueva y actualizada desde el punto de vista de la seguridad y salud de los trabajadores. Estas tendencias, aunque con diferentes métodos y tiempos, también se observan en el contexto italiano. Una encuesta reciente realizada por H. BAKHSI, J.M. DOWNING, M.A. OSBORNE, P. SCHNEIDER, *Il futuro delle competenze. L'occupazione nel 2030*, Pearson, 2019, identifica algunas macrotendencias que también inciden en la participación en el mercado laboral. De hecho, la evolución demográfica

actual ha propiciado la llegada al mercado laboral de la generación *Millennials* que, como se indica en el propio informe, tienen comportamientos laborales y de consumo divergentes. Además, también en el contexto italiano se observa a menudo una mayor participación en el mercado laboral de las mujeres, aunque con niveles y estándares diferentes que en otros contextos nacionales (ISTAT, *Come cambia la vita delle donne. 2004-2014*, 2015). También en Francia, al igual que en los demás países cubiertos por la investigación, es evidente el crecimiento en la edad media de la población, lo que genera transformaciones directas e indirectas en los mercados laborales que inevitablemente requieren un replanteamiento de las políticas de gestión global y empresarial. En 2013, el gobierno francés adoptó una ley que proporcionará una base para el *contrat de génération* destinado a combatir la discriminación relacionada con la edad (para obtener más información, *vid.* B. BARABASCHI, *Gestire le differenze d'età nel mercato del lavoro e in impresa: il caso francese*, en *Sociologia del Lavoro*, 2014, n. 134).

Observando en detalle los factores de cambio mencionados, desde el punto de vista de la seguridad y salud en el trabajo, el ingreso de las mujeres al mercado laboral productivo requiere ciertamente una consideración aguda de las características biológicas, sociales y culturales de las mujeres, que las exponen a riesgos, enfermedades y accidentes diferentes a los que se observan entre los hombres. En la literatura, de hecho, muchos textos han señalado esta prioridad, destacando todas las diferencias que existen en el mercado laboral entre hombres y mujeres para poder realizar un correcto análisis de los datos de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Además de lo ya señalado *supra* en la Parte V, cabe mencionar estudios e investigaciones que, si bien no han destacado abiertamente la necesidad de que los profesionales del área de seguridad y salud tengan competencias en la gestión de la salud en el contexto de las diferencias de género, han mostrado algunos ámbitos en los que sería conveniente un análisis más profundo y una mayor

concienciación por parte de todos los implicados en la seguridad y salud en el trabajo. En Italia, S. CERVIA, R. BIANCHERI, *Migliorare la salute delle donne nei luoghi di lavoro: aspetti normativi e gestione dei rischi. Una ricerca in Toscana*, en *Studi Organizzativi*, 2015, n. 1, propusieron prestar atención a los efectos de la “doble presencia”, la tendencia de las mujeres a realizar más trabajos a tiempo parcial y de duración determinada, la existencia de una segregación horizontal y una vertical, la mayor tendencia de las mujeres a ser víctimas de violencia y acoso en el trabajo y finalmente los efectos del *gender pay gap*. Todas estas son peculiaridades de género que, cruzándose con otras variables, exponen a las mujeres a riesgos específicos y diversos de carácter físico y social. Además, las AA. sugirieron considerar la combinación de género y protección de la salud en el trabajo, de acuerdo con tres pautas diferentes: biológica, individual y relacional. Desde la perspectiva biológica, como se muestra en numerosos estudios observacionales y clínicos aleatorizados realizados a partir de la segunda mitad de la década de los años noventa, es posible constatar diferentes respuestas del organismo femenino en comparación con el masculino. Estas evidencias abren la posibilidad de utilizar y pensar en dispositivos de protección diversificados para trabajadores y trabajadoras. En cambio, adoptando una perspectiva individual, es posible investigar las diferentes actitudes que hombres y mujeres tienen hacia el riesgo en el lugar de trabajo. También esta segunda línea, como ilustran las AA., ya se ha seguido a partir de una investigación estadounidense de 1994 que investigó la conexión entre las opciones individuales y la segregación ocupacional de las mujeres en ciertos sectores y trabajos. Finalmente, está el enfoque relacional según el cual los comportamientos y actitudes de hombres y mujeres ante los riesgos están condicionados por el proceso de socialización y el contexto relacional en el que se encuentran actuando. También A. CARDUCCI, E. CAPONI, *La prospettiva di genere nella valutazione dell'esposizione ai rischi lavorativi*, en *Salute e Società*, 2014, n. 1,

argumentaron la necesidad de adoptar un enfoque de género en el estudio y en la práctica de la seguridad y salud en el trabajo. En detalle, estas AA. invitan a considerar la diferente exposición a riesgos de hombres y mujeres y sugieren identificar los peligros que son más comunes entre las mujeres, analizando la tarea realizada y procurando adaptar lo mejor posible los dispositivos de protección en función de las características del trabajador y de la trabajadora.

En este punto A. PERA ET AL., *La salute delle donne nei luoghi di lavoro: quali obiettivi per il futuro?*, en *Salute e Società*, 2014, n. 1, pp. 200-201, compartiendo los argumentos de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, afirman que es necesario «introducir el *mainstreaming* de género en las organizaciones; mejorar la dimensión de género en la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo; proponer herramientas informáticas e innovadoras para el análisis y la evaluación del riesgo de género; favorecer la implicación y comunicación hacia todos los sujetos interesados y competentes; promover la formación de todo el personal de seguridad y prevención desde una perspectiva de género; desarrollar, dentro del delicado tema del estrés laboral, cuestiones particulares relacionadas con las diferencias de género pero también áreas más específicas como el acoso y la violencia contra las mujeres». En este ámbito, según A. NINCI, *Fattori di rischio, salute e sicurezza sul lavoro: il ruolo del CUG per la prevenzione*, en *Salute e Società*, 2014, n. 1, se han realizado algunas mejoras con la creación de los Comités Únicos de Garantía (CUG), junto con la adopción de Códigos de Conducta y Ética, y el nombramiento de asesores de confianza.

Otra transformación que se está produciendo en los mercados laborales de todos los países cubiertos por la investigación es el envejecimiento de la población activa que requiere nuevas sensibilidades y competencias por parte de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo. Sobre este punto son muchos los informes que señalan el fenómeno, mientras que hay menos

textos que resaltan la conexión entre la aparición del fenómeno y la necesidad de desarrollar nuevas habilidades en el sistema más amplio de actores de la seguridad y salud en el trabajo. En relación al crecimiento del colectivo de trabajadores entre 55 y 64 años y a la mayor incidencia de problemas de salud y enfermedades crónicas, J. ILMARINEN, *Promuovere l'invecchiamento attivo sul luogo di lavoro*, EU-OSHA, 2012, pp. 4-5, presenta las prácticas de *age management* que se implementan en numerosos contextos laborales con el fin de mejorar la permanencia de los trabajadores en el mercado laboral, reafirmando la necesidad de que los médicos de salud laboral desarrollen competencias también en áreas relacionadas con el envejecimiento. El A. también sostiene que estos profesionales deben promover y aplicar colaboraciones activas entre expertos en seguridad y salud ocupacional, empresarios y trabajadores. En la misma línea M. TIRABOSCHI, *Le nuove frontiere dei sistemi di welfare: occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, en *DRI*, 2015, n. 3, p. 685, quien, considerando la mayor presencia de trabajadores mayores y el crecimiento de trabajadores con enfermedades crónicas, comenta que estas dinámicas implican la necesidad de suplir la actual «ausencia de figuras profesionales con las competencias necesarias para (primero) comprender y (luego) gestionar operativamente los problemas de regreso a la empresa y al mercado laboral de los enfermos crónicos». La presencia de estas figuras será cada vez más necesaria ya que, según informa Tiraboschi, la reintegración de los enfermos crónicos en su contexto laboral involucra temas delicados como la eliminación de prejuicios y de algunas conductas obstaculizadoras: episodios de acoso moral, sistemas organizacionales que penalizan la reintegración del trabajador, pero también bloqueos psicológicos e inseguridades por parte de los propios trabajadores. En Francia, ante las renovadas tendencias demográficas, paralelamente a la introducción del *contrat de génération*, como señala B. BARABASCHI, *op. cit.*, pp. 140 ss., algunas empresas han implementado estrategias de acción atentas al factor edad con la

implicación de nuevos profesionales con habilidades especializadas en la gestión de la dinámica demográfica.

Frente a la observación de estas transformaciones que han afectado a los mercados laborales, parte de la literatura ha señalado explícitamente un conjunto de competencias que deben ser poseídas, adquiridas y actualizadas por los profesionales que se ocupan de la seguridad, la salud y la prevención en el lugar de trabajo.

Gran parte de la literatura de referencia insiste en la importancia de desarrollar el sistema de seguridad y salud desde una perspectiva interdisciplinaria. Sistema en el que los profesionales deberían trabajar de forma sinérgica por el bien común. Hay muchos textos en la literatura que comparten y apoyan este enfoque (sin ninguna pretensión de exhaustividad, véase S. LEKA, S. KHAN, A. GRIFFITHS, *Exploring health and safety practitioners training needs in workplace health issues. Report on a study supported by IOSH development funding*, IOSH Research Report, 2008, n. 2; G.B. BARTOLUCCI, P. SANTANTONIO, M. CASCIANI, I. DAGAZZINI, *Ruolo e integrazione delle figure tecniche della prevenzione nella gestione aziendale*, en *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 2010, n. 4; S. CAROLY, *Les conditions pour mobiliser les acteurs de la prévention des TMS: construire du collectif de travail entre pairs pour développer le métier et favoriser le travail collectif pluri-professionnel. Le cas de médecins du travail*, en *Perspectives Interdisciplinaires sur le Travail et la Santé*, 2013, n. 2; E. LANEYRIE, A. LANDRY, *op. cit.*; S. COLOMBO, L.E. GOLZIO, G. BIANCHI, *The evolution of health-, safety- and environment-related competencies in Italy: From HSE technicians, to HSE professionals and, eventually, to HSE managers*, en *Safety Science*, 2019, vol. 118). Esta posición está firmemente apoyada en el texto de G.B. BARTOLUCCI, P. SANTANTONIO, M. CASCIANI, I. DAGAZZINI, *op. cit.*, p. 408, en el que se puede leer claramente que «la naturaleza multifactorial de las cuestiones de seguridad y salud requiere, por tanto, competencias multidisciplinares, tanto en la detección y

evaluación de riesgos como en la posterior definición y gestión de prevención, y esto requiere un protocolo operativo renovado que favorezca la colaboración entre los operadores de prevención. Por tanto, esta colaboración debe dejar de tener un carácter episódico u ocasional, sino convertirse en un *modus operandi* sistemático y constante». En el contexto italiano, S. COLOMBO, L.E. GOLZIO, G. BIANCHI, *op. cit.*, haciendo referencia a la pluralidad de profesionales que trabajan a diario en las empresas e instituciones públicas para neutralizar los riesgos existentes (médicos e higienistas se ocupan de higiene, enfermedades profesionales y accidentes en general, mientras que de los accidentes en el lugar de trabajo se ocupan los “*safety professionals*”, es decir, ingenieros, ergonomistas, abogados y químicos. En cambio, los médicos, psicólogos y psiquiatras se ocupan de los riesgos psicosociales, el estrés laboral y el bienestar y, finalmente, lo que los AA. llaman “*environment professionals*”, es decir, por ejemplo, ingenieros, químicos, biólogos, físicos, geólogos, estadísticos se dedican a cuestiones relacionadas con la contaminación ambiental y los riesgos de desastres), resaltan cómo la presencia de múltiples profesionales que de diferentes formas identifican, reconocen y previenen riesgos, representa, por un lado, una fortaleza ya que multiplica las habilidades disponibles, pero, por otro lado, intensifica las dificultades de coordinación debido a que las opciones y los métodos operativos de algunos profesionales podrían ser percibidos por otros como ineficaces e incorrectos. Tales discrepancias podrían generar problemas operativos especialmente en aquellos casos en los que la opinión de diferentes profesionales es igualmente importante. Por tanto, es evidente, como afirman los propios AA., la necesidad de implementar actividades de coordinación y conexión, pero también una ampliación de las competencias técnicas de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo con respecto a la interacción entre las máquinas y los trabajadores (*ibidem*, p. 730). Por lo tanto, se requiere una comprensión mucho más

amplia de los riesgos asociados con los procesos tecnológicos y sus posibles consecuencias sociales y ambientales tanto dentro como fuera del perímetro de la empresa. Esta necesidad también se destacó hace años en el informe de S. LEKA, S. KHAN, A. GRIFFITHS, *op. cit.*, p. 10, en el que la muestra de participantes de la investigación compuesta por *workplace health experts* y algunos miembros de la IOSH argumentó que los operadores de seguridad y salud en el trabajo juegan un papel fundamental en la comprensión y gestión de los desafíos actuales de la seguridad y salud en el lugar de trabajo. La misma muestra, estimulada a reflexionar sobre el rol futuro de los *OSH practitioners*, destacó un papel proactivo y preventivo por parte de los operadores de seguridad y salud que, sin embargo, requerirá una colaboración inevitable con otras disciplinas y grupos profesionales. Por esta última razón, los *OSH practitioners* deberán conocer los límites de su área de especialización y la de otros profesionales. La mayoría de los encuestados cree que potencialmente no hay áreas que los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo no puedan abordar, siempre que comprendan los límites de sus competencias y colaboren con otros grupos de expertos (*ibidem*, p. 24).

Numerosos estudios apuntan a la necesidad de desarrollar e implementar competencias interdisciplinarias con el fin de gestionar la complejidad existente en los temas de seguridad y salud en el trabajo. Estas evidencias se desarrollan sobre todo en relación con la figura del médico competente que en todos los sistemas nacionales considerados está llamado a colaborar en estrecha colaboración con otros profesionales. En Italia G.B. BARTOLUCCI, P. SANTANTONIO, M. CASCIANI, I. DAGAZZINI, *op. cit.*, p. 408, subrayaron la necesidad de que los médicos competentes tengan “competencias multidisciplinares” para poder gestionar todas las actividades y relaciones que se establecen en el lugar de trabajo. Los AA., como también lo prevé en Francia la misma legislación nacional y como sugieren algunos análisis empíricos realizados en el mismo contexto

nacional (S. CAROLY, *op. cit.*; E. LANEYRIE, A. LANDRY, *op. cit.*), argumentan la importancia de desarrollar interacciones fructíferas y diarias entre los diferentes profesionales que se ocupan de la seguridad y salud en todas las fases de detección y evaluación de riesgos pero también en la gestión de las medidas de prevención. Ciertamente, el desarrollo y la mejora de estas prácticas, como han destacado S. CAROLY, *op. cit.*, y E. LANEYRIE, A. LANDRY, *op. cit.*, no están libres de problemas, ya que la multitud de actores involucrados en los sistemas de gestión de seguridad y salud implica inevitablemente dificultades en la colaboración entre diferentes profesionales, solapamientos entre los límites profesionales y competencias de cada figura profesional, conflictos interprofesionales por áreas específicas de competencia y una ardua comprensión del trabajo y del lenguaje específico de cada uno.

Permaneciendo en el área de las competencias, la literatura de referencia también destaca la necesidad de que los profesionales de la seguridad y salud tengan no solo competencias técnico-especializadas sino también habilidades *soft*, transversales. Sobre este aspecto S. CALICCHIA ET AL., *Il ruolo del medico competente tra nuove funzioni e criticità emergenti: un'analisi qualitativa dei discorsi sulla professione*, en *Medicina del Lavoro*, 2019, vol. 110, n. 3, p. 216, argumentaron que el médico competente, convirtiéndose de hecho en «un consultor global para la protección de la salud de los trabajadores», también debe tener competencias “no técnicas”. De igual manera, A. PAGANO, *L'importanza delle competenze non tecniche per la sicurezza sul lavoro*, en *Prevenzione in Corso*, 2017, n. 2, p. 35, partiendo de una nueva concepción de la seguridad como «resultado emergente del ajuste continuo del desempeño laboral a los cambios en el contexto socio-técnico», argumentó que la capacitación en esta área no puede enfocarse solo en competencias técnicas sino también en competencias no técnicas (*non-technical skills* – NTS). Retomando la clasificación de competencias no técnicas asociadas a la seguridad de R. FLINN, P. O'CONNOR, M. CRICHTON, *Il front-line della sicurezza. Guida alle*

Non Technical Skill, Hirelia, 2011, el A. identifica siete competencias no técnicas fundamentales: 1) Conciencia situacional; 2) *Decision making*; 3) Comunicación; 4) *Team-work*; 5) *Leadership*; 6) Manejo del estrés; 7) Gestión de la fatiga (A. PAGANO, *op. cit.*, p. 37), que deben poseer todos los actores involucrados en los procesos de trabajo. La constatación de la importancia de estas competencias transversales también surge de la observación práctica de los contextos de trabajo, como se describe en F. GUENNOG, C. CHAUVIN, J.C. LE COZE, *The activities of occupational health and safety specialists in a high-risk industry*, en *Safety Science*, 2019, vol. 112, pp. 71, quien, considerando las actividades realizadas por *occupational health and safety specialists*, es decir de «different professionals involved in the field of prevention, such as safety coordinators, prevention consultants, etc.», observan una importancia creciente para la dimensión relacional en el trabajo diario de estos especialistas. De hecho, afirman que los especialistas en OHS interactúan con numerosos interlocutores diferentes que pueden estar directamente vinculados a la seguridad o no y que pueden ser internos o externos al sitio y por esta razón las competencias de los especialistas en OHS no pueden limitarse a conocimientos técnicos y regulatorios. Las competencias interpersonales son clave para comprender los problemas de sus interlocutores, y las soluciones a los problemas se construyen en gran medida a través de interacciones. En segundo lugar, los AA. han destacado que la cantidad de diferentes temas abordados y los múltiples interlocutores con los que entran en contacto generan actividades fragmentadas y frecuentes interrupciones de la actividad que requieren una gran adaptabilidad y organización por parte de los especialistas en OHS (*ibidem*, p. 79). C. KAMATÉ, H. LAROCHE, F. DANIELLOU, *Beyond Safety Training, Toward Professional Development*, en C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *Beyond Safety Training. Embedding Safety in Professional Skills*, Springer, 2018, p. 156, subrayan la importancia de desarrollar *soft skills*: «Professional development

requires the reinforcement of transverse collaboration skills, which implies knowing enough about the work of others. However, knowing about the jobs of others definitely does not necessarily lead to harmonious relations: depending on the organizational context, it can also be used to better “trap” others. Designing training schemes together should help to establish some trust between professionals and organizations on matters related to safety».

Una necesidad rastreada en la literatura es entonces la adquisición de nuevas competencias capaces de comprender y gestionar la mayor complejidad y variabilidad que existe. De hecho, es J. HAYES, *Stories and Standards: The Impact of Professional Social Practices on Safety Decision Making*, en C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *op. cit.*, quien insiste en la importancia de que los trabajadores y profesionales adquieran la “*safety imagination*”, ya que sus elecciones y acciones repercuten en el campo de la seguridad. Para desarrollar esta habilidad propone el uso de la técnica llamada *storytelling*, que según algunos estudios representa una fuente de conocimiento para la toma de decisiones en contextos críticos ya que genera *pattern matching* y *mental simulation*. También en referencia a figuras profesionales concretas, existen estudios que señalan la necesidad de desarrollar una pluralidad de competencias. En Italia, en lo que respecta a la figura del formador de seguridad y salud laboral, Inail en colaboración con la Universidad de Bérgamo (si veda M. PELLICI ET AL., *La qualificazione del formatore alla salute e sicurezza sul lavoro tra idealizzazione e valutazione*, Ricerca Inail, 2016), han identificado áreas de especialización que deben ser dominadas, según algunos testigos privilegiados (formadores senior, formadores en capacitación, trabajadores, responsables, empleadores, empresarios, Representantes de los Trabajadores para la Seguridad Territorial), por todos los formadores en seguridad y salud en el trabajo. Las tres áreas identificadas son: el área sociocomunicativa, el área de conocimiento técnico y contextual y el área metodológica. Cada área contiene

competencias, habilidades y conocimientos específicos elaborados en forma de indicadores individuales. El área sociocomunicativa no debe confundirse con las peculiaridades de carácter de la persona del formador sino que al contrario se refiere a: capacidad de leer las necesidades y especificidades de los grupos y construir adaptaciones formativas; capacidad para “cultivar relaciones”; capacidad para elegir su propio posicionamiento con respecto al aula (no demasiado asimétrico); capacidad para cuestionar las propias habilidades, los propios estilos y posicionamientos; capacidad para fomentar un intercambio cultural entre/con los participantes. Esta área de especialización surge de la «idea del formador que no es un actor aislado y solo en el aula, sino que colabora junto con otros en un esfuerzo de equipo que también involucra a los demás actores del sistema (empleadores, Responsables del Servicio de Prevención y Protección, Representantes de los Trabajadores para la Seguridad Territorial, diseñadores para la formación, tutores, coordinadores de proyectos)» (*ibidem*, p. 62). Luego está el área de los conocimientos técnicos y contextuales que, por la forma en que se describe, combina conocimientos y competencias de carácter artesanal (*ibidem*, p. 63) y se establece claramente que «la condición fundamental es la de un formador que debe poseer conocimientos muy específicos, que también lo caracterizan como experto en un campo determinado» (*idem*). En esta área se destacan habilidades y conocimientos específicos y técnicos: conocimiento de la legislación vigente en relación a áreas específicas (actualización continua); conocimiento de los riesgos específicos de las áreas de competencia; capacidad para orientarse con respecto a documentos como el Documento de Evaluación de Riesgos, el libro de seguimiento de los accidentes, las actas de reuniones de conformidad con el art. 35; capacidad para declinar el conocimiento teórico en contextos específicos (haciendo ejemplos adecuados, con la adaptación de un lenguaje específico); conocimiento, directo o indirecto, de los contextos laborales de los participantes del curso (procesos de producción,

dimensiones culturales); conocimiento de los roles y funciones de los actores del sistema de seguridad empresarial y territorial (conocimiento de las funciones, de los deberes y de las responsabilidades de los actores empresariales en materia de seguridad pero también conocimiento de los dispositivos organizacionales que relacionan a los distintos actores de la seguridad). Finalmente, la última área identificada, la metodológica, se refiere a: capacidad de leer y gestionar dinámicas de grupo; capacidad para diseñar y gestionar herramientas metodológicas capaces de fomentar la participación y el aprendizaje; capacidad para elegir de forma equilibrada las herramientas para favorecer la integración entre teoría y práctica, aprendizaje formal e informal; capacidad para fomentar la escucha y el diálogo mediante el uso de dispositivos metodológicos; capacidad para innovar metodologías cíclicamente; capacidad para evaluar el impacto de las herramientas en el aula. Como se desprende del análisis de la investigación, «el estilo del formador podría compararse con el de un artesano del conocimiento, similar al artesano delineado por el sociólogo norteamericano Richard Sennet, [...] la artesanía no es un objeto que pueda considerarse adquirido de una vez por todas, sino que, por el contrario, requiere una atención adecuada y una dedicación constante» (*ibidem*, p. 75).

Luego hay textos, como el estudio de S. LEKA ET AL., *The changing landscape of OSH regulation in the UK*, IOSH Research Report, 2016, p. 68, que destacan la importancia estratégica del uso por parte de los profesionales de la seguridad y salud de las nuevas tecnologías para transmitir información sobre temas de seguridad y salud. En detalle los AA., al señalar que las nuevas tecnologías (Twitter, Facebook) están cambiando la forma en que las personas encuentran información, argumentan que incluso los profesionales de la seguridad y salud deben adaptarse a este cambio recurriendo al uso proactivo de estas plataformas. La literatura, habiendo rastreado esta necesidad de actualización e innovación de competencias, también señala (como se verá en

el siguiente párrafo) la necesidad de repensar las estrategias de formación de los profesionales que trabajan en el campo de la seguridad y salud y, en general, los cursos de formación en seguridad y salud. Esta urgencia no se encuentra sólo en algunos países, sino que, por el contrario, está señalada en todos los contextos nacionales objeto de la encuesta y, de manera más general, en muchos otros países europeos. Los AA. destacan la importancia de la formación y la experiencia en la materia para que los profesionales de la seguridad y salud no constituyan ellos mismos un problema para el sistema preventivo. Para corroborar lo argumentado, expresan que es necesario que «the role of the OSH practitioner is therefore to ensure that they are aware of the changes in the OSH landscape and engage in continual professional development» (*ibidem*, p. 89). También una contribución reciente de R. FLIN, *Enhancing Safety Performance: Non-technical Skills and a Modicum of Chronic Unease*, en C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *op. cit.*, explora estrategias a través de las cuales la capacitación en seguridad puede integrarse en procesos de profesionalización más amplios. En primer lugar, el desarrollo de competencias no técnicas no estrictamente relacionadas con un trabajo específico, sino personales y de comportamiento. Además, también propone el desarrollo de aptitudes basadas en el concepto de *chronic unease*. Si bien se confirma la importancia de ubicar el conocimiento en seguridad en contextos laborales específicos y se destaca la relación entre competencias personales y técnicas, esta visión, centrada en la mejora de las competencias personales, transversales a diferentes roles y situaciones profesionales, parece más acorde, frente a enfoques centrados exclusivamente en la idea de comunidad de práctica, con las transformaciones del mercado laboral que implican la posibilidad de experimentar numerosas transiciones ocupacionales durante la vida laboral. En general, al final de esta revisión, cabe señalar el texto de Y. KIM, J. PARK, M. PARK, *Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health*

Practice, en *Safety and Health at Work*, 2016, vol. 7, n. 2, p. 95, que destacaron la necesidad de promover acciones para desarrollar una cultura de seguridad y prevención tanto a nivel nacional como en los lugares de trabajo individuales «the workplace level requires technological improvements, such as engineering controls, compliance with regulations, and introduction of occupational safety and health management systems, as well as managed culture change to achieve a positive safety culture. The national level requires that priority be given to workers' health in the national agenda, and the need for a national approach to workers' health involving the government as a whole, thus promoting a prevention culture».

1.2. Los límites de los actuales sistemas de formación de trabajadores en materia de seguridad y salud

La literatura existente en el campo de la seguridad y salud ocupacional insiste particularmente en la formación como herramienta preventiva e investigativa dirigida a reducir las lesiones, los accidentes, los riesgos y el número de muertes en el trabajo. De hecho, se han desarrollado ricas líneas teóricas que, por un lado, han estudiado los impactos y la efectividad de los cursos impartidos y, por otro, han analizado y resaltado los límites existentes proponiendo recomendaciones prácticas de políticas orientadas a mejorar la oferta formativa. Esta evidencia proviene de literatura tanto nacional como internacional, especialmente de habla inglesa.

Los estudiosos también pusieron especial énfasis en los métodos de impartición de la formación y en el proceso de selección y evaluación de las metodologías a utilizar durante los cursos de formación en el ámbito de la seguridad y salud en el lugar de trabajo, ya que muchos estudios han analizado la validez de las metodologías utilizadas en términos de mejora de las condiciones de seguridad y salud, reducción de accidentes y

adopción de actitudes y comportamientos preventivos por parte de todos los involucrados en los procesos productivos y laborales. Al respecto, muchos textos señalan que la fase de elección de las metodologías a utilizar a lo largo de todo el curso formativo debe necesariamente tener en cuenta que los adultos no aprenden como los jóvenes ya que se diferencian de ellos en aspectos psicológicos, fisiológicos y contextuales.

En general, aunque como lo indica B. GIULLARI, *La costruzione organizzativa della sicurezza: il ruolo della formazione*, en *Sociologia del Lavoro*, 2013, n. 130, p. 174, «las actividades educativas y formativas en materia de seguridad en el trabajo han asumido una posición cada vez más central en la promoción y el desarrollo de la cultura de prevención» generándose, en torno a la temática, un sistema real conformado por diversos órganos, organizaciones y actores que ofrecen servicios de asesoramiento, formación e información, sin embargo, sobre la base de la literatura de referencia, los límites de estos sistemas en términos de eficacia, incisividad e impacto efectivo en contextos laborales reales son evidentes. Muchos autores, entre los cuales F. BATTISTON, *Metodologia per la formazione dei videoterminalisti*, en *ISL*, 2017, n. 6, han apoyado firmemente la necesidad de ofrecer una formación personalizada y específica, diferente a la actual, que muchas veces solo cumple con las directivas reglamentarias.

En este punto, la mayor parte de la literatura de referencia apoya unánimemente la importancia de desarrollar, organizar e instituir cursos de formación ubicados en los contextos prácticos de trabajo en los que habitualmente operan los destinatarios de la formación. De hecho, para que los comportamientos y enseñanzas transmitidas sean asumidos y hechos propios por los trabajadores, es necesario crear un ambiente de aprendizaje familiar y con conexiones claras con la realidad laboral. En este aspecto C. GILBERT, *Safety: A Matter for Professionals'?*, en C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *op. cit.*, destaca las tensiones detectables en la relación entre la

formación en seguridad y salud y la profesionalidad, que se refleja en la dicotomía emergente entre “*ordinary safety*” (la seguridad que vive cada trabajador a diario) y “*extra-ordinary safety*” (la seguridad como área de conocimiento especializado, confiada a profesionales específicos, y limitada a funciones y actividades determinadas). Estas tensiones se deben al contraste entre dos lógicas: el *inside* y el *outside*, es decir las acciones implementadas para asegurar la efectividad de las medidas, aunque no formalizadas, y las acciones tomadas para justificar externamente las medidas adoptadas, y para demostrar el cumplimiento de los requisitos de la ley y los estándares reconocidos. El resultado es una excesiva formalización de la formación en seguridad y salud, que daría lugar a una serie de actividades que terminan por estar de facto desconectadas de lo que constituye el corazón mismo de la profesionalidad de cada trabajador. El A. explicita esta consideración en tres direcciones: 1) la formación corre el riesgo de desconectarse de las prácticas reales y la profesionalización de un número creciente de perfiles de especialistas corre el riesgo de marginar aún más los procesos generalizados de gestión de seguridad ordinaria; 2) las actividades formativas están orientadas desde una perspectiva que ve la seguridad como algo extra-ordinario, separado de las actividades diarias, regido por especialistas; 3) las actividades de formación están orientadas a la visibilidad externa más que a la efectividad interna. El resultado es una recomendación de política principal: hacer todos los esfuerzos posibles, especialmente en los sectores y actividades de alto riesgo, para asegurar que la capacitación en seguridad se insiera en la realidad, ubicándola regularmente en las prácticas diarias e integrándola de manera efectiva en los procesos de profesionalización desde el principio. S. GHERARDI, *A Practice-Based Approach to Safety as an Emergent Competence*, en C. BIEDER, C. GILBERT, B. JOURNÉ, H. LAROCHE (eds.), *op. cit.*, lee el tema de la formación en seguridad y salud adoptando el constructo de «comunidad de prácticas» (E. WENGER, *Communities of Practice*.

Learning, Meaning, and Identity, Cambridge University Press, 1998), y en este sentido su aportación está en continuidad con la de C. GILBERT, *op. cit.*, donde destaca la dimensión tácita del conocimiento relacionado con esta área, el enraizamiento de las correspondientes prácticas en los contextos específicos y en la cotidianidad del trabajo y de las competencias en la materia en la dimensión global de la profesionalidad de cada trabajador. Observando la seguridad como “conocimiento práctico”, emerge su carácter omnipresente: en principio cualquier actividad debe realizarse de tal manera que se garantice la máxima seguridad en los resultados y efectos sociales, especialmente si consideramos que los riesgos son omnipresentes y propensos a manifestarse como consecuencia de las crecientes interdependencias de la «sociedad del riesgo» (U. BECK, *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci, 2013) (2). Además, al adoptar este enfoque, las competencias en esta área se definen como una forma emergente de competencia organizacional y cultural: con estas expresiones el A. se refiere, por un lado, al vínculo natural entre prácticas e interacciones laborales y seguridad; por otro lado, a que el conocimiento en esta área surge en la intersección de diferentes “discursos” (tecnológico, jurídico, educativo) y emerge como una mediación entre ellos (de ahí se desprende que la *competencia* en materia de seguridad no puede desarrollarse solo a través de transferencia de nociones pertenecientes a uno de estos discursos). Siempre

(2) Sobre este punto véase también H. JONAS, *Das Prinzip Verantwortung*, Insel, 1979; A. GIDDENS, *Le conseguenze della modernità. Fiducia e rischio, sicurezza e pericolo*, Il Mulino, 1994; W. PRIVITERA, *Il concetto di rischio*, en W. PRIVITERA, *Tecnica, individuo e società. Cinque lezioni sulla teoria di Ulrich Beck*, Rubbettino, 2004; U. BECK, *Che cos'è la globalizzazione. Rischi e prospettive della società planetaria*, Carocci, 2009; WORLD ECONOMIC FORUM, *The Global Risks Report 2020*, 2020; U. BECK, W. BONSS, C. LAU, *The Theory of Reflexive Modernization. Problematic, Hypotheses and Research Program*, en *Theory, Culture & Society*, 2003, vol. 20, n. 2; P. DONATI, *Quale “modernizzazione riflessiva”? Il ruolo della riflessività del cambiamento sociale*, en *Sociologia e Politiche Sociali*, 2010, n. 1.

en línea con esta necesidad, se sitúa la contribución de C. KAMATÉ, H. LAROCHE, F. DANIELLOU, *op. cit.*, según los cuales deben cambiar la consideración y las actitudes hacia la seguridad. De hecho, la seguridad no debe considerarse un problema aislado porque forma parte de las prácticas laborales diarias. La seguridad debe convertirse en un aspecto integral del desarrollo profesional: «This clear assumption that safety is an integral aspect of professionalism raises the issue of the general perception the organization has of the link between safety and professional development» (*ibidem*, p. 152). Los AA. señalan que los cursos de formación en seguridad suelen estar diseñados para cumplir con unas obligaciones o incluso como una herramienta para pacificar a los sindicatos (*ibidem*, p. 153) y, además, afirman que los cursos de capacitación a menudo se limitan a abordar lo que está previsto por la ley, sin embargo, generando una desconexión con lo que existe en la práctica laboral. Los estudiosos están convencidos de que para promover un buen nivel de seguridad es necesario empezar a prestar atención a situaciones laborales reales. Se insiste en la importancia de introducir la seguridad como un componente de la formación profesional que actualmente está muy centrada en los contenidos técnicos. También C. VIDAL-GOMEL, *Training to safety rules use. Some reflections on a case study*, en *Safety Science*, 2017, vol. 93, p. 138, sostiene que el diseño de una formación en prevención de riesgos laborales que integre la seguridad gestionada y regulada requiere, por un lado, la comprensión de las prácticas desarrolladas por los operadores para gestionar los riesgos en el lugar de trabajo y, por otro, el análisis de la normativa pertinente. Vidal-Gómel, analizando la situación de la formación en la actualidad, perfila un enfoque para la planificación de una formación en el campo de la prevención de riesgos que trascienda los límites de la formación técnico-reguladora y del aprendizaje “*on the job*”, y que consista más bien en una formación basada en la comprensión del conocimiento profesional de referencia como una herramienta puesta a

disposición de los formadores para identificar las características de las situaciones que podrían plantearse. También en Italia, F. RICCI, *Efficacia della formazione alla salute e sicurezza sul lavoro: fattori di successo e criticità*, Dottorato di ricerca in Psicologia, Università degli Studi di Parma, 2016, p. 170, señaló que «la formación impartida es [...] eficaz, además de muy apreciada por los participantes, y que el aprendizaje producido es tanto más estable en el tiempo cuanto más se relacionan los contenidos con la experiencia laboral diaria de los participantes [...]. De hecho, es la experiencia real de cada día la que reafirma y refuerza los contenidos de la formación impartida». La necesidad de una formación vinculada a los contextos laborales cotidianos y reales también es reiterada por F. BATTISTON, *op. cit.*, quien sugiere la realización de cursos de formación ubicados en el contexto específico en el que los trabajadores se encuentran actuando y por ello se requiere un mayor esfuerzo por parte de los formadores que deben conocer el lugar donde los trabajadores llevarán a cabo su trabajo.

Estrechamente vinculado al tema de la actualidad, contextualización y practicidad de la formación, en la literatura de referencia existe un amplio debate sobre las metodologías utilizadas para impartir formación en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. En general, existe un acuerdo entre los autores sobre la mayor efectividad de las metodologías de aprendizaje activo en detrimento de los cursos impartidos en línea, de los cursos de docencia caracterizados por la ausencia de interacción por parte de los participantes. A pesar de ello, esta dirección no siempre es clara, ya que hay autores que no están del todo de acuerdo con esta opinión predominante. Un grupo cohesionado de autores señala la urgencia de modificar los cursos en el campo de la seguridad y salud en el trabajo mediante la adopción de metodologías activas, un aspecto, por otro lado, reportado en Italia por la misma legislación en materia con el Acuerdo Estado-Regiones de 7 de julio de 2016. Del metanálisis realizado por F. RICCI, *op. cit.*, p. 33, se desprende

que «la formación frontal en el aula, habitualmente la modalidad más utilizada y estudiada, no siempre resulta ser la más eficaz: no dio resultados significativos para la mejora del conocimiento y mostró una efectividad cada vez menor en cuanto a las actitudes y creencias, a los comportamientos y resultados de salud». Además, señala que «un elemento que une las distintas evidencias es que la formación es más efectiva cuando no se brinda como una obligación regulatoria: dado que insistir en el aspecto prescriptivo es contraproducente, es necesario ubicarla dentro de las oportunidades de calificación profesional. La seguridad como mejora de las competencias profesionales, parte integrante de la forma de trabajar y no algo externo y agregado, si no obstaculiza el trabajo. Un aspecto a seguir estudiando, en relación al sincero interés de la dirección por las acciones de protección y no solo como un cumplimiento formal» (*ibidem*, p. 39). También F. BATTISTON, *op. cit.*, aprovechando el potencial de la formación personalizada y específica, lamenta la generalidad y neutralidad de los cursos de formación impartidos online. VIDAL-GOMEL, *op. cit.*, p. 141, propone romper con la formación técnico-normativa, que no proporciona a los operadores los recursos suficientes para afrontar la realidad del trabajo, y en cambio propone otros modelos de formación. M.J. BURKE ET AL., *Relative effectiveness of worker safety and health training methods*, en *American Journal of Public health*, 2006, vol. 96, n. 2, p. 315, describen cuidadosamente las estrategias de formación en esta área, que van desde técnicas pasivas basadas en la transmisión de información (como ocurre por ejemplo en las clases presenciales), a técnicas basadas en el uso de las últimas tecnologías, pasando por estrategias centradas en el participante como, por ejemplo, las demostraciones prácticas. Las clases, uno de los métodos de capacitación en seguridad y salud menos atractivos, se utilizan comúnmente para presentar información relacionada con la seguridad y la salud. Los estudiosos informan que en la literatura sobre capacitación está ampliamente demostrado que los enfoques activos de aprendizaje son

superiores a los pasivos, ya que hay una mayor adquisición de conocimiento y una mayor transferencia de formación al lugar de trabajo, mejorando efectivamente la seguridad conductual, y reduciendo los resultados negativos para la seguridad y la salud. El estudio realizado por los mismos AA. también mostró que los métodos de formación en seguridad más atractivos son, en promedio, alrededor de 3 veces más efectivos que los métodos menos atractivos para promover la adquisición de conocimientos y habilidades (*ibidem*, p. 320) y son aún más eficaces en la reducción de resultados negativos como accidentes (*ibidem*, p. 321). Los AA. también señalan que, si bien la tendencia es dar una gran parte de la formación en el ámbito de la seguridad y salud a distancia, sería bueno incluir en estas modalidades la participación activa de los alumnos (por ejemplo, con la solicitud de *feedback* y diálogo) para mejorar su adquisición de conocimientos y aumentar su preparación, ya que, hasta el momento, la mayor parte de la formación en seguridad a distancia, basada en el uso de computadoras, ha sido bastante pasiva. Varios autores han señalado la importancia de utilizar técnicas y metodologías de aprendizaje activo. Según F. BATTISTON, *Nuova formazione RSPP e tecniche didattiche*, en *ISL*, 2016, n. 11, p. 555, «las técnicas activas se caracterizan por rechazar por un lado el papel pasivo, dependiente y sustancialmente receptivo del alumno y por otro el considerar el conocimiento como un monolito a transmitir siempre y de la misma forma. [...] esas, al contrario, requieren de la participación activa, consciente y motivada del alumno, sea niño o, más aún, adulto. Estas técnicas [...] comparten la contextualización de situaciones de aprendizaje referentes a entornos reales que pretenden, en la medida de lo posible, reproducir aquellos en los que el alumno ha vivido, vive o vivirá. [...] las técnicas activas se caracterizan por: 1) participación del alumno de 360 grados, es decir, no simplemente en la dimensión intelectual, sino en toda su personalidad (relacional, emocional, etc.); 2) verificación continua y constante de lo que aprende y su

utilidad; 3) autoevaluación y *feedback* mutuos entre profesor y alumno; 4) formación en una situación concreta, es decir, vinculada a una experiencia real y no “abstractamente diseñada”; 5) formación en grupo y a través del grupo con el consiguiente desarrollo de habilidades sociales». Entre las técnicas activas, Battiston señala el estudio de caso, el *role playing*, los juegos, el *brainstorming*, el *storytelling* y los métodos de simulación. Battiston identifica los juegos como técnica adicional que se puede utilizar durante los cursos de formación en el campo de la seguridad y salud, ya que generan un espíritu de equipo y fomentan el conocimiento y la colaboración entre los participantes. Estimulan momentos de comunicación e intercambio verbal y no verbal y situaciones de diversión y ganas de aprender. Como lo mencionan L. FABBRI, A. ROMANO, *Metodi per l'apprendimento trasformativo. Casi, modelli, teorie*, Carocci, 2017, cap. 6, pp. 167-218, forman parte de las *active learning methodologies* – unidas por el objetivo de transformar culturas personales, formas de operar, aprender y trabajar – también los métodos de simulación en contextos laborales que buscan reproducir situaciones sociales reales. Estas herramientas consisten en la creación de *setting* artificiales diferentes a los de la vida diaria y a las rutinas profesionales. La simulación consta de diferentes metodologías que incluyen: estudios de casos, teatro empresarial y metodologías *outdoor training*. Los estudios de caso son útiles para resolver nuevos problemas, analizar y comprender los elementos en juego en un contexto, interpretar o criticar las soluciones adoptadas, evaluar la probabilidad de éxito de una acción, anticipar necesidades que puedan surgir en el futuro. El teatro empresarial es una técnica muy antigua, concebida por un director de personal de una empresa de tamaño medio-grande, que ha comenzado a escenificar situaciones organizacionales y comerciales. Es una metodología que permite y favorece dinámicas de grupo como el *team building* y hace que las personas adopten comportamientos y adquieran competencias ausentes en las rutinas profesionales. Esta técnica consta de otras

metodologías como el *laboratorio teatral* que permite afinar y trabajar la competencia transversal de la improvisación; competencia central en entornos cambiantes como los lugares de trabajo de hoy. Con esta metodología se ponen de manifiesto las actitudes y comportamientos de los participantes en contextos grupales. El teatro del oprimido es en cambio una metodología en la que se representan situaciones de opresión e injusticia que pueden ser vividas por los participantes a nivel social, profesional y personal. Su objetivo es el desarrollo de un proceso de “concientización” que permita adquirir habilidades emancipatorias. Es una metodología de aprendizaje experiencial. Los métodos de simulación también incluyen el *outdoor training*, es decir, el aprendizaje basado en la experiencia. Consiste en un conjunto de metodologías que involucran emocionalmente a los participantes y los relacionan entre sí al afrontar tareas, situaciones nuevas y quizás incluso inesperadas. Son metodologías que permiten afinar las competencias de resolución ante situaciones de incertidumbre que se viven en la práctica profesional. Se desarrollan habilidades transversales como *problem-solving*, *team-building*, *scram management*. Permite adquirir una visión general y una misión compartida del equipo. Entre los objetivos, está el de transmitir al grupo la capacidad de gestionar eventos inesperados y situaciones estresantes. El uso de la realidad virtual también forma parte de las metodologías de aprendizaje activo dirigidas a estimular una implicación activa del alumno y contextualizar la formación en contextos laborales reales, ya que permite simular, especialmente en entornos de alto riesgo como el sector de la construcción, los riesgos existentes y proporcionar una formación *ad hoc*. El potencial de esta herramienta ha sido destacado entre otros (sin pretender ser exhaustivos) por R. SACKS, A. PERLMAN, R. BARAK, *Construction safety training using immersive virtual reality*, en *Construction Management and Economics*, 2013, vol. 31, n. 9, y M. LOOSEMORE, N. MALOUF, *Safety training and positive safety attitude formation in the Australian construction industry*, en *Safety Science*, 2019, vol. 113. R.

SACKS, A. PERLMAN, R. BARAK, *op. cit.*, p. 1005, quienes, partiendo del supuesto de que en la construcción, una formación con un bajo nivel de compromiso e implicación de los participantes (a través de conferencias, vídeos o demostraciones) siempre ha resultado ineficaz en comparación con formas de enseñanza más atractivas (M.J. BURKE *ET AL.*, *op. cit.*), señalaron que el uso de la realidad virtual es más efectivo que la formación en seguridad dada con los métodos de capacitación en el aula tradicionales. En detalle, los AA. con su investigación mostraron (R. SACKS, A. PERLMAN, R. BARAK, *op. cit.*, p. 1016) la idoneidad y eficacia de la realidad virtual para presentar los peligros a los alumnos de una manera directa y realista sin comprometer su seguridad. En segundo lugar, constataron que este método de formación en seguridad atrae la atención de los alumnos mejor que la capacitación tradicional en el aula y, por estas razones, los estudiosos recomiendan usar la realidad virtual junto con otros métodos interactivos. También M. LOOSEMORE, N. MALOUF, *op. cit.*, p. 237, han reiterado la importancia de utilizar nuevas tecnologías como la realidad virtual porque a través de la inmersión en el entorno laboral cotidiano y la simulación de accidentes laborales, son capaces de crear una conexión emocional más fuerte con el tema de la seguridad, salud y prevención. En detalle con los resultados de su investigación, reafirmaron aún más (*ibidem*, p. 241) la necesidad de que la formación en seguridad sea más reactiva, flexible e interactiva, con el fin de crear una conexión emocional más fuerte con el sujeto y aumentar la importancia de la seguridad dentro de los sistemas de valores de los trabajadores. También señalan que una buena formación en seguridad no solo consiste en el desarrollo de competencias sino también en la creación de una conexión emocional con el sujeto. En esta línea de literatura que enfatiza la importancia de utilizar metodologías de aprendizaje activo, se inscribe la reciente contribución de J. HAYES, *op. cit.*, quien, reflexionando sobre el aprendizaje en materia de seguridad, considera a los trabajadores llamados a tomar

decisiones en este campo no solo como meros empleados de una empresa sino también como miembros de una profesión. En detalle Hayes nos invita a considerar el *professionalism* (que traducimos al español con el término profesionalismo) y su impacto en la seguridad: «professionalism is more than just expertise in a technical sense. Professional attitudes (or lack of them) already impact safety outcomes but companies and researches have paid this aspect of organisations very little attention. In the interests of safety, we should make this invisible work, visible» (*ibidem*, p. 81). Según Hayes, conviene promover el “profesionalismo técnico” (*idem*) para garantizar una mayor y mejor seguridad. Esta promoción solo es posible mediante la implementación de algunas estrategias dentro de las empresas como por ejemplo un aprendizaje basado en la técnica del *storytelling* que permite aprender de accidentes que ya han ocurrido y adquirir una “*safety imagination*”. Esta técnica está muy extendida dentro de las comunidades de práctica que se desarrollan en sectores de alto riesgo: aeronáutica, centrales nucleares y producción química. Muchos investigadores demostraron que escuchar una historia deja una impresión duradera en la memoria. El intercambio de historias por parte de los *senior operational staff* puede tener lugar de tres maneras diferentes: 1) se cuentan historias de eventos pasados, no necesariamente catastróficos, en los que la moraleja de la historia es subrayar la incertidumbre de la tecnología y la necesidad de implementar una vigilancia constante para garantizar la seguridad de los trabajadores y del público; 2) *story-based tests* en las que se pide a los expertos que se identifiquen en algunas situaciones concretas relacionadas con el campo de la seguridad (por ejemplo, se les pide que imaginen tener que llamar a la familia de un trabajador gravemente lesionado); 3) se cuentan historias de pequeñas anomalías del sistema que pueden generar importantes consecuencias desde el punto de vista de la seguridad. Hayes, en este sentido, enumera dos tipos de aprendizaje: tradicional y social.

El aprendizaje tradicional se caracteriza por su individualidad, por estar aislado del lugar de trabajo, por la relación profesor/alumno, por la definición de un principio y un final y por estar *knowledge-oriented*. El aprendizaje social, por otro lado, se desarrolla en grupo, está conectado con las actividades diarias, y es la colaboración la base del proceso de aprendizaje que es continuo y *action-oriented*. También según C. KAMATÉ, H. LAROCHE, F. DANIELLOU, *op. cit.*, p. 155, en la formación es necesario tener en cuenta el intercambio de experiencias, las historias entre trabajadores como un espacio privilegiado para el desarrollo profesional y la promoción de la seguridad porque «the companionship and example conveyed by field managers are ingredients that largely contribute to actual professional development». Desafortunadamente, los AA. señalan que en las organizaciones actuales no está claro que la seguridad también se construye mediante el diálogo y el intercambio entre colegas. En opinión de los AA., sería útil establecer el objetivo según el cual la seguridad se convierta en parte integral de las reglas del trabajo considerando a todos los actores involucrados en los cursos de formación en seguridad y salud en el trabajo: sindicatos, organismos gubernamentales, departamentos de recursos humanos y agencias estatales. Los AA. también proponen el uso de la técnica de simulación para preparar a los trabajadores no solo para situaciones laborales estándar, sino también para situaciones potencialmente peligrosas o que difieren de la cotidianidad. La simulación fomenta tanto la comprensión de la seguridad como algo basado en reglas, como el desarrollo de algunas habilidades de gestión de la seguridad. Por ello, este grupo de estudiosos reitera la importancia de tener en cuenta el contexto general de la situación laboral (*ibidem*, p. 154). E. SALAS, H.B. KING, M.A. ROSEN, *Improving teamwork and safety: Toward a practical systems approach, a commentary on Deneckere et al.*, en *Social Science & Medicine*, 2012, vol. 75, n. 6, p. 987, han destacado la importancia de los programas de formación para el trabajo en equipo con el fin de desarrollar conocimientos,

comportamientos y actitudes compartidos entre los integrantes y obtener resultados importantes también en términos de mejora de la seguridad. Según VIDAL-GOMEL, *op. cit.*, p. 137, es necesario desarrollar una pedagogía de situaciones (P. MAYEN, *Vocational Didactics: Work, Learning, and Conceptualization*, en L. FILLIETTAZ, S. BILLET (eds.), *Francophone Perspectives of Learning Thought Work. Conceptions, Traditions and Practices*, Springer, 2015) que permita la implementación de métodos de enseñanza activa que demuestren su utilidad en el campo de la formación en prevención de riesgos (P. BECKER, J. MORAWETZ, *Impacts of Health and Safety Education: Comparison of Worker Activities Before and After Training*, en *American Journal of Industrial Medicine*, 2004, vol. 46, n. 1; M.J. BURKE ET AL., *op. cit.*; M. LABERGE, H. MACEACHEN, B. CALVET, *Why are occupational health and safety training approaches not effective? Understanding young worker learning an ergonomic lens*, en *Safety Science*, 2014, vol. 68). Además VIDAL-GOMEL, *op. cit.*, p. 141, indica que el rol del formador está cambiando ya que ya no consiste en la transmisión de conocimientos o reglas que los alumnos deben adquirir o aprender. La formación debería utilizar la experiencia de los alumnos y la de los formadores, debiendo estos últimos actuar como mediadores entre las situaciones seleccionadas, filmadas y presentadas. Por lo tanto, ellos deberían estar familiarizados con el conjunto de conocimientos profesionales relevantes y tener suficiente margen de maniobra para diseñar e implementar dicha capacitación. En esta misma línea también se coloca la contribución de P. BECKER, J. MORAWETZ, *op. cit.*, p. 64, que promueve la adopción de un enfoque participativo de la formación al proponer un aumento en el uso de trabajadores como formadores. También se han desarrollado aportes (ampliamente reportados *supra* en la Parte V) que, señalando una excesiva formalización de la formación en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, enfatizan la importancia de repensar la formación en este campo en relación con las recientes transformaciones que se están produciendo en los

mercados laborales. En esta línea se inscribe el artículo de P. PASCUCCI, *op. cit.*, p. 51, el cual, destacando la tendencia de las organizaciones a aprovechar cada vez más la colaboración flexible de los trabajadores, señala que hay que preguntarse cómo proteger su seguridad en el trabajo. Al respecto observa que «el punto 10 del Acuerdo Estado-Regiones de 21 de diciembre de 2011, el cual, si bien de forma temporal en relación con la fase de primera aplicación del acuerdo, después de haber dispuesto que “el personal de nueva contratación deberá iniciar sus respectivos cursos de formación antes o, si ello no fuera posible, en el momento de la contratación”, ha añadido que, “en este último caso, si no fuese posible completar el curso de formación antes de que el gerente, supervisor o trabajador sea asignado a su actividades, el curso de formación correspondiente deberá completarse en un plazo máximo de 60 días a partir de la contratación”, con el riesgo de menoscabar la propia función de la formación, que, por el contrario, debería permitir que el trabajador pueda desempeñar sus funciones con seguridad, incluso mediante la identificación, reducción y gestión de los riesgos». Pascucci subraya entonces que «es necesario, por tanto, repensar el concepto de formación en seguridad laboral, haciendo que ésta, además de representar un derecho del trabajador, se convierta también en su verdadero patrimonio permanente» (*ibidem*, p. 52), añadiendo que «si la formación específica del trabajador – relativa a los riesgos específicos de tal empresa – así como el adiestramiento, cuando sea necesario, no pueden que recaer sobre el empresario, la formación general – relativa a los principios generales en materia de prevención y seguridad en el trabajo – debe ser impartida al trabajador en momentos anteriores a la constitución de la relación laboral y, por lo tanto, ya durante el ciclo educativo o en el momento en que el trabajador entre en el mercado de trabajo, convirtiéndose en un requisito necesario para su empleabilidad e incluso para la misma validez del contrato de trabajo» (*idem*). Propone una nueva formación basada en un reparto de tareas entre el sistema

educativo y el sistema empresarial, con el objetivo de crear una cultura de la prevención. También insisten en este aspecto M. LABERGE, H. MACEACHEN, B. CALVET, *op. cit.*, quienes, en su investigación canadiense sobre los trabajadores jóvenes, han descubierto que estos se ven más afectados por accidentes y daños en el trabajo que los trabajadores adultos por varias razones. Sobre la base de esta evidencia empírica sugieren que una estrategia útil sería brindar una capacitación en prevención de accidentes desde la escuela.

En relación con las nuevas modalidades de trabajo, S. CAPONETTI, *L'obbligazione di sicurezza al tempo di industry 4.0*, en *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, 2018, n. 1, pp. 51-52, reflexiona sobre la formación del trabajador ágil como piedra angular de la seguridad en la era de la *Industry 4.0*. En opinión de la A., la Ley 81/2017 no valora suficientemente el papel de la formación, ya que de este aspecto también podría derivarse una diferente atribución de responsabilidad civil y/o penal en función de la persona a la que se pueda imputar el incumplimiento de esta obligación. En particular, la A. sostiene que los trabajadores cuyo desempeño se realiza de forma distinta del modelo tradicional, deberían recibir una formación más estructurada y diferenciada, que también incluya actualizaciones periódicas sobre el uso del equipo de trabajo, su mantenimiento y los nuevos riesgos. Según la A., en relación con esta nueva modalidad de trabajo, habría que valorizar más el papel de la formación para garantizar mayores niveles de seguridad.

2. Profesionales de la seguridad y salud en el trabajo en Italia, Francia, España, Estados Unidos e Inglaterra: el estado del arte

2.1. Problemas de definición/clasificación

La literatura internacional que ha estudiado a los profesionales de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo ha puesto de manifiesto algunas limitaciones existentes en la investigación y el estudio de estas figuras. Muchas contribuciones han señalado la escasa difusión de análisis y profundizaciones sobre los profesionales de la seguridad y salud. Del texto de A.R. HALE *ET AL.*, *Surveying the role of safety professionals: objectives, methods and early results*, en *Safety Science Monitor*, 2005, vol. 9, n. 1, p. 3, que considera la bibliografía de referencia sobre el papel y las tareas de los profesionales de la seguridad, se desprende que la mayoría de los documentos e informes son de carácter normativo y, en lugar de describir los diferentes roles, tareas y actividades que realizan a diario los profesionales, cuentan cómo debería ser su trabajo o cómo creen que es. Incluso en años más recientes T. REIMAN, E. PIETIKÄINEN, *The role of safety professionals in organizations – developing and testing a framework of competing safety management principles*, paper presentado en la *12th International Probabilistic Safety Assessment and Management Conference – PSAM 2014*, Honolulu, 22-27 junio 2014, han puesto de manifiesto que, a pesar del aumento del número y de la importancia de los profesionales de la seguridad, la investigación ha prestado una atención relativamente escasa a este grupo profesional. Los AA. explican que por esta razón las prácticas laborales de los profesionales de la seguridad son poco conocidas. Los AA., detrás de esta falta de comprensión y evolución de los estudios sobre el tema, identifican la heterogeneidad del grupo (dada por las diferentes competencias, formación y educación) como una de las posibles causas que obstaculizan estudios en profundidad. S. LEKA *ET AL.*, *op. cit.*, p. 89, escriben que en la literatura la mayoría de las contribuciones se centran en el análisis y el

estudio de lo que los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo piensan sobre su trabajo y sobre cómo creen que debería ser y debería evolucionar. En cambio, son pocas las investigaciones sobre cual es realmente el trabajo de los profesionales de la seguridad y salud y sobre la definición de estos profesionales a escala europea. Por lo tanto, también se lamenta un número limitado de investigaciones comparativas. D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional*, en *Safety Science*, 2017, vol. 98, p. 98, dejan claro que «the review highlights a dearth of empirical research into the practice and role of safety professionals, which may result in some ineffectiveness». Los AA. también observaron que la limitada investigación que se llevó a cabo sobre los profesionales de la seguridad después del texto de Hale de 1995 está dominada por estudios sobre las tareas y la formación de tales figuras. Sin embargo, en los últimos cinco años, algunos investigadores han comenzado a explorar la práctica de los profesionales de la seguridad desde una perspectiva organizacional y social mediante el uso de métodos de investigación etnográfica.

También F. GUENNOG, C. CHAUVIN, J.C. LE COZE, *op. cit.*, p. 72, han constatado que pocos estudios se ocupan de analizar las actividades y prácticas de los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, «we emphasize that the current state of knowledge concerning the activities of OHS specialists is scant, and their complexity is largely underestimated [G. PEISSEL-COTTENAZ, A. GARRIGOU, *Contribution à la découverte du métier des préventeurs et à la caractérisation de leurs besoins en formation continue*, Rapport INRS, 2004, p. 13]». Los AA. afirman que esos pocos estudios que investigan este tema solo se enfocan en lo que hacen estos especialistas cuando ocurren accidentes, por lo que son estudios relacionados con eventos no ordinarios. Además, en la mayoría de los estudios se ha utilizado una metodología cuantitativa a través de cuestionarios que, según los AA., no pueden investigar en profundidad la complejidad de la cuestión. Guennoc,

Chauvin y Le Coze subrayan, por tanto, la importancia de aumentar el número y la calidad de los estudios que analizan la actividad diaria de estos profesionales. A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *The evolution of a global, professional capability framework covering the role, contribution and status of Occupational Health and Safety (OHS) professionals: Editorial, introduction and discussion*, en *Safety Science*, 2020, vol. 122, p. 2, llaman la atención sobre otro importante problema relacionado con la escasa difusión de publicaciones sobre el tema en revistas científicas. También en la literatura francesa se señalan estos límites, como lo atestigua S. CAROLY, *op. cit.*, p. 5, que constata la escasez de estudios que aborden la actividad real que realizan los médicos de salud laboral. Otro límite de los estudios dedicados a los profesionales de la seguridad y salud es puesto de relieve por E. LANEYRIE, A. LANDRY, *op. cit.*, pp. 1-2, quienes destacan la escasa investigación sobre las prácticas de colaboración entre los distintos agentes de la seguridad y salud en el trabajo. Según los AA., ninguna investigación científica conocida hasta ahora se ha centrado en las prácticas de colaboración de inspectores del trabajo, médicos de salud laboral y psicólogos del trabajo (*inspecteurs du travail, médecins du travail, psychologues du travail*) aunque, de hecho, como se ha señalado en la revisión anterior de la literatura, estos actores trabajan codo a codo dentro de las empresas, intercambiando información sin construir un enfoque colectivo formalizado real.

Otro tema crítico que plantea la literatura de referencia para quienes se están preparando para estudiar este grupo profesional es la inexistencia de una definición clara y compartida de quiénes son y quiénes deben ser incluidos en el grupo de profesionales de la seguridad y salud en trabajo. Según A.R. HALE *ET AL.*, *op. cit.*, p. 2, «there is no clear and agreed definition across Europe of who should be considered to be safety professionals. This means that any survey of the work that these people do suffers from a number of potential biases». También el análisis actual de K.B. OLSEN, *Occupational health and safety professionals and*

practitioners. Current knowledge about what they do, their role in organisations, their strategies and their impact, Centre for Ergonomics, Occupational Safety and Health, 2020, p. 1, explícita la existencia de una pluralidad indistinta de definiciones: «many authors do not define what they discuss as OHS professionals or OHS practitioner and, if they define the group they have researched, they often give their own definition, which differs from that used by others». En detalle, la A., retomando las definiciones disponibles en la literatura, escribe que existen múltiples definiciones de los profesionales de la seguridad y salud que varían en función de la práctica de los profesionales, de los procesos de certificación y de la jerarquía. K.B. OLSEN, *op. cit.*, p. 2, recorre las definiciones desarrolladas por J.-P. BRUN, C.D. LOISELLE, *The roles, functions and activities of safety practitioners: the current situation in Québec*, en *Safety Science*, 2002, vol. 40, n. 6, P. STRAHLENDORF, *Professional Ethics*, paper presentado en la *ASSE Professional Development Conference*, Las Vegas, 7-10 junio 2004, y P. PRYOR, *Accredited OHS professional education: A step change for OHS capability*, en *Safety Science*, 2016, vol. 81, presentando de hecho la variedad de definiciones existentes. En efecto, J.-P. BRUN, C.D. LOISELLE, *op. cit.*, han definido los *safety practitioners* como «various people who regularly conduct OHS activities within organizations. This definition applies equally to employer representatives (OHS coordinator, safety department head, etc.) and worker representatives (prevention representatives, union OHS delegate, etc.) whether or not they have recognized training from an OHS organization. Work inspectors, specialized consultants, doctors and the like are not included in the term safety practitioner as defined in this research», excluyendo de hecho, según lo señalado por Olsen, al grupo de profesionales ajenos a la organización y a los especialistas. K.B. OLSEN, *op. cit.*, p. 2, en cambio, destaca como P. STRAHLENDORF, *op. cit.*, ha incluido en su definición tanto a profesionales internos como externos a organizaciones que forman parte de un grupo con las mismas características

(identidad de grupo, educación compartida, conocimientos específicos, autonomía, valores compartidos y cumplimiento de estándares mínimos). P. PRYOR, *op. cit.*, p. 5, define el *generalist OHS professional* como «one who applies a multidisciplinary body of knowledge in a unique way to provide enterprises with advice on the organisational arrangements that will lead to the systemic and systematic management of OHS to prevent work-related fatality, injury, disease and ill-health». D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *op. cit.*, p. 99, en cambio, especifican que «“safety professional” is used for roles whose primary purpose is to provide safety advice which may focus on specific hazards (*e.g.* process, transportation, ergonomics, industrial hygiene), or constitute a generalist safety role to coordinate advice and support (*e.g.* safety management systems, culture, contractor management, emergency response). The job design, title, objective and “mission statement of safety professionals” varies widely across industries and within organizations». Además, ponen de manifiesto que la situación es aún más compleja, ya que «safety professionals’ roles are shaped by the institutions they interact with – government regulators, academic institutions, and professional bodies, as well as the features of the organizations they work within» (*ibidem*, p. 100). También F. GUENNOC, C. CHAUVIN, J.C. LE COZE, *op. cit.*, p. 71, han elaborado una definición de *OHS specialists* identificándolos como «different professionals involved in the field of prevention, such as safety coordinators, prevention consultants, etc.».

A. HALE, R. BOOTH, *The safety professional in the UK: Development of a key player in occupational health and safety*, en *Safety Science*, 2019, vol. 118, p. 76, en una nota introductoria del artículo especifican que el término “*safety or OSH staff*” «is the generic term used to describe people working as generalists on a substantially full-time basis to promote and secure acceptable standards of workplace OSH (and welfare). Where a distinction is made between staff working at two levels, as either tactical or strategic

staff we use the terms “OSH practitioner” and “OSH professional” respectively. Where we wish to distinguish between front line and supporting OSH staff, we call the latter “OSH specialists”».

En relación con el contexto italiano S. COLOMBO, L.E. GOLZIO, G. BIANCHI, *op. cit.*, p. 725, afirmaron que «Health, Safety & Environment (HSE) professionals are certified specialists of different scientific disciplines that deal with the prevention of different types of risks stemming from the production of goods and services by private companies and public institutions. More specifically, the HSE professionals are certified professionals according to [...] State-Regions Agreement [...] in the sense they have to go through an educational program at the end of which they get a certificate (after passing an exam)».

Como se puede observar, la ausencia de una definición unívoca aumenta, por tanto, la dificultad de definir con precisión el perímetro de las profesiones implicadas en el ámbito de la seguridad y salud, debido a la aparición de perfiles con diferentes denominaciones, trayectorias formativas y de reconocimiento que a menudo operan en el mismo ámbito y, por lo tanto, tienden a superponerse.

Además de un problema definitorio existe también una incoherencia entre las diversas denominaciones utilizadas en los diferentes Estados y también dentro de las mismas naciones que dificulta las comparaciones entre las figuras de la seguridad y salud que operan en distintos contextos nacionales y legislativos. Las complicaciones se deben principalmente a cuestiones terminológicas y lingüísticas, pero también a la existencia de diferentes marcos legislativos en el ámbito de la seguridad y salud que se adoptan en cada Estado. Este aspecto ha sido ampliamente puesto de manifiesto por los estudiosos hasta tal punto que la literatura de referencia, basada en diferentes realidades legislativas, culturales y estatales, está unánimemente de acuerdo sobre la cuestión.

En 2005, el estudio de R. JONES, *op. cit.*, p. 9, destacó la diversidad y complejidad de los roles de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo en el Reino Unido, ya que estas figuras se identifican con diferentes denominaciones en relación con las necesidades, responsabilidades y funciones diversificadas: *health and safety officer/adviser, health and safety manager/director, inspection/enforcement officers, general OSH advice*. También A.R. HALE *ET AL.*, *op. cit.*, p. 2, han explicado como «in the area of occupational health and safety and related disciplines there are a large number of professional groups who carry out tasks under different titles».

A. GARRIGOU, G. PEISSEL-COTTENAZ, *Reflexive approach to the activity of preventionists and their training needs: Results of a French study*, en *Safety Science*, 2008, vol. 46, n. 8, p. 1272, considerando el sistema de seguridad y salud en Francia, definen «company preventionists as persons performing a recognised preventionist function in public or private enterprises (hospitals, universities, etc.), which means they are mandated by their employer. This function could be performed full time or part time», diferenciándolos de «institutional preventionists, occupational physicians and members of trade unions or CHS-CT (health and safety committees)». Además, a partir de su estudio empírico, los dos AA. han identificado 6 categorizaciones adicionales de *company preventionists* – 1) *prevention specialist*; 2) *field preventionist*; 3) *preventionist-manager*; 4) *preventionist-proxy*; 5) *preventionist-basic coordinator*; 6) *unstructured preventionist* – que de hecho complican aún más el panorama. En Francia se observan múltiples combinaciones y contaminaciones entre los diferentes perfiles de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Es el caso, por ejemplo, del *préventeurs en entreprise*, al que se flanquean y en parte superponen muchas figuras: *délégué à la Qualité Sécurité Environnement, animateur sécurité, animateur de prévention, fonctionnel de sécurité, responsable du service sécurité, technicien de prévention y ingénieur de sécurité*. G. GOSETTI, *Lavoro, qualità e sicurezza: la prospettiva degli operatori della prevenzione*, en *Studi Organizzativi*, 2015, n. 1, en una

investigación sobre los operadores del área Prevención y Seguridad en los lugares de trabajo en Italia, con el término “operadores” se refiere a médicos de salud laboral, ingenieros, técnicos de la prevención, biólogos, teniendo en cuenta, por tanto, diferentes grupos ocupacionales en comparación con los identificados por otros autores. S. LEITÃO, B.A. GREINER, *Psychosocial, Health Promotion and Safety Culture management – Are Health and Safety Practitioners involved?*, en *Safety Science*, 2017, vol. 91, p. 84, subrayan que los profesionales de la seguridad y salud (*Health and Safety Practitioners*, HSP) son los profesionales en primera línea responsables de garantizar condiciones de trabajo adecuadas y promover la salud y el bienestar de las personas en el trabajo y son conocidos bajo una variedad de títulos como “responsable o consejero de seguridad y salud” (*Health and Safety Officer or Adviser*), “responsable o director de seguridad y salud” (*Health and Safety Manager or Director*), que reflejan las diferentes necesidades, los diferentes niveles de responsabilidad y su posición dentro de la organización.

También P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, en *Safety Science*, 2019, vol. 117, p. 410, han testificado que uno de los motivos de confusión terminológica se refiere a todos los diversos términos con los que, en los distintos países, se identifican los *OHS professionals* y los *OHS practitioners*: «position titles for OHS Professional and OHS Practitioner used within organisations vary across countries and also organisations. Titles for the role of OHS Professional may include: OHS Vice President; OHS Director; OHS Manager; OHS Practitioner; while titles for the vocationally trained role may include OHS Practitioner, OHS Technician, OHS Officer; OHS Coordinator. This leads to a lack of clarity and potential confusion which detracts from the professionalisation of OHS. As one of the stated objectives of the framework is to promote the recognition of OHS as a profession, it was decided to avoid titles such as “OHS or Safety Manager” that imply that the OHS Professional has taken over,

rather than is just supporting the role of line management and might have different interpretations across countries and organisations».

A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, p. 1, con respecto a las denominaciones utilizadas para referirse a los profesionales que trabajan en el ámbito de la seguridad y salud, observan que varían según los países, «titles may also vary between (safety- or OHS-) “engineer”, “officer”, “practitioner”, “adviser”, “professional”, “technician”, or “manager”. Depending on the jurisdiction and the organisation, terminology differs especially as to the choice between “Occupational Health and Safety” (OHS), “Occupational Safety and Health” (OSH) and “Work Health and Safety” (WHS)». En detalle observan que «the very choice of title creates an expectation of where in the organisation’s hierarchy the incumbents fit and the nature of their role. Thus (OHS) “officers”, “technicians” and “practitioners” are often positioned at a lower status than “engineers”, “advisers”, “managers” and “professionals”; while “engineers” and “technicians” are expected to stick to the hardware and “managers” are expected to undertake management jobs. However, those with “manager” in their title risk being seen as directly responsible for the execution of OHS policy rather than having a facilitating, advising and monitoring role in relation to the management of OHS by line and staff management». Además, hay que señalar que es problemático identificar simetrías claras entre las figuras profesionales que trabajan en un Estado y las que trabajan en otro, aunque desempeñen las mismas funciones y tareas.

N. FABBIO, B.J.E. WADE, B.M. TROIA, *Tecnico della prevenzione nel Regno Unito*, en *Prevenzione in Corso*, 2018, n. 3, compararon el técnico de la prevención italiano (TdP) con las figuras que operan en el Reino Unido y afirmaron que el TdP italiano corresponde probablemente a tres figuras diferentes en el Reino Unido: *health and safety inspector*, *health and safety adviser*,

environmental health officer (EHO), demostrando de hecho la dificultad de realizar paralelismos y comparaciones específicas entre los perfiles profesionales. Han llegado a conclusiones similares G. ROLLARO, G. BOSCO, *Tecnico della prevenzione all'estero*, en *Prevenzione in Corso*, 2017, n. 2.

En los últimos años, como atestiguan algunos autores (A.R. HALE ET AL., *op. cit.*; P. PRYOR, A. HALE, A. HUDSON, *The OHS Professional: A Framework for Practice. Role, Knowledge and Skills*, INSHPO, 2014; INSHPO, *The Occupational Health and Safety Professional Capability Framework. A global framework for practice*, 2017) se sintió la necesidad de aclarar la figura del *OHS professional*, tanto que, como explicaron P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, *cit.*, el desarrollo de directrices y marcos de referencia profesional ha sido el objetivo constante de las organizaciones y asociaciones profesionales de quienes trabajan en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

Un primer intento de resolver los problemas existentes de definición y reconocimiento fue realizado por la International Social Security Association (ISSA) y el European Network of Safety & Health Professional Organizations (ENSHPO) e implicó a varios países como Austria, Australia, Chipre, Finlandia, Alemania, Gran Bretaña, Italia, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Singapur, Suiza, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Estonia, Francia, Irlanda, España y Suecia. Los resultados de la investigación fueron resumidos preliminarmente por A.R. HALE ET AL., *op. cit.*, quienes explicaron claramente como el objetivo era investigar las tareas realmente realizadas por los profesionales de la seguridad (*safety professionals*) en los diferentes países para poder realizar comparaciones.

Posteriormente, el INSHPO puso en marcha en 2011 un proyecto destinado a definir un marco de referencia unitario para el ejercicio profesional del *OHS professional*, que fuera

aceptable y utilizable a escala mundial. Este proyecto se desarrolló hasta llegar al Acuerdo de Singapur del 2017 y a la elaboración del *Global OHS Capability Framework*. En detalle las actividades de investigación, análisis y comparación anteriores a la elaboración del *Global OHS Capability Framework* han sido resumidas por P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, cit. Los tres AA. comentaron que, con el fin de definir el perfil profesional del *OHS professional*, el equipo de investigación ha puesto en marcha un estudio comparativo detallado entre los diferentes países para definir el papel, las funciones y las competencias de los operadores y los profesionales OHS. Del estudio comparativo se desprende, en primer lugar, que, como se describe ampliamente en la presente revisión de la literatura, la figura del *OHS professionals* no está bien definida: «the job design, title and “mission statement of safety professionals” varies widely across industries and within organizations. Brun and Loisele [...] found more than 100 different titles [J.-P. BRUN, C.D. LOISELLE, *op. cit.*]. Hill [...] identified no common definition of practice or common terminology to explain what safety professionals do [D. HILL, *Time to transform: assessing the future of the SH&E profession*, en *Professional Safety*, 2006, vol. 51, n. 12]. Even line managers may not understand, nor does the general population [...] [T. LAWRENCE, *The Versatile SH&E Pro*, en *Professional Safety*, 2008, vol. 53, n. 5; T. LAWRENCE, *Championing the SH&E Professional*, *ibidem*, n. 11; L.H. FERGUSON, J.D. RAMSAY, *Development of a Profession. The role of education and certification in occupational safety becoming a profession*, *ibidem*, 2010, vol. 55, n. 10]. Given these disparate objectives of safety professional roles within organisations, having a common understanding and evaluation of safety professional effectiveness remains elusive for both organisations and individuals themselves [D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *op. cit.*, p. 99]» (*ibidem*, p. 405). Para hacer frente a este límite existente se ha elaborado el *Global OHS Capability*

Framework, una referencia básica para el desarrollo de estándares internacionales para la práctica OHS que es útil para los propios profesionales, para los empresarios que tienen que contratarlos, pero también para los organismos de educación y formación y para las asociaciones profesionales OHS que organizan programas de formación, desarrollo profesional continuo y esquemas de certificación.

El Global OHS Capability Framework ha identificado dos categorías de profesionales de la seguridad y salud «the OHS Professional, who is usually university educated (or has attained a similar level of higher education), and the OHS Practitioner, who is usually vocationally, educated» (INSHPO, *op. cit.*, p. 10) que se distinguen por una serie de otras características además del nivel educativo (*ibidem*, p. 11). A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, p. 5, precisan además que el OHS professional opera en los niveles 6 o 7 del European Qualification Framework (EQF), mientras que el OHS practitioner en los niveles EQF 4 o 5, es decir, a nivel técnico.

En el documento publicado por el INSHPO, *op. cit.*, p. 12 se especifica aún más la distinción entre los dos perfiles a través de una metáfora «the relationship of the OHS Practitioner to the OHS Professional in larger organizations is similar to that of the nurse practitioner to the general practitioner and hospital specialist in the medical profession. Like nurse practitioners working under doctors in medical practices, OHS Practitioners are generalists in the practice of OHS, liaising with and referring as appropriate to higher-level OHS Professionals, while catering on their own authority for less complex problems in familiar environments and known and proceduralized tasks». Además de estos perfiles el *Framework* elaborado por el INSHPO delinea también la figura de los *OHS specialists* con los cuales los *OHS practitioners* y *professionals* están llamados a colaborar: «it is expected that OHS Practitioners and Professionals will liaise with and enlist the assistance of OHS specialists with deeper

knowledge bases that may not be core to the OHS Professional or Practitioner but are important in the overall risk picture. These OHS-related specialists include, among others, ergonomists, occupational/industrial hygienists, organizational/occupational psychologists, occupational health professionals and professionals from allied professions, such as fire protection or structural engineers/specialists. OHS Professional and Practitioners may also collaborate with experts from disciplines such as sustainability, environmental protection, emergency response, security, rehabilitation and mental health, law and insurance. OHS Professionals and Practitioners need to have sufficient understanding of each of these fields to identify the potential need for involvement of professionals in these and other disciplines» (*ibidem*, p. 11). El Framework elaborado por el INSHPO no se limitó a identificar los dos grupos de trabajo distintos, sino que, basándose en el *Australian Qualification Framework* (AQF), el *European Qualification Framework* (EQF) y también en cuadros profesionales de profesiones similares, ha elaborado para cada categoría tres perfiles diferentes que proporcionan una visión más detallada de las funciones de *OHS Professional* e *OHS Practitioner*. Los tres niveles de cada categoría se dividen sobre la base de calificaciones, conocimientos, competencias y parámetros profesionales (*ibidem*, p. 15). La figura del *OHS Practitioners* se subdivide en 3 niveles: 1) *OHS Officer*, 2) *OHS Advisor*, 3) *OHS Coordinator* (*ibidem*, pp. 16-18). La figura del *OHS Professional* está más articulada en los 3 niveles: 1) *graduate OHS Advisor*, 2) *OHS Manager*, 3) *General/Group Manager, OHS/Safety VP/Director OHS/Safety* (*ibidem*, pp. 19-21).

El *OHS Capability Framework*, además de detallar los perfiles profesionales, define el papel de los *OHS professionals* y *OHS practitioners* en términos de actividades (subdivididas en dos niveles: *dimensions* y *domains*), conocimientos y *skills* (para más detalles, consulte el documento de acceso abierto adjunto).

P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, cit., p. 409, señalan que, si bien se ha elaborado este importante *framework* de referencia, siguen existiendo diferencias sustanciales entre los distintos países en lo que respecta a la gestión de la seguridad y salud y, en general, a la existencia de una legislación diferente, «one key difference encountered that required extensive discussions and a preparedness by the various parties to understand and accept other perspectives was the difference in approaches to assessment for professional recognition. In North America (USA and Canada), examination is the norm while in many other countries assessment is based on accredited qualifications supported by peer and reflective modalities such as practice reports, interviews and referees». La esperanza de los AA. es que «the framework should not be considered an end-point or a static document but a milestone in the ongoing professionalization of OHS. The extended timeline for development reflects the evolutionary nature of the framework and the time required for the various parties to explore and be reflective about their approach and that of other groups. This evolution and reflection should not cease with the publication of the framework and the Singapore Accord» (*ibidem*, p. 412).

En conclusión, podemos argumentar, por tanto, que, en la literatura de referencia, si bien persisten la mayoría de los límites destacados en esta breve revisión, es posible identificar dos grupos ocupacionales distintos dentro del área de los profesionales de la seguridad y salud. En efecto, a pesar de los diferentes puntos de vista existentes, todos parecen coincidir en la identificación de profesionales generalistas y profesionales especialistas en seguridad y salud. Para utilizar la terminología adoptada por el *Global OHS Capability Framework* identificamos los *OHS professionals* y los *OHS practitioners*. Junto a estos grupos se encuentran también los profesionales especializados que se pueden desglosar en especialistas de la seguridad (ergonomista, ingeniero, etc.) y especialistas en salud (médico competente,

enfermeros del trabajo, psicólogo ocupacional, etc.) en la medida en que los primeros se centran principalmente en los riesgos relacionados con los lugares, las máquinas y los instrumentos de trabajo, mientras que los segundos se centran en la persona del trabajador, su salud y las múltiples interacciones entre las personas y los entornos de trabajo y de vida (esta distinción se menciona en parte también en J. MAQUEDA BLASCO, *20 años de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Avances y retos de las profesiones sanitarias*, en *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 2016, n. 244).

2.2. Requisitos y programas de formación

Investigadores de diferentes contextos nacionales ponen de manifiesto una falta de atención sobre el tema de la formación y de los requisitos necesarios para actuar como profesionales de la seguridad y salud en el lugar de trabajo, aunque, como lo destacan A. GARRIGOU, G. PEISSEL-COTTENAZ, *op. cit.*, p. 1272, las responsabilidades y la importancia de estos profesionales están creciendo en todas partes.

T. REIMAN, E. PIETIKÄINEN, *op. cit.*, considerando la escasa atención prestada por la investigación a este grupo profesional, suponen que una de las razones radica en la heterogeneidad del grupo determinada por diferentes aspectos, que incluyen la educación y la formación. Según los AA. estas diferenciaciones hacen difícil distinguir lo que es un profesional de la seguridad y lo que tal profesional necesita saber y hacer. Además, los AA. señalan que el papel y los requisitos de conocimiento de los profesionales de la seguridad son complicados debido a que tienen que trabajar en organizaciones complejas con expectativas y objetivos a menudo contradictorios.

La falta de un único programa de formación común, tanto a nivel europeo como internacional, complica aún más la

situación. También a nivel de cada uno de los Estados objeto de la investigación es difícil definir una estrategia formativa única para todas las múltiples figuras que operan en el sistema de seguridad y salud. Este aspecto ha sido bien destacado por P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, cit., p. 405, que del estudio comparado de varios Estados han constatado que «in more than the half of countries surveyed in the INSHPO report [...] and in the EUSafe study [...] there are no legislated educational or experience requirements for employment as an OHS advisor/coordinator/manager/consultant». Además, el mapeo iniciado por los AA. reveló que existen varios cursos sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo en casi todos los países, que abarcan desde cursos cortos con formación técnica hasta cursos de grado y máster. Esta heterogeneidad y falta de homogeneidad básicas se han puesto de manifiesto también en el contexto francés en un reciente artículo de L.-M. BARNIER, P. BOUFFARTIGUE, S. GRANAUX, J.-R. PENDARIÈS, *Entre «culture de prevention» et contre-pouvoir: la formation en santé au travail des représetants du personnel*, en *La Revue de l'IRES*, 2020, n. 101-102, en el que los AA. constataron la multitud de contenidos y cursos impartidos a los representantes de los trabajadores. A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, reiteraron recientemente que la falta de claridad sobre el papel OHS dificulta la definición de los requisitos de formación tanto para los profesionales OHS (*OHS professionals*) como para los operadores OHS (*OHS practitioners*). Además, explicitaron la existencia de una amplia gama de cualificaciones de ingreso en los distintos países, que varían desde diplomas de escuela secundaria hasta maestrías universitarias.

Otro aspecto que debe tenerse en cuenta es la multiplicidad y heterogeneidad de los actores y organismos que establecen los estándares de formación de los actores de la seguridad y salud, ya que en algunos Estados el contenido se define en la legislación nacional, mientras que en otros (por ejemplo, Reino

Unido y Estados Unidos) las directrices son prescritas por organismos profesionales que establecen un estándar mínimo. A este respecto, A. HALE, H. HARVEY, *Certification of safety professionals: emerging trends of internationalization*, paper presentado en la 6th International Conference of Working on Safety Network, *Towards Safety Through Advanced Solutions*, Sopot, 11-14 septiembre 2012, p. 3, destacaron que el proyecto EUSafe señaló que en los 29 países de la UE y de la EEA la formación de los profesionales de la seguridad está regulada de manera diferente. En detalle, de su profundización se desprende que la formación está regulada por el gobierno en Italia y España, mientras que en Reino Unido y Francia los contenidos formativos son seleccionados por otras organizaciones, como por ejemplo organismos de certificación, asociaciones profesionales u organizaciones de formación.

También K.B. OLSEN, *op. cit.*, pp. 7-8, señaló que el nivel educativo de los profesionales OHS varía de un país a otro y es “sorprendente” que muchos profesionales/operadores OHS no tengan una cualificación en el ámbito de la seguridad y salud equivalente a un título universitario.

Las encuestas empíricas puramente cuantitativas realizadas por investigadores en diferentes estados revelan la ausencia casi total de requisitos de formación de entrada para ejercer como profesionales u operadores de seguridad y salud en el trabajo. D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *op. cit.*, retomando también estudios elaborados por otros (A.R. HALE, F.G. GULDENMUND, *Role and tasks of safety professionals: some results from an international survey*, paper presentado en la *Safety in Action Conference*, Melbourne, 2006; A.P. SMITH, E.J.K. WADSWORTH, *Safety culture, advice and performance. The associations between safety culture and safety performance, health and wellbeing at an individual level, and safety culture, competent occupational safety and health advice, and safety performance at a corporate level*, IOSH Research Report, 2009, n. 1), constataron que la educación no es un factor determinante

para el contenido del trabajo, ya que dentro de las organizaciones se puede observar que los profesionales que tienen niveles educativos muy diferentes (de certificados de participación en cursos de formación a doctorados de investigación) realizan las mismas tareas. Además, partiendo del análisis de A.P. SMITH, E.J.K. WADSWORTH, *op. cit.*, observan que sólo el 20% de los profesionales de la seguridad son graduados universitarios y que los programas académicos no reflejan plenamente las competencias exigidas por los profesionales de la seguridad. También A. GARRIGOU, G. PEISSEL-COTTENAZ, *op. cit.*, p. 1275, en la encuesta empírica realizada sobre los profesionales franceses observaron que, en conjunto, sólo el 18% de los encuestados había recibido formación inicial en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Muchos textos subrayan la necesidad de una formación continua y activa a lo largo de toda la vida laboral.

También en lo que respecta al tema de la formación y los requisitos mínimos para operar como OHS professional/OHS practitioners el INSHPO, *op. cit.*, con la definición de un marco mínimo de referencia, ha establecido niveles de cualificación para cada perfil profesional. En detalle, los operadores de seguridad y salud de nivel 1 (OHS practitioners) deben tener un AQF4/EQF4, los de nivel 2 un AQF5/EQF4 y los de nivel 3 un AQF6/EQF5 (*ibidem*, p. 18). En cambio, los profesionales de la seguridad y salud (OHS professionals) necesitan niveles de cualificación más elevados. Se establece un AQF7/EQF6 para el professional level 1, un AQF8/EQF6, para el professional level 2 y un AQF9/EQF7 para el professional level 3 (*ibidem*, p. 21).

Por último, también se están desarrollando estudios empíricos en la literatura de referencia que indican los límites de la formación impartida a los profesionales de la seguridad y salud y que, por lo tanto, debe reforzarse. En Italia, S. CALICCHIA ET AL., *op. cit.*, p. 224, señalaron que «la falta de espacios para compartir prácticas, no sólo entre los profesionales, sino en

general dentro del sistema participativo de seguridad y salud, es uno de los principales límites». Además «la evolución científica que caracteriza la medicina hace que los médicos sean conscientes de la importancia de la actualización y profundización continua de su disciplina. Sin embargo, es una opinión generalizada entre los encuestados que la connotación tan vinculante de los créditos de formación ha propiciado el desarrollo de una carrera de créditos, con el resultado de una multiplicación de cursos y empresas de formación que han dado lugar a un verdadero negocio en el sector. [...] El vínculo de los ECM (Educación Continua en Medicina) no se refiere sólo al número de créditos, sino también a los temas de estudio, que deben estar en su mayor parte vinculados a la medicina del trabajo, cuando en realidad a los médicos entrevistados le gustaría tener más libertad de elección y espaciar también en otros campos de la medicina [...]. La expectativa más extendida es el estudio y la profundización de casos concretos, de buenas prácticas, la posibilidad de abrir una comparación con otros colegas o expertos sobre cómo se abordan los problemas de cada día, por ejemplo, una idoneidad particular» (*ibidem*, p. 222). Por lo tanto, los participantes en la investigación han expresado «el deseo de un crecimiento y un desarrollo cultural, ya que los consideran indispensables para su profesión y desean una mayor conexión entre diferentes saberes, institucionales, pragmáticos, especializados» (*ibidem*, p. 223). De nuevo en el contexto italiano, respecto a la figura del formador de seguridad y salud, M. PELLICI ET AL., *op. cit.*, p. 62, señalaron la necesidad de una «transición de una formación concebida más como entrenamiento, hacia una formación orientada a innovar, a poner en el centro las historias y las culturas individuales, organizativas, sociales de las personas». J. SAARI, *Risk assesment and risk evaluation and the training of OHS professionals*, en *Safety Science*, 1995, vol. 20, n. 2-3, p. 189, ha señalado el desarrollo de una nueva área de competencia para los profesionales de la seguridad y salud que se puede reforzar mediante la formación

«OHS professionals should have a proper knowledge about the forces operative in a normal working situation, in addition to knowing the forces operative when accidents happen and diseases prevail. The professionals should, in particular, have proper theoretical knowledge as the basis of risk assessment and evaluation. The effectiveness of preventive measures should, generally speaking, be better known. The most topical need is knowing what really works and what does not. Therefore risk assessment and evaluation is not only risk centred but also prevention centred».

S. LEKA, S. KHAN, A. GRIFFITHS, *op. cit.*, se preguntaron cuáles eran las necesidades de formación para los *OSH practitioners* y para responder a esta pregunta llevaron a cabo una investigación empírica que investigó el punto de vista de los *workplace health experts* y de algunos miembros de IOSH sobre las cuestiones prioritarias en materia de salud en el trabajo para identificar los temas que deben abordarse en los programas de formación y educación de los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo, así como en los programas de desarrollo profesional permanente (*Continous Professional Development (CPD) programmes*). Según los expertos, las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo que deben desarrollarse en los programas de formación son aproximadamente una veintena, entre las que se encuentran: 1) envejecimiento de la población activa; 2) nuevos riesgos relacionados con la salud mental, como ansiedad, depresión y estrés; 3) definición de los límites del trabajo y de la salud no laboral; 4) discapacidad (dificultades de aprendizaje y discapacidad física); 5) acoso e intimidación; 6) promoción de la salud (obesidad, dieta, ejercicio físico); 7) seguimiento de la salud e información a las organizaciones; 8) cómo implicar y asesorar a las pequeñas y medianas empresas; 9) cuestiones relacionadas con la inmigración; 10) trastornos musculoesqueléticos; 11) desarrollo de lugares de trabajo atípicos; 12) gestión de grandes crisis sanitarias (terrorismo, pandemias); 13) enfermedades psiquiátricas como el trastorno bipolar y la esquizofrenia; 14)

ausencia por enfermedad y gestión del retorno al trabajo; 15) conciliación vida-trabajo.

En conclusión, hay que observar que no faltan contribuciones, como la de S. CAROLY, *op. cit.*, que señalan la incapacidad de los profesionales para gestionar la evolución y el desarrollo de su profesión. También en este aspecto, como ha destacado la A., son sobre todo los médicos competentes quienes informan que no se sienten cómodos con los recientes desarrollos de su profesión y tienen dificultades para cooperar con otros profesionales dentro de la empresa y en los servicios de medicina del trabajo (*ibidem*, p. 5). Este problema ha surgido de un estudio empírico realizado en Italia sobre veintidós médicos de salud laboral por S. CALICCHIA ET AL., *op. cit.*, quienes encontraron algunas cuestiones críticas relacionadas con los cambios introducidos por el Decreto Legislativo 81/2008 sobre la actividad de evaluación de riesgos derivados del estrés laboral, la evaluación del riesgo desde el punto de vista de las diferencias de género u origen geográfico y la institucionalización del papel del médico competente como «consultor global para la seguridad y salud de los trabajadores en clave preventiva» (*ibidem*, p. 216). Los encuestados afirmaron su inseguridad y su sentimiento de inadecuación ante la sensación de no disponer de las competencias adecuadas para desempeñar su papel: «en realidad se necesita una preparación que el médico competente no tiene, el médico competente debe saber de todo, pero no puede dominar todas las ciencias, por lo que la evaluación del estrés no debe hacerse ni por el Responsable del Servicio de Prevención y Protección, ni mucho menos por el médico competente» (*ibidem*, p. 222). En particular, lamentan la «dificultad de actuar en un contexto de crisis socioeconómica en el que la transformación del mundo del trabajo y la progresiva reducción de las protecciones de los trabajadores imponen la comprensión de los nuevos riesgos, como los de carácter psicosocial, leyéndolos en relación con los contextos organizativos» (p. 216).

Un aspecto importante de los estudios sobre los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo es, por tanto, la necesidad de actualizar y desarrollar las competencias de los profesionales de la seguridad y salud en relación con las más recientes transformaciones culturales, sociales, económicas y tecnológicas bien descritas en la revisión anterior.

2.3. Sistemas de reconocimiento y certificación de competencias

En la literatura de referencia no es posible identificar una tendencia inequívoca en relación con los procesos de reconocimiento y certificación de las competencias y los perfiles de las ocupaciones en materia de seguridad y salud, ya que las dificultades identificadas hasta ahora agudizan la definición y establecimiento de estándares comunes y procedimientos compartidos.

Es importante prestar atención al reconocimiento y la certificación de las competencias, ya que, como se describe ampliamente en la literatura de referencia ⁽³⁾ estos procesos

⁽³⁾ Véase, por ejemplo, sin ninguna pretensión de exhaustividad, M. FRIEDMAN, *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, 1962, pp. 144 ss.; F. BUTERA, E. DONATI, R. CESARIA, *I lavoratori della conoscenza. Quadri, middle manager e alte professionalità tra professione e organizzazione*, Franco Angeli, 1997, p. 106; C. LLOYD, *Training standards as a policy option? The regulation of the fitness industry*, en *Industrial Relations Journal*, 2005, vol. 36, n. 5; P.G. BRESCIANI, *Riconoscere e certificare le competenze. Ragioni, problemi, aporie*, S. CONTESINI, *Il 'progetto' nel bilancio di competenze*, y G. DI FRANCESCO, *Il sistema integrato di certificazione e riconoscimento delle competenze per l'innovazione sociale e istituzionale*, todos en P.G. BRESCIANI (ed.), *Capire la competenza. Teorie, metodi, esperienze dall'analisi alla certificazione*, Franco Angeli, 2012; M.L. LENGNICK-HALL, H. AGUINIS, *What is the value of human resource certification? A multi-level framework for research*, en *Human Resource Management Review*, 2012, vol. 22, n. 4; T.A. KOCHAN, *The American jobs crisis and its implication for the future of employment policy: a call for a new jobs compact*, en *Industrial & Labor Relations*

tienen importantes ventajas para las personas, las empresas y los centros de formación. De la literatura se desprende también que, en los últimos años, aunque esta práctica es voluntaria, muchos grupos profesionales la aplican cada vez más para definir sus límites de competencias y marcar las diferencias con otras profesiones afines. Además, esta operación se realiza para conferir al grupo profesional un aura de mayor profesionalidad excluyendo del grupo a quienes no disponen de los requisitos esenciales.

Más allá de los debates en curso sobre el concepto de competencias y la ausencia de una definición unívoca, la literatura coincide en identificar el potencial que ofrecen los procesos de certificación de competencias. P.G. BRESCIANI, *Riconoscere e certificare le competenze. Ragioni, problemi, aporie*, en P.G. BRESCIANI (ed.), *Capire la competenza*, Franco Angeli, 2012, p. 158, al repasar las razones detrás de este proceso para validar su efectividad y utilidad social, ha constatado que, en un contexto de cambio e identificación de nuevas necesidades, «las competencias pueden constituir la “moneda única” del intercambio económico» entre escuela, formación, universidades y empresas. El A. afirma también que «“reconocer las competencias” se convierte, por tanto, en un objetivo estratégico, cuya consecución puede tener efectos significativos para todas las diferentes partes involucradas en estas relaciones

Review, 2013, vol. 66, n. 2; U. BURATTI, L. CASANO, L. PETRUZZO (eds.), *Certificazione delle competenze. Prime riflessioni sul decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13*, ADAPT University Press, 2013; L. TESSAROLI, *Verso la certificazione delle competenze*, en *RDSS*, 2014, n. 2; J. NOVAK, W. PARENT-JOHNSON, L.A. OWENS, P. KEUL, *National certification initiative for employment support professionals: Promoting quality integrated employment services*, en *Journal of Vocational Rehabilitation*, 2014, vol. 40, n. 2; Y. HSU, G.B. YANCEY, *The benefits of human resource certification*, en *Emporia State Research Studies*, 2015, vol. 50, n. 1; L. CASANO, *Il lavoro (autonomo) tra vecchie tutele e promozione della professionalità: i limiti della legge n. 81/2017 e l'attualità della legge 4/2013*, en *DRI*, 2018, n. 2; L. CASANO, *Contributo all'analisi giuridica dei mercati transizionali del lavoro*, ADAPT University Press, 2020.

de intercambio» (*idem*). En detalle, identifica minuciosamente los efectos positivos para las personas, las instituciones de formación y las empresas, estableciendo que «reconocer y certificar las competencias “tiene sentido”, y aporta ventajas a las personas, a las empresas, y al sistema de educación y formación, y por lo tanto a la sociedad en su conjunto» (*ibidem*, p. 159). También A. HALE, H. HARVEY, *op. cit.*, p. 3, resaltan claramente los objetivos de la certificación. De hecho, la certificación constituye la garantía, para los empresarios y los clientes de los profesionales, de recibir un servicio de alta calidad, brindado de manera efectiva y acorde con altos estándares éticos. Además, por parte de grupos cada vez más numerosos de profesionales, se ha planteado la necesidad de la certificación para facilitar las posibilidades de ejercer el mismo empleo en varios Estados manteniendo los títulos, las competencias y los conocimientos adquiridos en el país en el que se realizaron los estudios o en el que se obtuvo la habilitación (en este punto véase, por ejemplo, C. BOHALTEANU, *The Current Experience and Training of Romanian Occupational Health and Safety (OHS) Professionals*, en *Universal Journal of Management*, 2016, vol. 4, n. 2).

En primer lugar, con el fin de profundizar más en el tema, lo que conviene señalar es que no todas las ocupaciones de seguridad y salud, en la mayoría de los Estados, son profesiones reguladas. Casi en todas partes es el médico de salud laboral el que es reconocido y regulado a nivel central, ya que representa de hecho una especialización de una de las disciplinas liberales por excelencia, la medicina precisamente ⁽⁴⁾. Se observa, por el

⁽⁴⁾ Para profundizar en la figura del médico competente, consúltese L. LA PECCERELLA, *Dal medico di fabbrica al medico competente*, en *RIMP*, 2017, n. 2; A. MICCI, V. MORTARA, A. OSSICINI, *Dall'art. 33 del d.p.r. 303/1956 all'art. 38 del d.lg. 81/2008. L'evoluzione darwiniana della figura del medico competente*, *ibidem*, 2009, n. 1; A. SCARCELLA, *L'importanza del medico competente sul luogo di lavoro*, en *ISL*, 2019, n. 6; P. SOPRANI, *Medico competente: statuto funzionale e criticità operative*, *ibidem*, 2017, n. 5; C. MACALUSO, *L'assunzione dell'incarico di*

contrario, que otros perfiles profesionales entran en la categoría de las “profesiones emergentes”, no organizadas en órdenes y registros. Debido a esta importante diferenciación, se observa que, tanto a nivel nacional como internacional, todas las asociaciones profesionales en el ámbito de la seguridad y salud han puesto en marcha procedimientos para definir los perfiles profesionales, los estándares profesionales y las competencias del personal OHS y tienen el objetivo de desarrollar esos papeles a un nivel profesional superior y más reconocido a nivel social e institucional (P. PRYOR, A. HALE, D. HUDSON, *Development of a global framework for OHS professional practice*, cit., p. 405).

A. HALE, H. HARVEY, *op. cit.*, p. 3, han recordado que en los países anglosajones (como el Reino Unido, los Estados Unidos y los países de la *Commonwealth* británica) la certificación tiene una larga historia en relación con grupos profesionales como médicos, ingenieros, arquitectos, contables, etc. En muchos países de la Europa continental (por ejemplo, Francia y España), el mismo tipo de proceso suele estar en manos del Gobierno. La certificación de los profesionales de la seguridad, como la de otras ocupaciones, tiende a adoptar la práctica ya establecida en cada país, y por lo tanto a veces se regula directamente por el

medico competente. Riflessioni sulle recenti precisazioni del Ministero del Welfare, en LPO, 2006, n. 3; U. FONZAR, F. LARESE FILON, C. NEGRO, A.E. WUDY, *La diagnosi di malattia professionale da parte del medico competente*, en ISL, 2015, n. 7; A. ROSIELLO, *Stress lavoro-correlato, criteri di valutazione e ruolo del medico competente*, *ibidem*, 2018, n. 4; L. DORE, *Evolution de la médecine du travail*, en DS, 2004, n. 11; M. GOCHFELD, *Occupational Medicine Practice in the United States Since the Industrial Revolution*, en *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2005, vol. 47, n. 2; J. MAQUEDA BLASCO, *Formación en medicina del trabajo: competencia y sostenibilidad*, en *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 2016, Supl. Extra.; I. SÁNCHEZ-ARCILLA CONEJO, *Formación especializada en medicina del trabajo, el hecho diferencial*, *ibidem*, 2017, n. 249; K.N. REETOO, E.B. MCDONALD, J.M. HARRINGTON, *Competencies of occupational physicians: the customer's perspective*, HSE Books, 2004; E. WOOD, *Training of occupational medicine physicians and allied occupational safety & health professionals in the USA*, en *Sigurnost*, 2018, vol. 60, n. 4.

gobierno y a veces se deja casi enteramente en manos de la profesión. Más concretamente, la certificación es un proceso de definición de los criterios para la admisión de un trabajador para realizar una determinada ocupación. Los estándares de certificación suelen definir el nivel de educación y la experiencia básica para acceder a la profesión, pero también establecen la formación que debe seguirse, tanto antes de iniciar el trabajo como para mantener actualizados los conocimientos y las competencias mediante un proceso de formación profesional continuo a lo largo de toda la carrera. Además de estos estándares, como sugieren los AA., en el caso de las ocupaciones relacionadas con la seguridad y salud, también se establecen normas éticas para el ejercicio de la profesión. Sobre este punto los AA. señalan acertadamente que «the aim of certification is to provide the guarantee that a person awarded the certificate has at least the defined level of knowledge, skill/competence and ethical probity. Every certification scheme has to struggle with two questions: how should the criteria be defined to give this guarantee? How should they be tested in practice? The answers to these questions are always compromises, because there is always a cost-benefit trade-off to be struck between the validity and desirability of the criteria and the cost and logistic complexity of assessing them» (*ibidem*, p. 4). A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, p. 5, han observado que muchos Estados han desarrollado o están desarrollando mecanismos de cierre para el acceso a la profesión en relación con la figura del profesional de la seguridad y salud en el trabajo. Entre los mecanismos de cierre laboral han identificado dos instrumentos principales: el registro o la licencia (licensing or registration) y la certificación voluntaria u otros sistemas de reconocimiento. Más allá del instrumento utilizado, el objetivo común es la evaluación de las competencias y capacidades de los profesionales de la seguridad y salud. El registro o la licencia es un requisito poco común para los profesionales OHS. Los ejemplos citados por los tres AA. incluyen China, donde los *Certified Safety Engineers*

(CSE) tienen la protección del título a través de la regulación, Rumanía y los Países Bajos donde la protección se limita a los expertos en seguridad (*safety experts*). En cambio, la certificación por organismos no gubernamentales es una práctica más utilizada y consiste en definir las tareas y funciones de los profesionales, en determinar los conocimientos y las competencias necesarios para ejercer la profesión y en un sistema de registro de resultados y de formación continua. La evaluación y validación de los conocimientos y competencias adquiridos, según lo señalado por los AA., puede tener lugar a través de diferentes procedimientos (*ibidem*, pp. 6-7). Un primer enfoque consiste en el establecimiento de exámenes estandarizados por un organismo de certificación y este procedimiento se utiliza en los Estados Unidos para las certificaciones BCSP (*Board of Certified Safety Professionals*) y en Canadá para los BCRSP (*Board of Canadian Registered Safety Professionals*). Un segundo método consiste en la evaluación de los títulos académicos proporcionados por centros de enseñanza designados o acreditados para evaluar los conocimientos junto con otras actividades de análisis y verificación. Este procedimiento se adoptó en Australia a partir de 2015, cuando el *Safety Institute of Australia* (SIA) introdujo una estructura de certificación voluntaria de 3 niveles para la certificación de operadores y profesionales de OHS. Otro tipo de reconocimiento es administrado por las organizaciones profesionales (*professional organization*) que proporcionan lo que los AA. han denominado un «proceso de clasificación interna» (*ibidem*, p. 7). Un ejemplo bien desarrollado y encaminado está representado por la *Institution of Occupational Safety and Health* (IOSH) en el Reino Unido, que define las carreras de los profesionales y operadores de OHS sobre la base de la evaluación de la cualificación (de cursos acreditados, *accredited courses*) y de la experiencia. Esta trayectoria profesional se define en términos de objetivos de aprendizaje en lugar de competencias. Otra modalidad de reconocimiento es la

elaboración de *professional registers* (registros profesionales) en los que figuren los nombres de las personas que cumplen los criterios para el ejercicio de la profesión. De acuerdo con lo que sostienen los AA., los registros son una brújula para todos aquellos que necesitan servicios profesionales de calidad en el ámbito de la seguridad y salud (*idem*). En 2010, en el Reino Unido, el gobierno y varias asociaciones profesionales de seguridad y salud establecieron el *OSH Consultants Register* (OSHCR) para ofrecer a los clientes y usuarios unos asesores en materia de seguridad y salud en el trabajo y a los propios asesores una protección frente a todos aquellos asesores incompetentes. Este registro, como lo explicitaron A. HALE, R. BOOTH, *op. cit.*, p. 84, contiene los nombres de todos los asesores que se consideran competentes en su calidad de miembros de una o más de las once *professional associations* o *training bodies* del Reino Unido (British Safety Council (BSC); British Safety Industry Federation (BSIF); British Occupational Hygiene Society (BOHS); Chartered Institute of Environmental Health (CIEH); Health and Safety Executive Northern Ireland (HSENI); International Institute of Risk and Safety Management (IIRSM); Institute of Ergonomics and Human Factors (IEHF); Institutions of Occupational Safety and Health (IOSH); National Examination Board in Occupational Safety and Health (NEBOSH); Royal Society for the Prevention of Accidents (ROSPA); Royal Environmental Health Institute of Scotland (REHIS)).

Por tanto, surge un papel clave de las asociaciones profesionales que representan las peticiones de los profesionales y operadores de la seguridad y salud en el trabajo con el fin de mejorar las condiciones de ejercicio y reconocimiento de los mismos colectivos ocupacionales. A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, p. 7, han observado que este tipo de asociaciones están muy extendidas en la mayoría de los países, aunque en algunos países tienen un papel minoritario y están menos desarrolladas que en otros. Por ejemplo, han observado que tanto en Rumanía

como en España las organizaciones están poco presentes y se organizan a nivel local y no nacional. Además, han constatado que en muchos países también existen varias asociaciones potencialmente rivales que se ocupan de aspectos más limitados de la seguridad y salud en el lugar de trabajo, pero con mayor profundidad. Más allá de los procesos nacionales de certificación, diferentes organizaciones profesionales internacionales han intentado desarrollar un proceso de certificación a nivel internacional. A. HALE, H. HARVEY, *op. cit.*, examinaron el proceso de desarrollo de una certificación a nivel europeo por parte del ENSHPO. El objetivo del ENSHPO era definir unos estándares mínimos voluntarios sin pretender sustituir el sistema legislativo nacional para el reconocimiento formal de las cualificaciones de los profesionales de la seguridad, pero con el fin de proporcionar una base común para el intercambio de buenas prácticas en materia de diseño y evaluación de cursos de formación en materia de SST, de las tareas que deben poder realizar los profesionales de la seguridad y, por consiguiente, de los objetivos de aprendizaje de los cursos de formación para llevar a cabo dichas tarea. El establecimiento de referencias internacionales representa en la actualidad un intento no completamente integrado en la práctica y, por lo tanto, necesita ser implementado y mejorado para perseguir los fines previstos.

3. Nuevas profesiones, roles y recorridos de profesionalización

Las críticas detectadas con respecto a los itinerarios formativos y a los sistemas de reconocimiento de las competencias de los profesionales de la seguridad llevan a cuestionar, de manera más general, los procesos de profesionalización de estas figuras, tema no estudiado en profundidad por la literatura.

En primer lugar, conviene precisar que el concepto de “proceso de profesionalización” ha sido elaborado en el ámbito de la Sociología de las profesiones, disciplina que desde siempre se ha dedicado a estudiar las profesiones ⁽⁵⁾ y más en general los itinerarios de construcción de las figuras profesionales y el análisis de todos los atributos y etiquetas que identifican y distinguen las profesiones de las ocupaciones. La disciplina ha conocido en el tiempo, a partir del primer estudio de A.M. CARR SAUNDERS, P.A. WILSON, *The Professions*, Oxford University Press, 1933, una serie de desarrollos, evoluciones e influencias teóricas que, sin embargo, van más allá de los objetivos y del interés de esta revisión de la literatura. En cambio, lo que es importante señalar es que el análisis sociológico, como lo demuestra W. TOUSIJN, *Il sistema delle occupazioni sanitarie*, Il Mulino, 2000, pp. 13-14, ha prestado atención al «proceso mediante el cual las ocupaciones individuales, a lo largo de la historia, se transforman en profesiones, es decir, adquieren los atributos del profesionalismo» y diferentes autores han reflexionado sobre la existencia e identificación de fases o etapas que han recorrido todas las profesiones. El concepto de “profesionalización” significa, utilizando las palabras de G. VICARELLI, *Per una analisi storico-comparata della professione medica*, en *SM*, 2010, n. 90, p. 400, «la trayectoria de génesis de una profesión y, por lo tanto, su consolidación como tal» y, por consiguiente, «la trayectoria que un grupo profesional sigue para alcanzar este estatus» (L. MAESTRIPIERI, *La professionalizzazione*

(5) Para una profundización del concepto de profesión, véase M. SANTORO, *Professione*, en *Rassegna Italiana di Sociologia*, 1999, n. 1, p. 115, según el cual «el concepto de profesión es lo que la sociología propone para describir y, si es posible, explicar la existencia de fracturas internas en el mundo del trabajo en términos de prestigio, poder y rentabilidad: en este sentido, todavía muy aproximado, las profesiones son aquellas ocupaciones que han alcanzado una posición de relieve social y cultural en el sistema de división social del trabajo». Pero también T. PARSONS, *Professioni e libertà*, Armando, 2011; T. FAITINI, *Per una storia del concetto di professione. Traduzione teologica dell'Istituto giuridico romano della professio census*, en *Filosofia Politica*, 2016, n. 1.

atipica della consulenza di management: il ruolo delle associazioni e delle organizzazioni, en *QRS*, 2017, n. 1, p. 61, p. 61).

Uno de los estudiosos de referencia, que ha verificado empíricamente la existencia real de un proceso de profesionalización es H.L. WILENSKY, *The professionalization of Everyone?*, en *American Journal of Sociology*, 1964, vol. 70, n. 2, quien, considerando las ocupaciones que han pasado por todo el proceso de profesionalización, ha identificado una progresión constante y consecuente de cinco eventos que deben ocurrir para que el camino se considere completado: 1) empezar a hacer a tiempo completo las cosas que hay que hacer (*ibidem*, p. 142); 2) institución de una escuela de formación (*ibidem*, pp. 142-144); 3) constitución de una asociación profesional para responder a algunas necesidades emergentes (*ibidem*, pp. 144-145); 4) agitación política para ganarse el apoyo de la ley para la protección del área de trabajo y su código de ética (*ibidem*, p. 145); 5) creación de un código ético formal por diferentes razones: a) eliminar a las personas no cualificadas y sin escrúpulos, b) reducir la competencia interna; c) proteger a los clientes; d) acentuar el ideal de servicio (*ibidem*, p. 145). Buena parte de los estudiosos, sin embargo, criticó este modelo heurístico y definió las etapas identificadas por Wilensky “a-históricas” y “a-contextuales”. Para una mayor profundización véase W. TOUSIJN, *op. cit.*, pp. 14 ss. Sobre la base de estas críticas Tousijn construyó un nuevo modelo de profesionalización determinando «cuatro subprocesos o componentes que en conjunto dan lugar a un proceso de profesionalización: a) identificación y reivindicación de un corpus de conocimientos científicos o técnicos; b) creación y desarrollo de escuelas profesionales; c) nacimiento y desarrollo de asociaciones profesionales; d) reconocimiento y protección por el Estado» (*ibidem*, p. 22). A diferencia de las etapas señaladas por Wilensky, este proceso de profesionalización, es decir, «proceso de creación y control del mercado de servicios profesionales [y] proceso de movilidad social colectiva» (*ibidem*,

p. 31) detecta eventos que no se producen en un orden cronológico preciso y que también pueden ocurrir simultáneamente. Tousijn también añade dos elementos importantes para la comprensión de este proceso: «los procesos de profesionalización se desarrollan en tres ámbitos [cfr. A. ABBOTT, *The System of Professions. An Essay on the Division of Expert Labor*, University of Chicago Press, 1988]: sistema legal, opinión pública, lugares de trabajo. La importancia de cada ámbito cambia, quizás incluso varias veces, durante un proceso de profesionalización: en consecuencia, los colectivos y asociaciones profesionales deben adaptar su estrategia a los diferentes tipos de escenario. En segundo lugar, los procesos de profesionalización no se realizan de una vez por todas y no terminan con una fase final» (*idem*) (6). A partir de estos paradigmas teóricos, como lo demuestra G. VICARELLI, *op. cit.*, p. 399, «de ahí, la discusión sobre las fases que marcan el paso hacia la adquisición de un estatus profesional por parte de ocupaciones laborales que aún no lo son, así como todo el debate científico sobre la pérdida presumible de este estatus por procesos de descualificación, proletarización y desprofesionalización». En los últimos años el debate se ha vuelto aún más riguroso sobre estos temas, ya que paralelamente a la aparición de nuevos grupos ocupacionales tanto la teoría de la profesionalización de Wilensky como las posteriores teorías neo-weberianas, como lo demuestra L. MAESTRIPIERI, *op. cit.*, p. 63, muestran algunos límites en la representación del camino vivido por todas aquellas ocupaciones aún no reconocidas, ya que ambos enfoques teóricos se limitan a constatar lo que ya existe dentro de los grupos profesionales y las nuevas profesiones emergentes no son capaces de cumplir con los estándares clásicos del proceso de profesionalización. La A. asume como necesario e importante «investigar cómo el proceso

(6) Para profundizar más, véase W. TOUSIJN (ed.), *Sociologia delle professioni*, Il Mulino, 1979; W. TOUSIJN, *Dai mezzij ai fini: il nuovo professionalismo*, en G. VICARELLI (ed.), *Cura e salute. Prospettive sociologiche*, Carocci, 2013.

de profesionalización está evolucionando actualmente en este nuevo escenario, definiendo nuevos roles para las asociaciones profesionales» (*ibidem*, p. 62) y «cuál es el espacio compartido en el que la reivindicación de un estatus profesional se basa en las profesiones emergentes de la sociedad del conocimiento, si ya no es el que ofrece el sistema de credenciales de las profesiones tradicionales» (*ibidem*, p. 65).

Después de esta breve pero necesaria premisa teórica, también en los textos considerados se intercepta claramente una necesidad de reconocimiento y profesionalización por parte de las figuras de la seguridad y salud. Esta necesidad es explicitada por buena parte de los autores, mientras que otros se han limitado a señalar algunos problemas encontrados en los múltiples análisis empíricos que involucraron e interceptaron a un gran número de profesionales.

D.J. PROVAN, S.W.A. DEKKER, A.J. RAE, *op. cit.*, p. 100, sostiene que la profesionalización de las ocupaciones de seguridad se considera ampliamente necesaria para mejorar la calidad de la práctica profesional y aumentar la consideración y el reconocimiento de los profesionales de la seguridad.

Esta necesidad también ha sido interceptada por A. GARRIGOU, G. PEISSEL-COTTENAZ, *op. cit.*, pp. 1285-1286, quienes, sobre la base de los análisis empíricos realizados con un grupo de profesionales de la prevención en Francia, han detectado una posible situación de malestar profesional, ya que este grupo profesional recibe una escasa formación y no goza de un reconocimiento profesional adecuado dentro de los lugares de trabajo habituales, y el 89% de los encuestados afirmaron que la creación del estatus de “prevencionista” mejoraría la práctica y la posición del empleo, pero también la cultura de la seguridad dentro de las organizaciones. Por tanto, la construcción de la profesión generaría beneficios no sólo para los propios especialistas, sino para todo el sistema de seguridad en los lugares de trabajo. Los tres AA., teniendo en cuenta la situación

de los profesionales la seguridad y salud en Francia (*ibidem*, p. 1286), señalan que sólo los médicos de salud laboral gozan de un estatus regulado, mientras que a los demás grupos profesionales generalistas (como los prevenciónistas) no se les ha desarrollado un proceso de certificación como el establecido por la IOSH en el Reino Unido. De hecho, como señalado por A. HALE, R. BOOTH, *op. cit.*, y mencionado anteriormente, en el Reino Unido, la IOSH desempeña un papel importante en la definición de las calificaciones de ingreso y de los objetivos de aprendizaje, así como en la acreditación de cursos para los *generalist professional OSH*. En 2003, la IOSH recibió su *Royal Charter*, es decir, un documento emitido por la Reina que concede determinados derechos y responsabilidades y que, de hecho, consagra el estatus de la asociación y reconoce la profesión de sus miembros. El *Royal Charter* decreta que el objetivo de la profesionalización (*professionalisation*) se alcanzó formalmente. Con este documento, la IOSH es reconocida como la organización de los *generalist professional OSH*. Representa, por tanto, la aceptación por parte del Gobierno y de la sociedad del estatus profesional de los *generalist professional OSH* y de su trabajo (*ibidem*, p. 84).

También A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, han constatado una creciente necesidad de profesionalización basada en una serie de factores, como la calidad del asesoramiento prestado por profesionales no regulados, el aumento de la complejidad de los sistemas de trabajo generada por la introducción de nuevas innovaciones tecnológicas y, por consiguiente, una mayor necesidad de desarrollar una cultura de la seguridad en los lugares de trabajo, también en relación con los riesgos emergentes. La figura del profesional de la seguridad y salud en el trabajo está en constante evolución en la actualidad y presenta una ambigüedad disciplinaria subyacente que exacerba el reconocimiento institucional y social de la profesión. De hecho, según A. HALE, R. BOOTH, *op. cit.*, existe un debate entre las diversas disciplinas que operan en el campo de la

seguridad y salud en el trabajo para reivindicar un ámbito específico en el área de seguridad y salud empresarial. Conflictos y competencias subsisten entre los *generalist company safety staff* y *consultants* con los *OSH specialists* (*ergonomists, structural engineers, occupational psychologists, occupational hygienists, occupational health nurses, ergonomists*). También existen conflictos el *OSH staff* y los *trades union safety representatives*. Entre estos profesionales, parecen producirse los conflictos interpersonales señalados por W. TOUSIJN, *Il concetto di professionalizzazione e la divisione del lavoro tra occupazioni*, en *Sociologia del Lavoro*, 1994, n. 53, en cuanto a las interacciones entre la profesión médica y de enfermería dentro de los hospitales. Según Tousijn los conflictos interprofesionales se instauran entre profesiones vecinas y pueden dar lugar a seis situaciones diferentes: dominación jerárquica, dominación científica, dominación funcional, ausencia de supremacía, jurisdicción consultiva, diferenciación por tipo de cliente (*ibidem*, pp. 108-110). Habrá que considerar el resultado de los conflictos existentes en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta que, como afirma Tousijn, «es importante observar que los diferentes resultados posibles de los conflictos interprofesionales nunca deben considerarse definitivos: el equilibrio entre las diferentes profesiones es inestable, sujeto continuamente a cambios, pasando de una forma a otra, bajo la acción tanto de las estrategias implementadas por las profesiones organizadas como de las fuerzas externas al sistema de profesiones (estado, consumidores, otros sujetos colectivos)» (*ibidem*, p. 110).

A.R. HALE, D. HUDSON, P. PRYOR, *op. cit.*, p. 8, observan que el número de profesionales la seguridad y salud con credenciales específicas está aumentando en varios países, como el Reino Unido, Estados Unidos y China, pero que, a pesar de estos avances, el reconocimiento de la profesión en el lugar de trabajo todavía no está totalmente desarrollado, ya que no existe una conciencia común sobre el papel del profesional. Esta situación, caracterizada por diferentes niveles de profesionalización de los

profesionales de la seguridad y salud, también ha sido señalada en Francia por S. CAROLY, *op. cit.*, p. 4, que ha destacado la existencia de tres situaciones diferentes de profesionalización: por una parte, los médicos de salud laboral que son profesionales reconocidos y, por otra, profesiones como psicólogo del trabajo, ergonomista e ingeniero HSE (*psychologue du travail, d'ergonome, d'ingénieur HSE*) de nueva creación cuyo estatus ocupacional fue reconocido en los años 70 y, por último, están los enfermeros profesionales (*infirmières du travail*) y los asistentes sanitarios en el trabajo (*assistantes de santé au travail*) que todavía no están plenamente reconocidos.

progettiamo
insieme
un nuovo modo di
FARE UNIVERSITÀ

Così nasce ADAPT, per intuizione del professor Marco Biagi, quale modo nuovo di "fare Università". Ispirata alla strategia europea per la occupazione – e, in particolare, al pilastro sulla "adattabilità" di lavoratori e imprese a fronte delle sfide aperte dai moderni mercati del lavoro – ADAPT è una associazione senza fini di lucro, nata nel 2000 e con sede presso il Centro Studi DEAL dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia. Nel corso del 2013 ADAPT ha concorso alla nascita di Fondazione ADAPT che promuove una Scuola di alta formazione in *Transizioni occupazionali e relazioni di lavoro*.

Dal 2007 a oggi ADAPT ha promosso:

- **4** scuole di dottorato in relazioni di lavoro in collaborazione con gli atenei di Bari, Bergamo, Modena, Siena (sede di Arezzo)

- **306** borse triennali di dottorato di ricerca

Dal 2003 ha promosso:

- **126** contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca

- **82** assegni di ricerca annuali

- **36** borse private per corsi di alta formazione

- **4** riviste, **3** collane scientifiche, **3** bollettini sui temi del lavoro

ADAPT • Associazione per gli studi internazionali e comparati sul diritto del lavoro e sulle relazioni industriali
È possibile associarsi scrivendo a segreteria@adapt.it.
I giovani interessati alla Scuola possono scrivere a fraboschi@unimore.it
Seguici su www.adapt.it • @adaptland

ADAPT
www.adapt.it

Siti e osservatori ADAPT

www.bollettinoadapt.it
@bollettinoADAPT



www.adapt.it
@adaptland

www.fareapprendistato.it
@ApprenticeADAPT



www.farecontrattazione.it
@adapt_rel_ind

www.adapt.it/adapt_law
@labour_lawyers



www.fareconciliazione.it
@ADAPTconciliare

salus.adapt.it
@ADAPT_EOSH



englishbulletin.adapt.it
@ADAPT_bulletin

www.adapt.it
@AdaptHigherEd



www.adapt.it
@ADAPT_placement

www.adapt.it
@ADAPTpeople



www.adapt.it
@ADAPT_Press

Per maggiori informazioni scrivere a redazione@adapt.it

Proyecto de investigación cofinanciado por INAIL

Terminado de imprimir en abril 2021 por Àncora - Milán