

# CAPÍTULO XVI. PRINCIPALES RETOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD ANTE LA INCIDENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y OTROS FACTORES EMERGENTES EN LA SOCIEDAD DEL TRABAJO

JOSÉ LUIS RUIZ SANTAMARÍA

*Profesor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social  
Universidad de Málaga*

## 1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las nuevas tecnologías y la robótica en los procesos productivos, como hito histórico denominado “Cuarta Revolución Industrial”<sup>1</sup> –también conocido como “Industria 4.0”–, junto a otros factores emergentes –el cambio climático, la globalización, la implementación de una economía verde, etc.– han provocado la aparición de nuevos riesgos laborales y el aumento de otros ya existentes. Se trata de un panorama muy novedoso de ámbito global que plantea exigencias y nuevos retos que permitan afrontar una protección eficaz de la salud y seguridad de las personas integrantes de esta sociedad del trabajo actual.

Consecuentemente, el abordaje de la prevención de los accidentes, las enfermedades profesionales y las muertes relacionadas con el trabajo, se considera un objetivo prioritario para lograr la justicia social y el desarrollo sostenible a nivel mundial. Por ende, desde la propia perspectiva de la Organización Internacional del Trabajo (en adelante OIT) se propone establecer un marco común que permita compartir “los conocimientos y la experiencia relacionados con el alcance, las causas y la prevención de los daños derivados del trabajo, así como sobre el modo en que pueda prestarse un mejor

---

<sup>1</sup> Adviértase que las tres revoluciones anteriores surgieron con la aparición de la energía del vapor, la electricidad y los ordenadores personales (Personal Computer), así pues la cuarta se identifica con la digitalización de la información. Vid. SCHWAB, K.: *The fourth industrial revolution*. Ginebra (Suiza), World Economic Forum, 2016, *passim*.

apoyo a la salud y el bienestar de los trabajadores<sup>2</sup>". Pues, afrontar los peligros y riesgos derivados del trabajo de forma individualizada, como si existiese únicamente en un solo lugar de trabajo o dentro de las fronteras de un solo país, sería una estrategia poco efectiva e incompleta.

Al hilo de lo expuesto, abordaremos los principales problemas actuales que, en materia de prevención de riesgos laborales, requieren la adopción de medidas urgentes con el fin de alcanzar unas relaciones laborales saludables y seguras a partir de un trabajo digno y sostenible; incorporándose a tal efecto una nueva cultura preventiva en el trabajo de alcance mundial<sup>3</sup>. A tal efecto, creemos que son muy acertadas las recomendaciones aportadas por la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo<sup>4</sup>, instándose al reconocimiento de la seguridad y salud en el trabajo como un principio y derecho fundamental del trabajo.

## 2. EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Unos de los aspectos más significativos que se perciben en el mundo actual del trabajo es la incorporación de las nuevas tecnologías a los procesos productivos o de prestación de servicios. Estos cambios provocados por los avances tecnológicos, y que se desarrollan a un ritmo muy rápido, van a tener una gran incidencia en las condiciones de la prestación laboral y, sobre todo, en aquellas que afectan de manera específica a la salud y seguridad de las personas trabajadoras.

Ante este escenario y como paso previo del análisis, sería lógico preguntarse por cuáles son dichas aplicaciones tecnológicas que en la actualidad inciden en la relación laboral. Para facilitar una aproximación a las mismas, presentamos en la Tabla núm. 1 una relación no exhaustiva.

---

<sup>2</sup> Si bien se detectan grandes diferencias en la forma de cómo afrontar las estrategias preventivas frente a los riesgos laborales en los distintos países, también es innegable que los principios de prevención y control de dichos riesgos comparten muchos rasgos comunes. *Vid.* OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019, pp. 1-2.

<sup>3</sup> Con motivo del centenario de la OIT y en relación al futuro de la prevención de riesgos laborales ha manifestado que "(...) cuando miramos hacia el futuro de la salud y seguridad en el trabajo, también deberíamos detenemos y reflexionar sobre los avances logrados en el siglo pasado. Durante los 100 últimos años, el tratamiento de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y las muertes relacionadas con el trabajo se ha considerado cada vez más un reto internacional importante de especial pertinencia para el logro de la justicia social y el desarrollo sostenible. *Vid.* OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo*, *op. cit.*, p. 1.

<sup>4</sup> La creación de esta Comisión Mundial por parte de la OIT se enmarca en el inicio de una segunda etapa que, habiendo dedicado la OIT al "Futuro del Trabajo", tiene como finalidad realizar un profundo examen del futuro del trabajo, que sirva de base analítica para cumplir con el mandato en materia de justicia social en el siglo XXI. El trabajo de esta Comisión, que se ha centrado en el establecimiento de unas bases comunes para un futuro del trabajo que ofrezca oportunidades de empleo decente y trabajo sostenible para todos, se estructura en torno a cuatro bloques: trabajo y sociedad, trabajo decente para todos, gobernanza del trabajo, producción y organización del trabajo. *Vid.* OIT: *Trabajar para un futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.

**Tabla I. Relación de avances tecnológicos que afectan a las condiciones de trabajo**

1. Digitalización
2. Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
3. Inteligencia artificial (IA) y robótica
4. Nanotecnología
5. Automatización y vehículos autónomos
6. Drones
7. Dispositivos inteligentes
8. Impresoras 3D
9. Interfaces hombre-máquina
10. Internet de las cosas (IoT)
11. Grandes datos
12. Sistemas ciberfísicos
13. Tecnología avanzada de sensores
14. Nube informática
15. Computación cuántica
16. Redes de comunicación
17. Comercio electrónico
18. Análisis avanzados

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información disponible de la OIT<sup>5</sup>

Ahora bien, si la percepción del estado actual nos vislumbra una realidad muy condicionada por la incorporación de las nuevas tecnologías al trabajo, aparentemente todo apunta a que en el futuro –al menos próximo– siga produciéndose dicho avance. En esta línea se manifiesta el informe presentado por un equipo de investigación liderado por Nicola Stacey, augurándose que en el año 2030 existirán siete billones de dispositivos en red, de esta forma, toda la actividad económica se controlará prácticamente en tiempo real y la robótica avanzada será habitual en las empresas y en los hogares<sup>6</sup>.

## 2.1. EFECTOS DERIVADOS DE LA INCORPORACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y LA ROBÓTICA

La aplicación de la IA y la robótica en los centros de trabajo no es algo novedoso, sino que el proceso de incorporación se inició hace ya algunas décadas. Sin embargo, en la actualidad podemos apreciar un gran cambio respecto el enorme incremento de su implantación, así como el elevado ritmo con el que se está llevando a cabo.

Una primera percepción sobre los efectos derivados de su incorporación en el ámbito objeto de nuestro estudio –PRL– nos llevaría a realizar una valoración positiva. En este sentido –tanto la robótica como la IA– podrán contribuir a mejorar la salud y seguridad de los trabajadores suprimiendo el sometimiento de los mismos a tareas estresantes y repetitivas. Uno de los riesgos más comunes asociados a estas actividades son aquellos relacionados con la salud mental –por el factor repetitivo y, sobre todo, por

<sup>5</sup> Véase entre otros *in extenso* los siguientes documentos: OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019; *Id.: Trabajar para un futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.

<sup>6</sup> *Vid. VV. AA.: Review of trends and drivers of change in information and communication technologies and work location*. Bilbao, EU-OSHA, 2016; *Id.: Key Trends and drivers of change in information and communication technologies and work location Foresight new and emerging risks in OSH*. Bilbao, EU-OSHA, 2017.

la escasa implicación de la actividad intelectual—. Junto a este tipo de riesgo, otro de los más característicos es la posibilidad de contraer trastornos musculoesqueléticos vinculados directamente con esta actividad. Se ha podido verificar que la utilización de los exoesqueletos mecánicos que permiten elevar cargas pesadas, modificando los movimientos físicos y ergonómicos repetitivos. De esta forma, la aplicación de dichos elementos al trabajo se ha mostrado especialmente útil a la hora de prevenir los trastornos musculoesqueléticos del operario, mejorando su eficiencia y rendimiento sin causar merma en la salud e integridad física del trabajador.

Con todo, junto a los efectos positivos descritos anteriormente, la incorporación de las nuevas tecnologías de la robotización y automatización también pueden provocar diversos tipos de riesgo que conforman la otra cara de la moneda, es decir, los efectos adversos o negativos. Así, derivado de la “interfaces máquina-persona” se han podido observar la producción de diversos riesgos de tipo ergonómico. Otros peligros adicionales, derivados de dicha interacción humana con la IA y robótica, son los que aparecen en el ámbito de los riesgos psicosociales e, incluso, de la novedosa ciberseguridad<sup>7</sup>. Siendo la aplicación de la robótica un recurso cada vez más utilizado en los sectores de la manufactura, logística, agricultura, horticultura, etc., esta interacción trabajador-máquina provocará un mayor riesgo de accidentes pudiendo derivar en lesiones y otros daños de tipo fisiológico para la salud de las personas trabajadoras del sector. En la siguiente Tabla núm. 2 se muestra una panorámica global sobre los efectos derivados de la aplicación de la IA y la robótica en el trabajo.

**Tabla 2. Incidencia de la incorporación de la IA y la robótica en el ámbito de la PRL**

Efectos positivos	Efectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejoras significativas sobre la comprensión del riesgo y su comportamiento.</li> <li>-Avance sustancial en la gestión y el control de los riesgos laborales por la aplicación de la IA como medidas automatizadas de PRL.</li> <li>-Eliminación total de los riesgos derivados de la exposición de las personas trabajadoras a los medio ambientes peligrosos al introducir la robótica en estos lugares de trabajo.</li> <li>-Reducción en el desempeño de aquellas tareas peligrosas o rutinarias de las que pueden derivarse consecuencias dañinas como el estrés o los trastornos musculo-esqueléticos al incorporar la robótica y los exoesqueletos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdida, sustitución o transformación de los puestos de trabajo existentes.</li> <li>-Diversificación de la fuerza de trabajo.</li> <li>-Dispersión en relación a la prestación del trabajo, debido al aumento de la externalización del mismo (desarrollándose fuera de las instalaciones del empleador).</li> <li>-Aparición de nuevos riesgos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Incremento de los riesgos de tipo ergonómico por la inter-acción máquina-hombre.</li> <li>b) Derivados de la exposición a los campos electromagnéticos.</li> <li>c) Provocados por el desconocimiento de los procesos de trabajo.</li> <li>d) Originados por el exceso de confianza ante la falsa impresión de la certeza infalible de la IA o de las actuaciones del robot.</li> </ul> </li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información disponible de la OIT<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Diversos acontecimientos que desembocaron en accidentes de trabajo y muertes reflejan estos efectos negativos para la salud y seguridad. Un ejemplo de estos sucesos, consecuencia de la interacción robot-persona, fue el ocurrido en 2015 en una fábrica de automóviles Volkswagen, cuando un trabajador quedó atrapado por un robot y aplastado por una estructura metálica falleciendo al instante. Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo*, op. cit., pp. 33-34.

<sup>8</sup> Véase entre otros *in extenso* los siguientes documentos: OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019; Id.: *Trabajar para un futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.

## 2.2. LOS AVANCES EN EL ÁMBITO DE LA ELECTRÓNICA: LA NANOTECNOLOGÍA Y SU REPERCUSIÓN EN LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Los adelantos tecnológicos relativos a los nuevos materiales y su incorporación a los procesos industriales han tenido un especial protagonismo a partir de la llegada del nuevo siglo. De la amplia y extensa gama de estos novedosos hallazgos, se distingue el papel esencial que han ocupado los denominados nanomateriales, ya que presentan unas propiedades que aportan unas ventajas considerables en relación a su aplicación a diversas áreas de consumo<sup>9</sup> y, de forma muy acentuada, en el campo de la electrónica.

Desde el seno de la Unión Europea se ha dedicado una especial atención a su aproximación conceptual concibiendo por tal “*aquellos que contienen materiales con una o más dimensiones externas de entre uno y cien nanómetros*”<sup>10</sup>. Sin embargo, en la Recomendación de la Comisión de la UE de 2011<sup>11</sup>, se precisa con mayor abundamiento esta definición especificándose “*que por nanomaterial se entiende un material natural, secundario o fabricado que contenga partículas, sueltas o formando un agregado o aglomerado y en el que el cincuenta por ciento o más de las partículas en la granulometría numérica presente una o más dimensiones externas en el intervalo de tamaños comprendido entre uno y cien nanómetros*”<sup>12</sup>.

No obstante, a pesar de las evidentes ventajas que se han podido apreciar como resultado de su aplicación en los procesos productivos, también debemos analizar los posibles efectos que puedan derivarse para la salud y seguridad en el trabajo. En este sentido, y como consecuencia directa del aumento de su producción, la mayor exposición a dichos materiales tendrá unos efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores que se encuentren en aquellos puestos de trabajo en los que se manipula este producto. Su naturaleza artificial –obtenida en laboratorios– implica propiedades peligrosas singulares que requieren un control específico para evitar los daños potenciales que se puedan desprender de su tratamiento y manipulación.

Sobre estos aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales, la propia Recomendación 2011/696/EU –en su apartado 2.2– precisa que en casos específicos y cuando se justifique por preocupaciones de medio ambiente, salud, seguridad o competitividad, el umbral de la granulometría numérica del cincuenta por ciento puede sustituirse por un umbral comprendido entre el uno y cincuenta por ciento. Se completa dicha consideración

<sup>9</sup> Pese a que en la actualidad su estudio y desarrollo tecnológico sigue produciéndose dentro de proyectos e iniciativas de investigación tan variada como la medicina, ingeniería, TIC, informática, electrónica, etc. Se calcula que el mercado actual de los nanomateriales alcanza la cifra de los once millones de toneladas, siendo su valor de mercado de veinte mil millones de euros. Además, dicho mercado está generando un empleo directo en Europa cercano a los cuatrocientos mil puestos de trabajo. Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo*, op. cit., pp. 34-35.

<sup>10</sup> Vid. Comisión Europea: *Definition of a nanomaterial*, 2018. Disponible en: <https://echa.europa.eu/es/regulations/nanomaterials>

<sup>11</sup> Recomendación de la Comisión 2011/696/EU, de 18 de octubre de 2011, relativa a la definición de nanomaterial. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011H0696&rid=6>

<sup>12</sup> *Ibidem*, Recomendación 2ª. También y sobre determinados aspectos relacionados con esta definición, deben observarse las indicaciones contenidas en el Considerando 4º donde se apostilla que “*La definición de la presente Recomendación debe utilizarse como referencia para determinar si un material debe considerarse «nanomaterial» a efectos legislativos y políticos en la Unión. La definición del término «nanomaterial» en la legislación de la Unión debe basarse únicamente en el tamaño de las partículas constituyentes de un material, independientemente del peligro o del riesgo. Esta definición, basada exclusivamente en el tamaño del material, abarca materiales naturales, secundarios o fabricados*”.

por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo<sup>13</sup> que ha señalado que los efectos más perjudiciales –para la salud de las personas trabajadoras que tienen contacto directo con los nanomateriales– son los que se provocan en el sistema respiratorio. Concretamente, producen inflamación, daños en los tejidos, fibrosis y cáncer de pulmón.

Finalmente, y al hilo de lo expuesto, los últimos estudios realizados sobre este tipo de materiales han constatado como las nanopartículas también se absorben por el sistema respiratorio y circulan por el flujo sanguíneo, afectando a otros órganos esenciales como el cerebro, los riñones, hígado, etc. Además, determinados productos como los nanotubos de carbono podrán producir daños similares a los provocados por la manipulación del asbesto<sup>14</sup>.

### 2.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) Y EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

El proceso de digitalización en el trabajo y el uso cada vez más generalizado de las TIC ha provocado una mayor flexibilización en prestación laboral, transformando la forma típica de los modelos organizativos de trabajo conocidos. Desde esta perspectiva, y en referencia concreta al aumento significativo del teletrabajo, se vislumbra algunos aspectos que pueden contribuir a una mejora sensible en relación a la salud y seguridad en el trabajo. Concretamente, este modelo de trabajo, que evita que el trabajador deba desplazarse diariamente al puesto de trabajo, contribuye a la eliminación de los riesgos de sufrir un accidente durante estos traslados; pero además, reduce al mismo tiempo el nivel de estrés que se pudiera adquirir. No obstante, junto a estos aspectos positivos, aparecen otros negativos de los que se destacan los riesgos propios que surgen por el desarrollo del trabajo en solitario y la difícil tarea de establecer los límites entre el trabajo y la vida personal. En la siguiente Tabla núm. 3 se presentan dichos efectos contrastados producto de la incidencia de la digitalización y las TIC en el trabajo.

**Tabla 3. Incidencia de la incorporación de la digitalización y TIC en materia de PRL**

Efectos positivos	Efectos negativos
-Se detectan mejoras en las medidas de PRL referentes a: recopilación de registros precisos relativos a materia preventiva, comprensión del comportamiento y actitudes de los trabajadores, comunicación sobre las prácticas de salud y seguridad, investigación y desarrollo, etc.	-Mayor riesgo de incidentes y exposiciones, ante la imposibilidad de poder realizar una evaluación de riesgos sobre los aspectos relativos a la seguridad.
-Alejamiento y retirada de los trabajadores de los medioambientes peligrosos, mejorando algunos aspectos como: el control de la exposición a los peligros en tiempo real, reducción de la necesidad de los traslados relacionados con el trabajo, etc.	-Aparición de nuevos riesgos de tipo químico o biológico, u otros como son los derivados de la exposición a los campos electromagnéticos.
-Reducción de algunos riesgos psicosociales: la incidencia positiva del teletrabajo mejorando la conciliación y el equilibrio entre la vida laboral y familiar/social, reducción del estrés y ahorro de tiempo dedicado a los traslados desde el domicilio hasta el lugar de trabajo.	-En relación a los riesgos de tipo ergonómico, se detecta un aumento de la utilización de los dispositivos móviles y trabajo sedentario. De otra parte, aumenta el riesgo de contraer afecciones de tipo fatiga visual, obesidad, cardiopatías, trastornos musculoesqueléticos, etc.
-Otros indirectos como la reducción de la desigualdad.	-Respecto a los riesgos psicosociales, se perciben los siguientes: inseguridad en el trabajo, control del rendimiento, aislamiento, percepción de una disponibilidad permanente, tecnoestrés, etc.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información disponible de la OIT<sup>15</sup>

<sup>13</sup> EU-OSHA. Acceso en línea: <https://osha.europa.eu/es>

<sup>14</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo*, op. cit., pp.34-35.

<sup>15</sup> Véase entre otros *in extenso* los siguientes documentos: OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019; *Id.: Trabajar para un*

### 3. OTROS FACTORES EMERGENTES Y SU INCIDENCIA EN LA APARICIÓN DE NUEVOS RIESGOS LABORALES

Los efectos provocados en la salud y seguridad de los trabajadores por la incorporación de las nuevas tecnologías no agotan el catálogo del surgimiento de nuevos riesgos en la actualidad. Consecuentemente, corresponde ahora analizar otros factores emergentes que también van a incidir de forma muy significativa en los ambientes de trabajo y, por ende, los técnicos y auditores de PRL tendrán que tener muy presentes dichos factores a la hora de abordar las futuras estrategias preventivas en los lugares de trabajo.

#### 3.1. LA GLOBALIZACIÓN Y LA PRECARIZACIÓN DEL TRABAJO

El precedente que supone la globalización de los mercados, como hito histórico que irrumpe en la última década del siglo XX, supuso una alteración muy significativa de los procesos normativos de las relaciones laborales que tradicionalmente habían llevado a cabo los distintos países. Al mismo tiempo, y derivado de los efectos producidos por este fenómeno, surge el antagonismo entre el trabajo y el capital en un escenario global que escapa con suma facilidad del marco normativo de origen estatal<sup>16</sup>. Ante la imposibilidad de dar una respuesta adecuada a los novedosos conflictos planteados, se propone por parte de la OIT un modelo normativo que, bajo el término de la *gobernanza del trabajo*<sup>17</sup>, establecerá un punto de referencia esencial en las normas internacionales del trabajo. De esta forma, esta institución mundial actúa proporcionando una nueva base jurídica que buscará integrar los vacíos y carencias de los derechos sociales, a la vez que compense los desequilibrios y recupere la esencia del carácter tuitivo del sistema normativo laboral. En efecto, como se ha señalado por parte de la doctrina, “(...) el conjunto internacional de estándares de protección que se consideran como definitorios de la comunidad internacional no son sólo las declaraciones de derechos que han establecido los organismos internacionales (...) sino que se encuentran recogidos fundamentalmente en los Convenios de la OIT<sup>18</sup>”.

Paralelamente, se puede constatar la presencia de un hecho muy significativo que ha permanecido invariable desde los propios orígenes de la OIT: el rechazo a la mercantilización del trabajo<sup>19</sup> y a la utilización de su normativa como factor de competitividad en el mercado mundial. No obstante, nos debemos preguntar si el proceso de incorporación de estos instrumentos jurídicos internacionales –en los respectivos ordenamientos internos– se produce de una forma mayoritaria, homogénea y,

---

*futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.

<sup>16</sup> Vid. RUIZ SANTAMARÍA, J.L.: “Trabajo decente de las personas con discapacidad en la sociedad actual”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 2019, v. 7 n. 4, pp. 114-115.

<sup>17</sup> Vid. OIT: *Nota informativa núm. 11: Nuevas perspectivas para la gobernanza del trabajo*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 15-17 de febrero de 2018, *passim*.

<sup>18</sup> Vid. BAYLOS GRAU, A.P.: “Sobre el trabajo decente: la formación del concepto”, VV.AA.: *La política y el derecho del empleo en la nueva sociedad del trabajo: Liber amicorum en honor de la profesora Rosa Quesada Segura*, Monereo Pérez, J.L. y Márquez Prieto, A. (Dirs.), Monografías de Temas Laborales, nº 56, Sevilla, Ed. Consejo Andaluz de Relaciones Laborales, 2016, p. 302.

<sup>19</sup> Vid. MONEREO PÉREZ, J.L.: *La dignidad del trabajador. Dignidad de la persona en el sistema de relaciones laborales*, Murcia, Ed. Laborum, 2019, p. 223.

por consiguiente, aportando una respuesta adecuada a los problemas planteados. Sin embargo, una revisión del escenario mundial nos muestra una situación compleja y heterogénea sustentada en dos presupuestos esenciales: el primero, hace referencia a la diferentes posicionamientos que ocupan los estados respecto al mercado mundial; el segundo, que muestra los efectos provocados por la división del trabajo en los distintos países.

Consecuentemente, esta dualidad determinará de forma sustancial el grado de recepción en sus ordenamientos internos de los Convenios adoptados por la OIT.

Otra cuestión que debemos atender es la relacionada con la “economía informal”. Tanto en países desarrollados como en países en desarrollo y emergentes, los trabajadores que desarrollan su trabajo en este sector superan con creces a aquellos que lo hacen en organizaciones empresariales integradas en la economía formal. Los estudios nos desvelan que muchos de los trabajadores de la “economía informal” son mujeres y menores, siendo sus condiciones de trabajo muy precarias y sin protección legal alguna. Por tanto, la organización y control del sistema de prevención de riesgos laborales en la “economía informal” es uno de los problemas más urgentes que requiere su atención<sup>20</sup>.

Ante el panorama descrito, pensamos que, con el fin de superar todas las insuficiencias y vacíos legales descritos, se deberá favorecer el proceso de internalización de los derechos básicos laborales que permita la implantación progresiva de los mismos dotándolos, de esta manera, de una eficacia global<sup>21</sup>. Precisamente, esta inquietud, que fue manifestada por el chileno Juan Somavía –en calidad de Director General de la OIT– se integraría en el Informe de la 87ª reunión (1999) en el que proponía el *Programa de Trabajo Decente*. En dicho programa se establecían los siguientes objetivos estratégicos: la promoción de los derechos laborales, la promoción del empleo, la protección social contra las situaciones de vulnerabilidad y el fomento del diálogo social. Respecto a la noción de *trabajo decente*<sup>22</sup>, la OIT en 1999 lo definía como el “trabajo productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad, en el cual los derechos son protegidos y que cuenta con remuneración adecuada y protección social<sup>23</sup>” indicándose que debía orientarse hacia los cuatro objetivos mencionados.

El profesor Monereo Pérez, refiriéndose al *trabajo decente*, define éste como “el trabajo digno que incorpora un haz completo de derechos generales y específicos de la persona que trabaja<sup>24</sup>”. Desde esta perspectiva, compartimos con este autor la acertada equiparación que se establece entre las expresiones *trabajo decente* y *trabajo digno*; e incluso, manifestamos nuestra preferencia por esta segunda locución que emplea el término *digno*, proveniente de la *dignidad humana*<sup>25</sup>. Consecuentemente, el trabajo que se realiza en condiciones precarias se opondrá frontalmente a la idea de *trabajo decente* o *trabajo digno*

---

<sup>20</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 22.

<sup>21</sup> Vid. STEVIS, D. y BOSWELL, T.: *Globalization and Labor. Democratizing Global Governance*, Maryland (USA), Ed. Rowman & Littlefield Pubsh., 2008, pp. 1-5.

<sup>22</sup> Vid. OIT: *Memoria del Director General para la 87ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1999.

<sup>23</sup> *Ibidem*, p. 4.

<sup>24</sup> Vid. MONEREO PÉREZ, J.L.: *La dignidad del trabajador. Dignidad de la persona en el sistema de relaciones laborales*, op. cit., p. 112.

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 90.

acuñado por la OIT, como el trabajo realizado en condiciones de seguridad, de libertad y equidad.

Otro hecho destacado que ha contribuido al impulso de la configuración conceptual del *trabajo digno* o *trabajo decente* ha sido el llevado a cabo por Amartya Sen y Martha Nussbaum a través del denominado “Enfoque de las capacidades humanas y el derecho al desarrollo humano<sup>26</sup>”. Dichas ideas, que han sido recepcionadas en la Estrategia de impulso del Trabajo Decente de la OIT<sup>27</sup>, se apartan de la posible abstracción conceptual aportando de manera positiva una materialización de la dignidad humana, de la libertad, la igualdad y la fraternidad<sup>28</sup>. Desde esta perspectiva, además de contribuir a una mayor universalidad efectiva de los derechos sociales, culturales y económicos, junto a la reafirmación de la justicia social y el trabajo digno, se ampara y propugna la defensa de un derecho al desarrollo, lo que implica una incidencia de la dimensión social en la dimensión económica, cambiando la realidad actual –a nivel internacional, europeo y nacional– que superpone y establece la economía como límite del Derecho Social<sup>29</sup>. Precisamente, en el ámbito de las relaciones laborales esta dimensión social producto de la globalización, como se ha apuntado de forma muy acertada, “(...) podría poner límites razonables al *dumping social* imperante porque en los grandes espacios no socialmente juridificados las empresas transnacionales pujan por la mejor oferta de los Estados nacionales a la hora de ofrecer una legislación social menos garantista en términos de reducción de costes laborales directos e indirectos<sup>30</sup>”.

En definitiva, con el transcurso del tiempo la noción sobre el *trabajo decente* ha ido evolucionando y, simultáneamente, experimentando una profunda influencia, sobre todo, en las políticas sociales de los distintos estados<sup>31</sup>, integrándose como uno de los elementos esenciales de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU*<sup>32</sup> y destacándose por su funcionalidad y utilidad como instrumento de evaluación de los sistemas de relaciones laborales –especialmente en áreas no desarrolladas y países emergentes–. Así, desde la perspectiva técnica se aprecia una noción intensamente impregnada de componentes políticos e ideológicos, detectándose en la actualidad una tenencia al desarrollo de modelos de regulación que viabilizan la realidad del trabajo decente en determinados países, sus progresos, así como sus desviaciones<sup>33</sup>.

<sup>26</sup> Vid. MONEREO PÉREZ, J.L.: “Derecho humano al Desarrollo (Artículo 1 PIDESE y concordantes)”, VV.AA.: *El Sistema universal de los derechos humanos*, Monereo Atienza, C. y Monereo Pérez, J.L. (Dir. y Coords.), Granada, Comares, 2014, pp. 951-983.

<sup>27</sup> Vid. SOMAVÍA, J.: *El trabajo decente. Una lucha por la dignidad humana*. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2014, *passim*.

<sup>28</sup> Vid. BAGGIO, A. M.: *Il principio dimenticato. La fraternità nella riflessione politologica contemporanea*. Roma (Italia), Ed. Città Nuova, 2006, *passim*.

<sup>29</sup> Vid. MONEREO PÉREZ, J.L.: *La dignidad del trabajador. Dignidad de la persona en el sistema de relaciones laborales*, *op. cit.*, p. 92.

<sup>30</sup> *Ibidem*, p. 94.

<sup>31</sup> Vid. LOZANO LARES, F.: “La Eficacia Jurídica del concepto de Trabajo Decente”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 2016, v. 4 n. 4, pp. 1-36.

<sup>32</sup> Vid. ONU: *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, núm. 70/1, Naciones Unidas, Nueva York (Estados Unidos), 2015.

<sup>33</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, *op. cit.*, p. 20.

### 3.2. LOS EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE GENERAL EN EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

En 1977, por parte de la OIT ya se apuntaba a través de dos instrumentos jurídicos de distinta naturaleza y alcance<sup>34</sup> –nos referimos al Convenio núm. 148<sup>35</sup> y su correspondiente Recomendación núm. 156<sup>36</sup>, ambos versaban sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones)–, la estrecha relación existente entre el medio ambiente de trabajo y el medio ambiente en general, deduciéndose, por ende, la necesidad de establecer una protección que incorporara este nexo vinculante a ambos espacios<sup>37</sup>. Desde esta perspectiva y, en base a una línea de trabajo continuista, diez años más tarde, la OIT en la 73ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, se presentaba el “Estudio general sobre la protección de la maquinaria y sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones) de la Comisión de Expertos en aplicación de Convenios y Recomendaciones sobre Seguridad en el Medio Ambiente de Trabajo”, insistiéndose en dicho documento sobre la importancia de esta relación y aseverando que: “El lugar de trabajo como fuente de generación de riesgos es un lugar que debería ser objeto de un control esencial y donde deberían aplicarse medidas para coordinar la protección ambiental y laboral<sup>38</sup>”.

Al no poder separar el medio ambiente de trabajo del medio ambiente natural, se produce un movimiento bidireccional nocivo entre ambos medios. Así, los efectos perjudiciales para la salud del medio ambiente laboral, inciden de forma directa sobre el natural y viceversa<sup>39</sup>. Por tanto, el cambio climático, como consecuencia directa de la acción del hombre sobre el medio ambiente, incidirá también de forma directa sobre el mundo en que vivimos y, por tanto, sobre el mundo laboral, derivándose consecuencias muy lesivas para la salud y seguridad en el trabajo. Desde esta perspectiva, la OIT sostiene que el cambio climático y la degradación medioambiental determinarán la salud y seguridad en el trabajo y las acciones necesarias que se deberán llevar a cabo para

<sup>34</sup> Nótese en este sentido que, mientras los convenios son tratados internacionales legalmente vinculantes para los Estados Miembros que los ratifique, las recomendaciones actúan como directrices no vinculantes.

<sup>35</sup> Vid. OIT: *Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones)*, núm. 148, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1977.

<sup>36</sup> Vid. OIT: *Recomendación sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones)*, núm. 156, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1977.

<sup>37</sup> Estableciéndose como medida de prevención y de protección, en ambos instrumentos jurídicos, que la autoridad competente deberá establecer los criterios que permitan definir los riesgos de exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, y fijar los límites de exposición. Y además, se establece la responsabilidad del empleador en la aplicación de dichas medidas. Véanse los artículos 6 y 8 del C-148 (1977) y el apartado. 2º (1) R-156 (1977).

<sup>38</sup> Vid. OIT: *Estudio general sobre la protección de la maquinaria y sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones) de la Comisión de Expertos en aplicación de Convenios y Recomendaciones sobre Seguridad en el Medio Ambiente de Trabajo para la 73ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1987, p. 106.

<sup>39</sup> Adviértase que la contaminación del aire provocada por el desarrollo de las actividades mineras –extracción de diversos minerales, como por ejemplo el carbón– afecta directamente a la salud de las personas trabajadoras en dicha actividad, pero también afectará indirectamente a la salud de las personas que habitan en las localidades próximas; e, incluso, a los trabajadores de otras factorías cercanas. En el mismo sentido, se ha podido establecer esta relación directa entre la contaminación de ambos medios, la producida por las centrales nucleares, detectándose –tanto en los trabajadores, como en los habitantes de la zona– la aparición de diferentes tipos de cáncer.

proteger a las personas trabajadoras y, perfilándose al mismo tiempo, la aparición de nuevos riesgos y la amplificación de los ya existentes<sup>40</sup>.

Los últimos estudios sobre el “cambio climático, contaminación del aire y degradación ambiental, y sus efectos con el empleo” –llevados a cabo por iniciativa y en el propio seno de la OIT–, nos desvelan que el aumento previsto para finales de siglo, de 1’5 ° C en la temperatura global, provocará que dentro de una década hará demasiado calor para trabajar durante el dos por ciento de todas las horas de trabajo, lo que supondrá una pérdida de setenta y dos millones de empleos a tiempo completo<sup>41</sup>.

También, la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) junto a un número nutrido de autores<sup>42</sup>, ha alertado sobre este asunto, expresando su preocupación por los efectos perjudiciales que el cambio climático está provocando actualmente en la salud y seguridad en el trabajo, y que se prevé que seguirá haciéndolo en el futuro<sup>43</sup>. A pesar de ello, provoca cierta perplejidad la poca atención que se ha dispensado por parte de los poderes políticos o públicos de los distintos países, tal vez se deba, según se apunta por la OMS, “(...) a que los niveles cada vez mayores de estrés provocado por las altas temperaturas son casi imperceptibles si se los compara con la exposición a agentes químicos o la contaminación del aire. No obstante, esta amenaza invisibles igual de peligrosa y por encima de algunos niveles, puede resultar letal. Los peligros provocados por la climatología también tienen el potencial de interactuar de maneras que aún no podemos anticipar<sup>44</sup>”.

Estos efectos negativos del cambio climático que, desde una perspectiva global, afectará a todo tipo de trabajo –exterior, interior, confinado, etc.–, no hay duda de que las consecuencias más directas y perjudiciales recaerán de forma inmediata sobre aquellos trabajadores que desarrollen su actividad en espacios abiertos –especialmente los trabajos relacionados con la agricultura, pesca, silvicultura, construcción, etc.–. Sobre este aspecto, la OIT sostiene que para el año 2030, se prevé que los trabajadores del sector de la construcción y de la agricultura, registrarán el 16 y 60 por ciento respectivamente de horas perdidas debido al estrés por las altas temperaturas. Sin embargo, los efectos variarán según estrategia preventiva que se adopte frente a estos riesgos generados por este cambio

<sup>40</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 42.

<sup>41</sup> Vid. OIT: *Sostenibilidad medioambiental con empleo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2018, *passim*.

<sup>42</sup> Destacándose, entre otros muchos por su trabajos e investigaciones en esta materia, a: Max Kiefer, Julietta Rodríguez Guzmán, Joanna Watson, Berna van Wendel de Joode, Donna Mergler y Agnes Soares da Silva.

<sup>43</sup> Sobre este tema resulta muy ilustrativo el informe que, con el título “Worker health and safety and climate change in the Americas: issues and research needs”, recoge el estudio llevado a cabo en América. En dicho informe se resume y analiza el conocimiento actual sobre el impacto que el cambio climático puede tener en la seguridad y salud en el trabajo contextualizado en la sociedad americana. Los problemas de salud y seguridad de las personas trabajadoras se presentan sobre temas relacionados con factores estresantes específicos –por ejemplo, temperaturas extremas–, impactos asociados con el clima (por ejemplo, derretimiento del hielo en el Ártico, y una condición de salud asociada con el cambio climático –enfermedad renal crónica de etiología no tradicional–. También se analizan las necesidades de investigación, incluidos los peligros, la vigilancia y las actividades de evaluación de riesgos para caracterizar y comprender mejor cómo la salud y seguridad en el trabajo puede estar asociada con los eventos del cambio climático. Finalmente, se reflexiona sobre las acciones que los profesionales de la PRL pueden tomar para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores frente al cambio climático. Véase en, VV.AA.: “Worker health and safety and climate change in the Americas: issues and research needs”, *Rev. Panam Salud Pública*, 2016 (Septiembre), v. 3 n. 40, pp. 192-197.

<sup>44</sup> Vid. OMS: *Health in the green economy: Occupational Health*, Ginebra (Suiza), 2012.

climático. También, se añaden otros factores a tener en cuenta como son: el contexto socio económico, la organización del trabajo, la adopción de la sombra o el enfriamiento, etc.<sup>45</sup>.

Junto al cambio climático, la contaminación del aire se presenta como otra amenaza del siglo XXI que afecta de forma muy perjudicial al medio ambiente de trabajo. Diversos estudios apuntan que se deberá prestar una especial atención a la contaminación producida por los combustibles fósiles y su incidencia en la salud y seguridad de las personas trabajadoras. En general, si bien la contaminación del aire perjudica la salud y seguridad de todos los trabajadores, de forma específica, al igual que expresábamos con anterioridad al referirnos al estrés provocado por las altas temperaturas del cambio climático, afectará de forma notable a las personas que desarrollen su actividad en el exterior<sup>46</sup>.

A partir de los últimos estudios llevados a cabo por la Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico (en adelante OCDE), se estima que, dentro de cuarenta años, las muertes prematuras causadas por la exposición de las personas a la contaminación del aire, se quintuplicarán respecto a las cifras actuales, lo que supondrá un tercio de todas las muertes previstas a nivel mundial para el año 2060. Paralelamente y, derivándose de las conclusiones del estudio citado, aumentarán las lesiones en el trabajo y las cifras de absentismo laboral causadas por enfermedad, superarán los seis millones por día respecto a las que se producen en la actualidad<sup>47</sup>.

Junto a las consecuencias negativas que se producen en el medio ambiente, resultado del cambio climático y la contaminación del aire, también debemos tener en cuenta otros peligros ambientales derivados de la degradación medioambiental. Estos riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores que, tienen su origen en el cambio climático, se asocian a fenómenos como: los incendios forestales, la desertificación y la pérdida de tierra productiva, el aumento del nivel del mar, la fundición del hielo de las zonas polares, el incremento de las radiaciones ultravioleta, fenómenos atmosféricos extremos –DANA o gota fría–. También, y derivándose del efecto desfavorable de esta degradación medioambiental para la salud de las personas, se prevé la aparición de nuevas enfermedades y el aumento de algunas ya existentes. A modo de ejemplo, y sin ánimo de establecer un catálogo cerrado y exhaustivo, podremos citar, con un mayor grado de potencialidad en las previsiones de los expertos, las siguientes<sup>48</sup>:

- Asma, alergias respiratorias y afecciones de las vías respiratorias.
- Enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebro vasculares.
- Cánceres de distinta tipología.
- Enfermedades relacionadas con la obesidad mórbida.
- Enfermedades y mortalidad relacionadas con las altas temperaturas y la climatología.

---

<sup>45</sup> Vid. OIT: *Sostenibilidad medioambiental con empleo*, op. cit., pp. 43-44.

<sup>46</sup> *Ibidem*, p. 45.

<sup>47</sup> Vid. OCDE: *The economics consequences of outdoor air pollution. Polity Highlights*, Paris (Francia), 2016, *passim*.

<sup>48</sup> Para una mayor precisión y abundamiento, consúltense las siguientes referencias bibliográficas: VV.AA.: “Worker health and safety and climate change in the Americas: issues and research needs”, op. cit., pp. 192-197; y OIT: *Sostenibilidad medioambiental con empleo*, op. cit., *passim*; Id.: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 45 y ss.

- Enfermedades derivadas de la exposición a metales pesados, agentes biológicos y químicos, polvos y peligros de otra índole.
- Enfermedades crónicas del riñón de origen no tradicional.
- Enfermedades y trastornos mentales relacionados con el estrés.
- Enfermedades y trastornos de tipo neurológico.
- Enfermedades transmitidas por el agua.
- Enfermedades transmitidas por vectores.
- Enfermedades zoonóticas.
- Otras enfermedades infecciosas: enfermedad de Lyme, la Fiebre del Valle –coccidioidomicosis–, la chikunguña, la malaria, el dengue, ébola, etc.
- Pandemias: gripe A, coronavirus.

### 3.3. NUEVOS EMPLEOS VERSUS NUEVOS RIESGOS EMERGENTES

Ante el nuevo panorama que acontece en relación al empleo, estamos asistiendo a una profunda transformación que afecta de manera sustancial a los patrones y a la estructura del trabajo hasta ahora conocido. Una transición hacia lo que se ha denominado *economía verde*<sup>49</sup> ha provocado la aparición de un elenco de nuevos yacimientos de empleo; destacándose entre otros por su importancia, los siguientes<sup>50</sup>:

- Producción de energías renovables.
- Transporte ecológico.
- Gestión y tratamiento de residuos.
- Actividades relacionadas con los servicios hídricos.
- Construcción de edificios ecológicos y reconversión de los existentes.
- Actividades de reciclaje.
- Agricultura y sevicultura sostenible.
- Desarrollo y utilización de tecnologías con bajas emisiones de carbono.

Así, entre los cambios más reconocidos, se sitúa el aumento de la producción de las energías renovables que, como contrapartida, está reduciendo la actividad minera de la extracción del carbón. También, se puede apreciar que en algunas industrias tradicionales como la construcción, se está experimentando una significativa transición hacia las denominadas *actividades verdes*, como por ejemplo la citada reconversión de edificios, consiguiendo de esta forma un importante ahorro de energía<sup>51</sup>.

Sin embargo, desde la propia perspectiva de la OIT, se piensa que si bien algunos trabajos que conllevan altos riesgos para la salud y seguridad en el trabajo disminuirán –como por ejemplo la minería y la energía nuclear– la aparición de la nueva *economía verde* no aportará necesariamente trabajos dignos y seguros, como podría intuirse inicialmente. La razón primordial sobre la que se sustenta dicha hipótesis, se debe a que

<sup>49</sup> Vid. VV.AA.: “Making green jobs safe”, *Rev.Industrial Health*, 2010, v. 4 n. 48, pp. 377-379.

<sup>50</sup> Vid. Pollack, E.: “Counting up to green: Assessing the green economy and its implications for growth and equity”, *Economic policy Institute*, 2012, Briefing Paper n. 349, pp. 1-18.

<sup>51</sup> Vid. OIT: *Sostenibilidad medioambiental con empleo*, op. cit., pp. 25-26.

“(…) la política y la práctica en materia de seguridad y salud en el trabajo pueden, en ocasiones, ser reactivas, más que buscar la prevención de nuevos riesgos<sup>52</sup>”. Se teme que los riesgos emergentes, a menudo asociados a la *tecnología verde*, afectarán a los trabajadores en las nuevas industrias y ocupaciones; por tanto, será necesario que en dichos países se adopten las actuaciones necesarias para atajar los peligros derivados de dicha actividad y que inciden de forma nociva en la salud y seguridad de los trabajadores de este sector<sup>53</sup>.

A modo de síntesis, y desde una perspectiva general, las personas que desarrollan su actividad laboral en el nuevo sector denominado *economía verde*, o en alguna de las etapas correspondientes al ciclo de las *tecnologías verdes*, están expuestas a los siguientes riesgos<sup>54</sup>:

- *-Actividades de reciclaje y la industria de desguace*. Riesgo de sufrir lesiones agudas, exposición muy elevada a metales pesados, a éteres difenólicos polibromados, exposición a polvo orgánico y a agentes patógenos muy peligrosos.
- *Manufactura de alumbrado fluorescente*. Riesgo por envenenamiento derivado de la exposición al mercurio.
- *Industria solar y el posterior reciclaje de sus componentes*. Riesgo por exposición al teluro de cadmio y al arseniuro de galio.
- *Actividades relacionadas con la sustitución de sustancias o productos más respetuosos con el medio ambiente*. Riesgos de exposición a agentes cancerígenos y peligro de incendio. Por ejemplo en la sustitución de pinturas a base de solvente por pinturas al agua, requiere la adición de biocidas, y la sustitución de los hidroclo fluorocarburos por cloro fluorocarburos, lo que conlleva la aparición de dichos riesgos.
- *Industria de los aerogeneradores*. Riesgos derivados de la exposición a las resinas tóxicas, al estireno, a los disolventes, a los gases nocivos, a los vapores y los polvos. Los derivados de la manipulación manual de la fibra de vidrio, los endurecedores, los aerosoles y la fibra de carbón que son susceptibles de generar problemas de salud como la dermatitis, mareos y somnolencia, daños hepáticos y renales, ampollas, quemaduras químicas y afecciones al aparato reproductivo de las trabajadoras del sector. Otros riesgos físicos como caídas de distinto nivel, trastornos musculoesqueléticos, posturas forzadas, cargas físicas, electrocución, lesiones derivadas de la manipulación de partes móviles y caída de objetos.

Finalmente, junto al elenco de riesgos aportados se destaca, como rasgo característico relacionado con la prevención de riesgos laborales en el sector de la

<sup>52</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 46.

<sup>53</sup> Vid. VV.AA.: “Making green jobs safe”, *Rev. Industrial Health*, op. cit., pp. 377-379; también en, POLLACK, E.: “Counting up to green: Assessing the green economy and its implications for growth and equity”, *Economic policy Institute*, op. cit., pp. 1-18.

<sup>54</sup> Vid. OIT: *Promover la seguridad y la salud en una economía verde*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2012, *passim*.

*economía verde y/o tecnologías verdes*, que dichos riesgos y peligros para estos trabajadores estarán presentes en todas las fases del ciclo correspondiente a dicha actividad<sup>55</sup>. Es decir, desde la extracción de las materias primas necesarias, manufactura de los dispositivos tecnológicos, logística y transporte, instalación, funcionamiento, reparación, desmantelamiento, reciclado, etc. Con la particularidad de que pueden producirse en distintos países o regiones y con la participación de numerosos grupos de trabajadores<sup>56</sup>.

#### 4. NUEVAS ESTRATEGIAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En la Jornada Técnica que, bajo el título “Dignidad en el trabajo, salud y sostenibilidad<sup>57</sup>”, organizó el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo español (en adelante INSST) en conmemoración del centenario de la OIT, Guy Rider –actual Director General– señalaba como principales retos actuales de la OIT: “la necesidad de un trabajo decente con un desarrollo inclusivo y sostenible, y la acción frente al cambio climático derivado de la contaminación ambiental y de un consumo abusivo de combustibles fósiles, estando ambos ámbitos de actuación estrechamente relacionados<sup>58</sup>”.

En efecto, desde esta perspectiva integradora que apunta hacia una necesaria armonización entre el desarrollo sostenible y el trabajo digno, saludable y seguro, analizaremos los elementos fundamentales que, a nuestro juicio, deberán estar presentes en la configuración de las relaciones laborales futuras.

##### 4.1. UNA NUEVA PERSPECTIVA GLOBAL DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: LA CULTURA PREVENTIVA

Una revisión histórica, especialmente sobre lo acontecido en los últimos cien años en materia de salud y seguridad en el trabajo, nos muestra la limitación drástica de los enfoques y estrategias que, desde un plano nacional o estatal, han pretendido dar respuesta a los problemas presentados en esta materia. Así se ha puesto de manifiesto recientemente por la OIT al afirmar que “(...) estudios elaborados a nivel nacional concluyeron que estos enfoques reguladores prescriptivos eran a la vez demasiados limitados e inadecuados para las necesidades de los empleadores y trabajadores<sup>59</sup>”.

Si centramos nuestra atención con mayor concreción en el último cuarto del siglo XX, podremos apreciar un hito muy significativo y determinante: los profundos cambios experimentados en las políticas económicas globales que provocarán una inclinación muy pronunciada hacia un liberalismo de mercado. Paralelamente, y desde el prisma de la

---

<sup>55</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 47.

<sup>56</sup> Para un estudio muy detallado puede consultarse en, OIT: *Promover la seguridad y la salud en una economía verde*, op. cit., passim.

<sup>57</sup> En dicho evento, tras señalar y analizar los principales problemas que afectan en la actualidad a la seguridad y salud en el mundo del trabajo, se formuló como objetivo fundamental transmitir un mensaje de esperanza por parte de personas comprometidas y con valiosa experiencia en la construcción de organizaciones saludables y sostenibles. La jornada que, fue transmitida por streaming con una alta participación, puede ser visualizada en la web del Ministerio de Trabajo y Economía Social. Vid. INSST: “Dignidad en el trabajo, salud y sostenibilidad”, Jornada Técnica, INSST-MIESES, Barcelona, 27 de junio de 2019.

<sup>58</sup> *Ibidem*, p. 1.

<sup>59</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 20.

prevención de riesgos laborales, otros hechos como los avances tecnológicos, las continuas variaciones de la demografía del mercado de trabajo, los cambios en los patrones organizativos de los modelos de trabajo e industria que hasta ahora se conocían, demandarán soluciones urgentes a los nuevos problemas aparecidos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo<sup>60</sup>.

Junto a estos hechos, tres avances fundamentales, que se desprenden de este repaso histórico sugerido, van a marcar –según nuestro criterio– los antecedentes de la aparición de un enfoque de proyección mundial en materia de prevención de riesgos laborales:

- 1º. La introducción en las políticas de salud y seguridad en el trabajo, que se adoptaron por parte de los países escandinavos, del uso cada vez mayor de la noción “medio ambiente de trabajo” para reflejar una idea más global en su comprensión y mejora<sup>61</sup>.
- 2º. La experimentación de un cambio profundo en relación a la estrategia adoptada en esta materia, pasando de un enfoque prescriptivo a otro orientado hacia los resultados y basado en la reglamentación sobre la prevención de riesgos laborales, que tendrá su inicio en el Reino Unido con el “Informe Robens<sup>62</sup>”.
- 3º. Fruto de los dos anteriores, se llevarían a cabo una serie de reformas normativas que, iniciándose en la Europa Noroccidental, más tarde se extenderían a Estados Unidos y Australia, modificando sus sistemas legislativos e introduciendo profundas reformas con normas más orientadas a los objetivos y más globales, así como más fáciles de aplicar para afrontar una estrategia en materia de prevención de riesgos laborales en un entorno de trabajo en continuo cambio<sup>63</sup>.

Sin embargo, no será hasta el año 1986, a raíz del accidente nuclear de Chernóbil<sup>64</sup>, cuando se introduzca el nuevo concepto de “cultura de la seguridad” iniciándose con el mismo una nueva etapa en materia de seguridad y salud en el trabajo con un marcado enfoque global. Fruto del mismo, surgirá un nuevo enfoque de las políticas centrado de forma creciente en planteamientos más sistemáticos de la identificación, gestión, evaluación y control de los riesgos. Se centrarán todos los esfuerzos por la promoción de una “cultura de la seguridad” con enfoque global, implantando un sistema de control y gestión segura de los riesgos específico para las industrias peligrosas y, así mismo, orientaciones más genéricas para la práctica en el lugar de trabajo de todo el mundo<sup>65</sup>.

De manera específica y muy concreta, en España la recepción de esta “cultura preventiva” se llevará a cabo a través de la reforma sobre esta materia implementada en

<sup>60</sup> Para profundizar sobre el desarrollo histórico en el siglo XX y los efectos de la globalización, puede consultarse el capítulo 3º: “The ILO and globalización” en, Hughes, S. y Haworth, N.: *The International Labor Organisation (ILO): coming in front the Cold*, Londres (Reino Unido), Ed. Routledge, 2011, pp. 33-45.

<sup>61</sup> Véase *in extenso* en, Pampillón Olmedo, R.: “El modelo nórdico”. *Economía Mundial*, 2008, n. 18, pp. 155-165.

<sup>62</sup> Vid. BROWNE, R. C.: “Safety and health at work: The Robens Report”, *British Journal of Industrial Medicine*, 1973 (Enero), vol. 1 n. 30, pp. 87-91.

<sup>63</sup> Vid. Pries, L.: *Regímenes de regulación laboral en la globalización*. Bochum (Alemania), Ed. University Press, 2002, *passim*.

<sup>64</sup> Véase UNSCEAR: *Informes sobre el accidente de Chernóbil*, Naciones Unidas, Nueva York (Estados Unidos), 1988-2008.

<sup>65</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 21.

nuestro ordenamiento jurídico y que se introduce por medio de la Ley 31/ 1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales<sup>66</sup> (en adelante LPRL), en el primer párrafo del apartado cuarto de la Exposición de Motivos expresa una clara intención de que el elemento institucional o estructural –las normas y otros instrumentos normativos– no descansen única y exclusivamente en “lo obligacional”, por lo que podemos apreciar una clara proyección hacia la relacionalidad cuando el legislador dice: “Pero tratándose de una Ley que persigue ante todo la prevención, su articulación *no puede descansar exclusivamente en la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores directamente relacionados con el hecho laboral*. El propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos, involucra a la sociedad en su conjunto y constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendentes para el futuro de los perseguidos por la presente Ley”. Precisamente se hace mención al término: “cultura preventiva”. En este sentido, el profesor Monereo Pérez ha comentado, a propósito del vigésimo aniversario de la promulgación-publicación de la Ley 31/1995, que con “(...) la LPRL se pretendía dar un giro radical de 180º, cabría decir, en este paradigma o modelo de la acción relativa a la seguridad y salud en el trabajo. No sólo se va a poner más énfasis en una lógica preventiva global, sino que se impulsarán un *nuevo modelo*, más que ‘normativo’, que también, sobre todo *socio-cultural*<sup>67</sup>”.

De otra parte, y retomando el panorama mundial, la globalización y el liberalismo de los mercados han ido provocando unos profundos cambios en la estructura y organización del trabajo de los que destacamos como más representativos los siguientes:

- Reingeniería empresarial.
- Reducciones de plantillas.
- La deslocalización.
- El crecimiento de las microempresas y de las pequeñas y medianas (PYMES).
- La aparición de cadenas mundiales de suministro.
- Incorporación de las nuevas tecnologías y la robótica.
- Migraciones laborales.

Sin embargo, la aparición de todos estos nuevos factores tendrá como consecuencia inmediata una precarización de los derechos laborales en su conjunto y, por tanto, implicándose en este proceso el deterioro o abandono de la salud y seguridad de los trabajadores en su entorno de trabajo. Además, en relación a dicha desprotección jurídica, son muy notables las diferencias que se aprecian entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo y emergentes. Por ende, esta tendencia que se ha ido manifestando a lo largo de los últimos años, contribuye al aumento de un número desproporcionado de lesiones, enfermedades y muertes derivadas de la actividad laboral.

---

<sup>66</sup> BOE nº 269 de fecha 10 de noviembre de 1995. Debemos precisar que, aunque la LPRL es el instrumento normativo fundamental en materia de prevención de riesgos laborales, este no es el único. Para completar y comprender adecuadamente el sistema normativo relativo a esta materia habrá que identificar tres bloques: Prevención de riesgos laborales, Seguridad industrial y Salud laboral.

<sup>67</sup> Vid. MONEREO PÉREZ, J.L. *et al. Tratado de Prevención de Riesgos Laborales. Teoría y Práctica*. Monereo Pérez, J.L. y Molina Navarrete, C. (Dirs.), Olarte Encabo, S. y Fernández Avilés, J. A. (Coords.), Madrid, Ed. Tecnos, 2015, pp. 17-18.

Junto a estos riesgos de tipo físico, también debemos prestar especial atención a los riesgos psicosociales y las enfermedades no transmisibles causadas por los cambios en el estilo de vida y en los hábitos de adaptación. Ante este panorama mundial, la OIT ha expresado recientemente que “(...) los desafíos que plantea la aplicación de políticas nacionales eficaces en materia de seguridad y salud en estas circunstancias son enormes y se ven incrementados por las limitadas infraestructuras públicas disponibles para supervisarlas y controlar su cumplimiento<sup>68</sup>”.

## **4.2. PROPUESTAS PARA UN FUTURO DEL TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE**

Como hemos podido anticipar, los cambios y las transformaciones que se están experimentando en el mundo del trabajo plantean la necesidad de afrontar un nuevo enfoque respecto a la obsolescencia de los modelos tradicionales existentes en materia de prevención de riesgos laborales, incapaces de dar una respuesta adecuada frente a la aparición de los nuevos riesgos o el aumento desmesurado de los ya existentes. Frente a este desafío, la OIT propone que, para dar una respuesta adecuada a estos nuevos retos, es indispensable establecer una estrategia que integre a todas las partes interesadas a nivel nacional e internacional, es decir: los gobiernos, los empleadores, los trabajadores, así como los agentes sociales. Desde estos planteamientos, se analizarán aquellos aspectos más significativos que, bajo la ordenación y reagrupación en cuatro líneas estratégicas, la OIT ha recomendado en sus últimos estudios

### **4.2.1. UNA DIMENSIÓN MULTIDISCIPLINAR EN LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Una de las características definitorias del futuro de la PRL está relacionada con la acentuación de la multidisciplinariedad, pues como apuntamos con anterioridad<sup>69</sup>, ésta ya gozaba de dicha particularidad. Esta visión multidisciplinar infiere un aumento de las competencias específicas del enfoque tradicional de la PRL, añadiendo nuevas propuestas disciplinares del ámbito de la psicología aplicada y de la economía. Respecto a dicha ampliación disciplinar que deberá conformar un nuevo modelo preventivo, la OIT propone el siguiente compendio orientativo que se facilita en la Tabla núm. 1.

---

<sup>68</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, op. cit., p. 22.

<sup>69</sup> Vid. RUIZ SANTAMARÍA, J.L.: *Vacios e insuficiencias en la adaptación y protección adecuada a las personas trabajadoras con discapacidad*, Cizur Menor (Navarra), Ed. Aranzadi Thomson Reuters, 2019, p. 95

**Tabla 4. Propuestas de la OIT para la configuración de un nuevo modelo multidisciplinar de PRL (2012-2019). Compendio de nuevas áreas y materias.**

1. Legislación	6. Medio Ambiente
1.1. Legislación del trabajo	
1.2. Política pública	
2. Diseño de las tareas	7. Medicina y neurociencia
2.1. Ingeniería	
2.2. Ergonomía	
2.3. Programas informáticos	
2.4. Automatización	
3. Herramientas	8. Organización del trabajo
3.1. Tecnología	
3.2. Tecnología de la salud (Healthtech)	
3.3. Sensores	
4. Efectos físicos y sociales	9. Diseño organizativo de las empresas
4.1. Salud pública	
4.2. Nutrición	
4.3. Actividad física	
4.4. Demografía	
5. Naturaleza de las personas	10. Prácticas en materia de recursos humanos
5.1. Psicología	
5.2. Sociología	
5.3. Economía	

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información disponible de la OIT<sup>70</sup>

Junto a este nuevo compendio, no debemos olvidar que esta disciplina autónoma del ordenamiento jurídico-laboral se encuentra a su vez fuertemente interrelacionada con otras áreas del Derecho. En relación a este aspecto multidisciplinar<sup>71</sup>, se puede constatar que, sobre el sistema normativo de PRL, confluyen y desembocan a su vez un amplio elenco de factores, enfoques o aspectos propios de otros sectores del Derecho. En este sentido, se aprecia una incidencia muy destacada en el ámbito jurídico propio de las sanciones y daños, que implicaría a su vez, la concurrencia de diferentes áreas jurídicas propias del Derecho Administrativo, Penal y Civil –en referencia a las sanciones públicas administrativas y penales; así como a las correspondientes sanciones civiles del ámbito privado–. En esta misma línea se aprecian importantes convergencias de otros sectores del Derecho, como el Derecho de la Seguridad Social, del consumo, del medioambiente; e incluso, regulaciones específicas sobre primeros auxilios, actuaciones en caso de emergencias, tratamiento y etiquetado de sustancias peligrosas, extinción de incendios, etc<sup>72</sup>.

<sup>70</sup> Véase entre otros *in extenso* los siguientes documentos: OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019; *Id.: Trabajar para un futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019. ; *Id.: Sostenibilidad medioambiental con empleo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2018, *passim*. ; *Id.: Promover la seguridad y la salud en una economía verde*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2012.

<sup>71</sup> Vid. MORENO JIMÉNEZ, B.: “Los Servicios de Prevención: la gestión multidisciplinar del riesgo laboral”, *Medicina Preventiva*, 1997, v. III, n. 1 (1), pp. 2-3.

<sup>72</sup> Vid. GONZÁLEZ ORTEGA, S.: “El marco normativo de la seguridad y salud laboral”, *Cuadernos de Derecho Judicial. Ejemplar dedicado a: estudio de la prevención de riesgos laborales*, 1999, n. 1, pp. 15-16. Este autor ha señalado que sobre la materia de seguridad y salud laboral inciden y se concentran disposiciones de orígenes y funciones muy variadas y diversas; destacándose además, el sometimiento continuo a frecuentes cambios legislativos que la propia naturaleza del sistema normativo de prevención de riesgos asume como rasgo distintivo respecto a otras parcelas menos cambiantes del Derecho.

De la misma forma, la protección de la seguridad y salud en el trabajo actual y futuro requiere adoptar una nueva perspectiva más holística frente a los nuevos riesgos presentes en los ambientes de trabajo y a los efectos perjudiciales que se derivan para el colectivo de trabajadores. Además, los cambios de tipo económico que se han producido en muchos países, van a determinar la naturaleza y función de los futuros profesionales del sector de la seguridad y salud en el trabajo.

Otro rasgo que se perfila desde esta configuración es que, debido a los cambios que se han producido en la estructura, organización y control del trabajo, las separaciones entre la actividad laboral, la vida personal y las funciones públicas en las comunidades que habitan las personas y trabajan serán cada vez más difusas e, incluso, en determinados supuestos, inexistente.

#### 4.2.2. ANTICIPACIÓN FRENTE A LA APARICIÓN DE LOS NUEVOS RIESGOS

Según se desprende de los estudios más recientes publicados por la OIT, la anticipación a los riesgos nuevos y emergentes derivados de la actual configuración del mundo del trabajo se perfila como un paso previo y decisivo para a la gestión eficaz de la salud y seguridad de los trabajadores. Con dicha actuación se persigue introducir un nuevo método más eficaz, y con claras ventajas respecto a los métodos tradicionales para afrontar los riesgos emergentes basados en estadísticas de las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, así como los datos epidemiológicos (como está sucediendo en la actualidad con la COVID-19). Ahora bien, se precisa también por la OIT que "(...) aunque la anticipación de los riesgos nuevos y emergentes reviste cada vez más importancia en un mundo que está en constante evolución, ello no debería desviar la atención prestada a la persistencia de los riesgos tradicionales en todo el mundo, que varían en función de la geografía y el sector económico".

Respecto al tratamiento y/o estrategias que la OIT propone llevar a cabo frente a la aparición de los nuevos riesgos se establece lo siguiente (agrupado por tipología de riesgos):

1º.- *Riesgos psicosociales*. Precisan una especial atención en su estudio sobre los siguientes aspectos:

- Correlación entre las horas excesivas de trabajo y el trabajo sedentario.
- Correlación entre los riesgos psicosociales en el trabajo y su efecto en la salud de los trabajadores (enfermedades cardiovasculares, hipertensión, trastornos musculoesqueléticos, trastornos gastrointestinales, agotamiento, depresión, etc.).
- Comprensión de la dinámica de los antecedentes del estrés (factores generadores del estrés en el trabajo).
- Comprensión de la dinámica de los antecedentes del bienestar (incluidos los modelos de demanda-recursos laborales y las cuestiones relacionadas directamente con la persona).
- Comprensión de la dinámica de las cuestiones relacionadas con la organización y el medio ambiente.
- El modo de desarrollar un clima de seguridad psicosocial y gestionar mejor la salud mental en el lugar de trabajo.

- El modo de integrar los riesgos psicosociales en las evaluaciones de riesgos como parte de los sistemas de gestión de PRL con objeto de preparar estrategias, intervenciones y reglamentaciones específicas sobre prevención y gestión de los riesgos.
- Atención adicional con las situaciones y las prácticas de empleo que inciden en el estrés relacionado con el trabajo. Se propone la utilización de los marcadores biológicos para detectar y diagnosticar los niveles de estrés.

2º.- *Riesgos derivados de la utilización y aplicación de las nuevas tecnologías.* Se requiere llevar a cabo estudios e investigaciones que ayuden a determinar los efectos derivados de la utilización y uso en el trabajo de las siguientes aplicaciones:

- Digitalización de los procesos.
- TIC.
- Robótica e Inteligencia Artificial.
- Nanomateriales.

3º.- *Riesgos relacionados con las nuevas tendencias en la organización en el trabajo.* Las nuevas tendencias organizativas del trabajo, que implican una mayor autonomía en el trabajo o la realización de la actividad laboral fuera de las instalaciones del empleador, requieren una especial atención respecto a lo siguiente:

- Replanteamiento de la gestión.
- Revisión y replanteamiento de la legislación existente.
- Revisión y replanteamiento de las políticas y programas actuales de PRL.
- Especial atención a los trabajos a través de las plataformas digitales (“falsos autónomos”).

4º.- *Otros riesgos relacionados con la adaptación al nuevo entorno del trabajo.* Se trata de “cuestiones clave” que deben abordarse desde la estrategia propuesta por la OIT de la anticipación, contribuyendo a la configuración de una cultura preventiva adaptada al nuevo entorno de trabajo, destacándose de dichas cuestiones las siguientes:

- Replanteamiento de la gestión.
- Revisión y replanteamiento de la legislación existente.
- Revisión y replanteamiento de las políticas y programas actuales de PRL.
- Especial atención a los trabajos a través de las plataformas digitales (“falsos autónomos”).

Junto a esta propuesta para el tratamiento de los riesgos emergentes, otra cuestión importante en materia de PRL que plantea la OIT, es el *tratamiento del bienestar*. Se concibe como un “concepto amplio” y que está relacionado con todos los aspectos que intervienen en el mundo laboral. El bienestar del trabajador es un importante factor que está relacionado directamente con la efectividad a largo plazo de una organización –un instrumento de medición cualitativa–. Mediante esta propuesta se precisa abordar el estudio sobre cómo se sienten los trabajadores en su entorno laboral y, con el ambiente de trabajo y la organización del mismo.

### **4.2.3. CREACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: SU INTEGRACIÓN EN LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN GENERAL**

El tratamiento tradicional de la PRL ha sido considerado como una materia de aprendizaje exclusivo de los trabajadores, directivos y empleadores. Su enseñanza estaba diseñada como un complemento de la formación –distinto y separado de la formación académica general– cuya relevancia se reservaba al lugar de trabajo.

En la actualidad, las nuevas tendencias en salud y seguridad en el trabajo, orientadas claramente hacia una “cultura preventiva”, proponen la integración de su aprendizaje en la educación general y, concretamente, en los programas de formación profesional. De esta forma, siguiendo las directrices de la OIT, se podrá ayudar a construir generaciones futuras de personas trabajadoras que desempeñen sus tareas de forma segura y saludable. Desde esta perspectiva, la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo de la OIT, reconociendo el derecho universal de las personas al aprendizaje permanente, propone que mediante la efectividad del mismo “(...) las personas puedan adquirir competencias, perfeccionarlas y reciclarse profesionalmente a lo largo de toda su vida”. Se trata de una nueva estrategia que, basada en el desarrollo de las capacidades de las personas, sostiene que la inclusión en el aprendizaje permanente de la formación y educación en PRL, contribuirá a la mejora de la adaptación de los trabajadores y empleadores a los riesgos nuevos, emergentes y persistentes, así como a optimizar los resultados futuros en materia de salud y seguridad en el trabajo.

### **4.2.4. NORMAS INTERNACIONALES DEL TRABAJO Y OTROS INSTRUMENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

En un escenario cambiante y en continua evolución, por el que transcurre el mundo del trabajo, se necesita una especial protección jurídica que se adapte a esta profunda transformación. La globalización y demás factores determinantes de estas mutaciones –a los que nos hemos referido *in extenso* con anterioridad– precisan de unos instrumentos jurídicos con proyección y alcance global y, que estén formulados de tal modo que puedan dar respuestas adecuadas a los nuevos y continuos desafíos que acontecen en materia preventiva. Ahora bien, la OIT reconociendo estas profundas transformaciones que afectan al mundo laboral, también aclara que los instrumentos jurídicos emanados de dicha organización en el pasado –sobre PRL–, siguen siendo muy válidos y pertinentes; precisamente por estar sometidos a un proceso continuo de revisión y adaptación a las nuevas circunstancias del trabajo. A lo largo de los 100 años de su existencia, se han adoptado más de 40 normas internacionales del trabajo que abordan específicamente la salud y seguridad en el trabajo. En la siguiente Tabla núm. 2 se presenta una clasificación de las mismas.

**Tabla 5. Principales instrumentos jurídicos sobre PRL adoptados por la OIT****A. Que abordan los principios fundamentales de la seguridad y salud en el trabajo**

- Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155) y su Protocolo de 2002<sup>73</sup>
- Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161)<sup>74</sup>
- Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (núm. 187)<sup>75</sup>

**B. Incluyen principios y resultados generales**

- Gestión de la salud y seguridad en el trabajo
- Inspección de trabajo
- Servicios sociales

**C. Relacionadas con sectores específicos o ramas de actividad**

- Agricultura
- Construcción
- Minería

**D. Relacionadas con riesgos específicos**

- Radiación ionizante
- Asbesto
- Cáncer de origen profesional
- Sustancias químicas

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información disponible de la OIT<sup>76</sup>

Las normas internacionales del trabajo –tanto convenios como recomendaciones–, así como los demás instrumentos sobre salud y seguridad en el trabajo –recomendaciones prácticas y directrices– siguen desempeñando un papel clave en la garantía y promoción de un medio ambiente de trabajo seguro y saludable. Esta función fundamental que desempeñan las normas internacionales del trabajo se ha puesto de relieve en la “Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo<sup>77</sup>”, adoptado en el seno de la OIT (en el año 2003), confirmando el papel fundamental en la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, e instándose a llevar a cabo una acción integrada que permita una mejor coordinación entre las normas de la OIT y otros medios de acción, a fin de lograr con ello la máxima eficacia<sup>78</sup>.

## 5. CONCLUSIONES

El precedente marcado por la globalización económica ha alterado todos los términos de referencia de las relaciones laborales y desde el contexto tradicional estatal no se han podido encontrar soluciones que aportaran una regulación adecuada de dichas relaciones en un plano global. Por este motivo, la OIT se plantea como objetivo

<sup>73</sup> Vid. OIT: *Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores*, núm. 155, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1981.; *Id.: Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores*, 1981, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2002.

<sup>74</sup> Vid. OIT: *Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo*, núm. 161, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1985.

<sup>75</sup> Vid. OIT: *Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo*, núm. 187, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2006.

<sup>76</sup> Véase entre otros *in extenso* el siguiente documento: Rodríguez, C.A.: *Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el medio ambiente*. Centro Internacional de Formación de la OIT, Turín (Italia), 2009.

<sup>77</sup> Vid. OIT: *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo: conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91ª reunión*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2003.

<sup>78</sup> Vid. OIT: *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, *op. cit.*, pp. 65-66.

primordial la creación de una relacionalidad adaptada a este nuevo contexto internacional, proponiéndose un modelo normativo que, bajo el término de la “Gobernanza del Trabajo”, establezca un punto de referencia esencial en las normas internacionales del trabajo.

Paralelamente, se puede apreciar que este fenómeno de la globalización, que también ha tenido como consecuencia inmediata la precarización del trabajo, ha provocado un claro retroceso en materia de protección jurídica de las personas trabajadoras respecto a los avances conseguidos en épocas pasadas. Para luchar contra esta precarización del trabajo –como “trabajo indigno” o “trabajo indecente”–, se adoptó por la OIT –a propuesta de Juan Somavía– el “Programa de Trabajo Decente” en el que se establecen los siguientes objetivos estratégicos: la promoción de los derechos laborales, la promoción del empleo, la protección social contra las situaciones de vulnerabilidad y el fomento del diálogo social.

En relación a los peligros presentes en el lugar de trabajo, y tras el análisis realizado en nuestro estudio, se ha podido detectar que debido a diversos factores –como la incorporación de las nuevas tecnologías al trabajo, las migraciones laborales, el cambio climático, el giro hacia una economía verde, etc.– el mundo del trabajo ha experimentado una profunda transformación, provocando a su vez estas mutaciones, el surgimiento de nuevos riesgos y el aumento de algunos ya existentes. De estos nuevos riesgos, merecen una especial atención –según nuestro criterio– los riesgos psicosociales y las enfermedades no transmisibles causadas por los cambios en el estilo de vida y en los hábitos de adaptación.

Consecuentemente, la necesidad de combatir los mencionados riesgos y peligros emergentes, que afectan a una nueva configuración del modelo de las relaciones laborales hasta ahora conocido, demandan la aplicación de nuevas estrategias en materia de prevención de riesgos laborales que se puedan adoptar en el futuro, incorporándose a tal efecto una nueva cultura preventiva en el trabajo de alcance mundial y la adopción de un nuevo enfoque que sea capaz de proporcionar unas relaciones laborales saludables y seguras a partir de un trabajo digno y sostenible. En este sentido, son muy esperanzadoras las recientes recomendaciones aportadas por la “Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo”, instándose al reconocimiento de la seguridad y salud en el trabajo como un principio y derecho fundamental del trabajo.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ CORTES, J.C. en “El modelo legal de prevención de riesgos laborales. Ajustes y Desajustes”, AAVV *Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Experiencias y desafíos de una protección social centenaria*, T. II, Laborum, Murcia, 2020.
- BAGGIO, A. M.: *Il principio dimenticato. La fraternità nella riflessione politologica contemporanea*. Roma (Italia), Ed. Città Nuova, 2006.
- BAYLOS GRAU, A.P.: “Sobre el trabajo decente: la formación del concepto”, VV.AA.: *La política y el derecho del empleo en la nueva sociedad del trabajo: Liber amicorum en honor de la profesora Rosa Quesada Segura*, Monereo Pérez, J.L. y Márquez Prieto, A. (Dirs.), Monografías de Temas Laborales, nº 56, Sevilla, Ed. Consejo Andaluz de Relaciones Laborales, 2016.
- BROWNE, R. C.: “Safety and health at work: The Robens Report”, *British Journal of Industrial Medicine*, 1973 (Enero), vol. 1 n. 30, pp. 87-91.

- Comisión Europea: *Definition of a nanomaterial*, 2018. Disponible en: <https://echa.europa.eu/es/regulations/nanomaterials>
- Comité Científico de Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR): *Informes sobre el accidente de Chernóbil*, Naciones Unidas, Nueva York (Estados Unidos), 1988-2008.
- GONZÁLEZ ORTEGA, S.: “El marco normativo de la seguridad y salud laboral”, *Cuadernos de Derecho Judicial. Ejemplar dedicado a: estudio de la prevención de riesgos laborales*, 1999, n. 1, pp. 15-44.
- HUGHES, S. y HAWORTH, N.: *The International Labor Organisation (ILO): coming in front the Cold*, Londres (Reino Unido), Ed. Routledge, 2011.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSSST): “Dignidad en el trabajo, salud y sostenibilidad”, Jornada Técnica, INSSST-MIESES, Barcelona, 27 de junio de 2019.
- LOZANO LARES, F.: “La Eficacia Jurídica del concepto de Trabajo Decente”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 2016, v. 4 n. 4, pp. 1-36.
- MÁRQUEZ PRIETO, A.: *Calidad ambiental de las relaciones laborales (Ensayo interdisciplinar)*, Granada, Ed. Comares, 2011.
- MONEREO PÉREZ, J.L.: “Derecho humano al Desarrollo (Artículo 1 PIDESC y concordantes)”, VV.AA.: *El Sistema universal de los derechos humanos*, Monereo Atienza, C. y Monereo Pérez, J.L. (Dirs. y Coords.), Granada, Comares, 2014, pp. 951-983.
- MONEREO PÉREZ, J.L. et al.: *Tratado de Prevención de Riesgos Laborales. Teoría y Práctica*. Monereo Pérez, J.L. y Molina Navarrete, C. (Dirs.), Olarte Encabo, S. y Fernández Avilés, J. A. (Coords.), Madrid, Ed. Tecnos, 2015.
- MONEREO PÉREZ, J.L.: *La dignidad del trabajador. Dignidad de la persona en el sistema de relaciones laborales*, Murcia, Ed. Laborum, 2019.
- MORENO JIMÉNEZ, B.: “Los Servicios de Prevención: la gestión multidisciplinar del riesgo laboral”, *Medicina Preventiva*, 1997, v. III, n. 1 (1), pp. 1-6.
- NUSSBAUM, M.: *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona, Ed. Paidós, 2012.
- Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico (OCDE): *The economics consequences of outdoor air pollution. Policy Highlights*, Paris (Francia), 2016.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones)*, núm. 148, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1977.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Recomendación sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones)*, núm. 156, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1977.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores*, núm. 155, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1981.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo*, núm. 161, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1985.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Estudio general sobre la protección de la maquinaria y sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones) de la Comisión de Expertos en aplicación de Convenios y Recomendaciones sobre Seguridad en el Medio Ambiente de Trabajo para la 73ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1987.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Memoria del Director General para la 87ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 1999.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores*, 1981, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2002.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo: conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91ª reunión*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2003.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo*, núm. 187, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2006.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Promover la seguridad y la salud en una economía verde*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2012.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Nota informativa núm. 11: Nuevas perspectivas para la gobernanza del trabajo*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 15-17 de febrero de 2018.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Sostenibilidad medioambiental con empleo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2018.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): *Trabajar para un futuro más prometedor*, Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2019.
- Organización Internacional del Trabajo (OMS): *Health in the green economy: Occupational Health*, Ginebra (Suiza), 2012.
- Organización Internacional del Trabajo (ONU): *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, núm. 70/1, Naciones Unidas, Nueva York (Estados Unidos), 2015.
- PAMPILLÓN OLMEDO, R.: “El modelo nórdico”. *Economía Mundial*, 2008, n. 18, pp. 155-165.
- POLLACK, E.: “Counting up to green: Assessing the green economy and its implications for growth and equity”, *Economic policy Institute*, 2012, Briefing Paper n. 349, pp. 1-18.
- PRIES, L.: *Regímenes de regulación laboral en la globalización*. Bochum (Alemania), Ed. University Press, 2002.
- RODRÍGUEZ, C.A.: *Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el medio ambiente*. Centro Internacional de Formación de la OIT, Turín (Italia), 2009.
- RUIZ SANTAMARÍA, J.L.: “Trabajo decente de las personas con discapacidad en la sociedad actual”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 2019, v. 7 n. 4, pp. 112-136.
- RUIZ SANTAMARÍA, J.L.: *Vacíos e insuficiencias en la adaptación y protección adecuada a las personas trabajadoras con discapacidad*, Cizur Menor (Navarra), Ed. Aranzadi Thomson Reuters, 2019.
- RUIZ SANTAMARÍA, J.L.: “Orientaciones y desafíos globales para la mejora de los ambientes de trabajo: ¿un nuevo modelo de PRL desde la perspectiva de la OIT?”, en IV Congreso Internacional y XVII Congreso Nacional: *Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Experiencias y desafíos de una Protección Social centenaria*, Murcia, Ed. Laborum, 2020, pp. 497-517.
- SCHWAB, K.: *The fourth industrial revolution*. Ginebra (Suiza), Word Economic Forum, 2016.
- SEN, A.: *Desarrollo y libertad*. Barcelona, Ed. Planeta, 2000.
- SEN, A.: *La idea de la justicia*. Madrid, Ed. Alfaguara Grupo SLU, 2009.
- SOMAVÍA, J.: *El trabajo decente. Una lucha por la dignidad humana*. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (Suiza), 2014.
- STEVIS, D. y BOSWELL, T.: *Globalization and Labor. Democratizing Global Governance*, Maryland (USA), Ed. Rowman & Littlefield Pubsh., 2008.
- VV.AA.: “Making green jobs safe”, *Rev. Industrial Health*, 2010, v. 4 n. 48, pp. 377-379.
- VV.AA.: “Worker health and safety and climate change in the Americas: issues and research needs”, *Rev. Panam Salud Pública*, 2016 (Septiembre), v. 3 n. 40, pp. 192-197.
- VV.AA.: *Review of trends and drivers of change in information and communication technologists and work location*. Bilbao, EU-OSHA, 2016.
- VV.AA.: *Key Trends and drivers of change in information and communication technologists and work location Foresight new and emerging risks in OSH*. Bilbao, EU-OSHA, 2017.