

La digitalización de la industria. Afrontar los cambios en el empleo y en las relaciones laborales



Octubre 2018

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	3
Efectos y consecuencias de la digitalización.....	7
La afectación del cambio en las relaciones laborales	9
Efectos de la automatización de la industria.....	12
Efectos de la automatización en países y sectores	16
Respuestas a los efectos de la automatización en el empleo y en las condiciones de trabajo.....	20
Cambios en la organización empresarial	23
La regulación digital en el marco europeo	26
Debilidades españolas para la adecuación a los cambios.....	30
Propuestas de actuación sindical	36
1. Desde la negociación colectiva.....	37
2. Desde el empleo y la contratación.....	42
3. Desde la acción del sindicato.....	44

RESUMEN EJECUTIVO

La experiencia histórica pone de manifiesto que el desarrollo de los cambios tecnológicos no es homogéneo. De hecho, la intensidad y alcance de estos puede registrar variaciones significativas entre los distintos países y sectores productivos, y sus impactos afectar de forma desigual a la población.

Se constata cómo van surgiendo nuevos modelos de trabajo, de trabajadores, trabajadoras y de relaciones laborales, que van difuminando conceptos tradicionales en el derecho laboral y las fronteras entre trabajo dependiente e independiente, generando incertidumbres sobre las consecuencias -positivas y negativas- de tales transformaciones. En ese escenario, se reafirma el rol esencial para proteger las condiciones de trabajo de un marco regulatorio adaptado y de su aplicación, situando en el centro los objetivos de pleno empleo con trabajo de calidad y la protección social para todos.

Los profesionales de la función de recursos humanos deberán crear el entorno adecuado para que las empresas y los empleos del futuro puedan adaptarse y gestionar las incertidumbres de un nuevo mercado laboral. En ese contexto, las normas y las instituciones laborales, tal y como están concebidas tanto a nivel global como a nivel local en distintos países y jurisdicciones, pronto van a perder su vigencia y actualidad, y conceptos o ejes tradicionales como el de centro de trabajo, tiempo de trabajo, contratación laboral o despido, puesto de trabajo, movilidad laboral, ... deberán dejar paso a nuevas realidades en las que los profesionales trabajan.

La defensa de estos cambios en las leyes laborales va unida, con frecuencia, a un discurso idealizado sobre las virtudes de las economías colaborativas, que exalta su capacidad para crear vínculos sociales y evitar la mercantilización del trabajo, así como para atender a las hipotéticas aspiraciones de los jóvenes a la hora de soslayar el empleo asalariado, supuestamente sinónimo de jerarquías rígidas, opuestas a la creación de una startup propia, que es lo que a menudo se presenta como el camino ideal, capaz de combinar flexibilidad y autonomía. Por otro lado, existe el riesgo de que el uso, la transformación y el almacenamiento de datos en la relación laboral conlleven un aumento de la supervisión y el control empresarial, vulnerando los derechos fundamentales de trabajadores y trabajadoras, como el derecho a la intimidad o la vida privada.

Transformación de la forma del trabajar y del empleo

La transformación digital trastorna la organización del trabajo tradicional de mil maneras y en todo el mundo la flexibilidad, la adaptabilidad, pero también el modelo de negocio de una economía digital, descansan en la multiplicación de empleos no asalariados. Este proceso implica que una parte del riesgo ha sido transferida de la empresa al trabajador. No está en absoluto claro por qué el incremento del empleo en el sector digital debería necesariamente llegar a través de nuevas formas de trabajo desconectadas del empleo asalariado, ni por qué este último no sería compatible con una economía digital.

Dadas las tecnologías probadas en la actualidad muy pocas profesiones (menos del 5%) son candidatas para ser totalmente automatizadas hoy día. Sin embargo, casi todas las profesiones tienen potencial para ser automatizadas parcialmente, ya que un alto porcentaje de sus actividades son susceptibles de automatizar. Se estima que cerca de la mitad de las actividades remuneradas en el mundo son automatizables (49%) con las tecnologías actuales y casi el 60% tienen, por lo menos, un 30% de actividades automatizables.

Habrà un cambio en la demanda hacia capacidades cognitivas superiores, como la creatividad, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y el complejo procesamiento de la información, que crecerà hasta 2030 y que parten de bases importantes en la actualidad. Sin embargo, las actividades de trabajo que requieren solo capacidades cognitivas básicas, (alfabetización básica y la aritmética básica, competencia de ingreso de datos y procesamiento utilizadas por empleados y mecanógrafos de entrada de datos y en una serie de funciones administrativas), disminuirán a medida que avance la automatización. Los sistemas educativos necesitarán evolucionar considerando los cambios en el lugar de trabajo. El Gobierno tendrá que adecuar el sistema formativo para mejorar las habilidades básicas en los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) y para dar un nuevo énfasis a la creatividad, así como al pensamiento crítico y sistémico.

A menudo, los gobiernos no son expertos en anticipar los tipos de empleos que se pueden crear o las nuevas industrias que se pudieran desarrollar. Sin embargo, pueden iniciar y promover el diálogo sobre qué trabajos requerirán personal y sobre los desafíos sociales que necesitarán mayor atención y esfuerzo en el marco del mantenimiento del Estado de Bienestar.

Uno de los desafíos de la nueva era será garantizar que los salarios sean lo suficientemente altos para los nuevos tipos de empleo que se generarán, evitando que continúe la erosión de la contribución de los salarios al PIB, que ha caído fuertemente desde la década de 1970. Si la automatización da como resultado una mayor presión sobre los salarios, se deben de considerar y probar ideas como los créditos por ingresos del trabajo, la renta básica universal, las transferencias condicionadas, semanas laborales más cortas y las redes de seguridad social.

Debilidades españolas a la hora de acometer los cambios

La evolución del nuevo empleo entre 2014 y 2017, un periodo ya en expansión y en el que la economía digital ya está actuando en España, se refleja la creación de 350.000 empleos de técnicos y profesionales, casi un millón de empleos poco cualificados, más de medio millón de trabajadores cualificados de la industria, administrativos y técnicos de apoyo. Un escenario de segmentación muy claro.

Aunque la proporción de empleos en peligro por la automatización (36%) es inferior en España a la de EEUU (47%) o Alemania (59%), no hay motivos para relajarse. En la crisis, la caída se centró en ocupaciones con riesgo medio y alto de digitalización, pero el empleo que se ha creado desde entonces *"se está generando en los peor posicionados frente al avance tecnológico"* (color azul claro).

Existen factores estructurales que limitan en la actualidad el progreso de la economía digital en España, cuya superación se perfila como necesaria para impulsar el desarrollo de esta y favorecer su potencial de creación de empleo: *desde barreras socioculturales, a desequilibrios del modelo productivo, déficits en las estrategias empresariales de digitalización y restricciones en el ámbito institucional.*

A ello se suma un escenario del mercado de trabajo como el que actualmente se vive en nuestro país, con elevados niveles de desempleo y precariedad, en el que la pobreza laboral aumenta como consecuencia de los bajos salarios; en el que miles de personas no cuentan con ninguna prestación social; en el que persiste una fuerte discriminación de género que da lugar a una notable brecha salarial entre hombres y mujeres; en el que los derechos laborales y la libertad sindical se ponen en entredicho; y en el que se menosprecia la importancia y el valor de la negociación colectiva y el diálogo social con cada reforma laboral.

Para los responsables políticos, se antepone la necesidad de un Pacto Social, en el que los trabajadores y las trabajadoras aceptarían cambiar de oficio con flexibilidad y recibir formación tecnológica permanente. En este marco, las medidas desarrolladas a nivel nacional o sectorial deberían incrementar la capacidad de actuación de los interlocutores sociales para responder a los retos emergentes. Más allá de las cuestiones de empleo, se evidencia la necesidad de formular políticas para apoyar y fortalecer el papel del diálogo social en la discusión de los principales retos que enfrentan las sociedades europeas.

En la economía española, la participación de las tareas más fácilmente sustituibles en el empleo es más intensa en el caso de las actividades industriales (42%) que en servicios (26%). Llama poderosamente la atención, además, el reducido peso del trabajo no rutinario en comparación con los principales socios comunitarios: Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido. El grado de rutina implícito en una tarea no es un aspecto del contenido de la tarea sino de cómo se organiza esta tarea en un proceso de trabajo concreto.

Es esencial conjugar varios factores como: *la calidad del sistema educativo, la presencia de adecuados caminos de integración y/o transición de la universidad al trabajo, la calidad del sistema de relaciones laborales y el funcionamiento de las instituciones del mercado de trabajo.*

Propuestas de actuación sindical

Optamos por tres criterios para una intervención “proactiva”: *combinar diferentes ámbitos de actuación; participar en la anticipación y gestión de los cambios; enriquecer los contenidos materiales de la negociación colectiva.*

Se trata de garantizar unos derechos laborales razonables, algo que adquiere aún más importancia con la irrupción de las nuevas tecnologías. Es de importancia capital conseguir una estructura productiva más moderna, con mayor importancia de sectores en los que tenga su puesto la economía del conocimiento, lo que

implica invertir en innovación mucho más de lo que se está haciendo por el momento. Donde los sindicatos podamos ser actores principales en este proceso de diálogo, participando directamente, y desde el principio, en el diseño y desarrollo tecnológico y hasta el final en las consecuencias sociales de la implantación de los nuevos sistemas productivos.

Como factor fundamental, es la apuesta por la negociación colectiva como herramienta de regulación para equilibrar las desigualdades e incrementar la calidad de las relaciones laborales en las empresas y sectores afectados por la digitalización.

Todo ello, incorpora la necesidad de insistir en cambios radicales en las políticas de recursos humanos, que fomenten el desarrollo de las cualificaciones profesionales, el reconocimiento del valor del conocimiento y las capacidades de los trabajadores y las trabajadoras para el aumento de la productividad, basado más en la eficiencia de las tecnologías y las estructuras organizativas que en los bajos salarios.

Es preciso avanzar en propuestas concretas, en relación a tres ejes centrales:

- Fortalecer el papel de las relaciones laborales en la digitalización de los sectores productivos y empresas.
- Adaptar los esquemas tradicionales de acción sindical a los nuevos entornos laborales (plataformas digitales).
- Impulsar, a través del diálogo social tripartito, marcos normativos adecuados y políticas de acompañamiento que favorezcan los avances, y reduzcan las brechas (género, edad, territorio...).

Apostar por la creación del “*Consejo Nacional de Transformaciones Digitales*”, cuya misión es trabajar tanto en perspectivas a mediano como a largo plazo y estar al tanto de cualquier iniciativa relacionada con la transformación digital y relacionada con: la organización del trabajo, el régimen económico y de trabajo, la seguridad y salud y el empleo y contratación

Lo racional es pensar que las nuevas formas de producir y trabajar deben tener alguna regulación, como ha sido en el pasado; obviamente, teniendo en cuenta que las tecnologías cambian más de prisa que hace 20 años. Mediante una intervención pública que, a partir de un amplio diálogo social, priorice la inversión en innovación y en formación a los efectos de hacer frente a los riesgos que acarreará la revolución digital y, al mismo tiempo, contribuya a desarrollar sus oportunidades.

Efectos y consecuencias de la digitalización

La confluencia globalización-tecnología tensiona el modelo sociolaboral europeo y que configura un mercado global que incorpora competencias más intensas, desplazando el peso económico y geoestratégico hacia el Este y el Sur del planeta.

En este marco, en las economías de todo el mundo, desde las más industrializadas a las menos desarrolladas, se están produciendo cambios profundos y vertiginosos relacionados con el mundo del trabajo. Cambios que obedecen a la naturaleza misma de la producción y el empleo, condicionados por las variables tecnologías, la organización de la producción, las relaciones laborales o en la propia sociedad y que se retroalimenta de la interacción entre hiperconectividad e hiperinformación, transformando modelo de negocio y gestión de las empresas.

Hoy, el presente y el futuro del trabajo se ven especialmente influidos por diversos fenómenos complementarios que van desde la digitalización y las innovaciones tecnológicas asociadas a las tendencias demográficas y migratorias, pasando por el cambio climático; todo ello en un contexto de desigualdad creciente, de estancamiento económico y de modificaciones profundas en los perfiles de pobreza y de prosperidad y su segmentación social y de género. Lo que se manifiesta, sobre todo, en la sociedad española.

La fábrica inteligente, con máquinas interconectadas y en donde el proceso de producción de cualquier área puede ser monitoreado en cualquier momento, requiriendo que las máquinas estén incorporadas a una red. Los componentes están equipados con chips de identificación por radiofrecuencia (RFID¹) que:

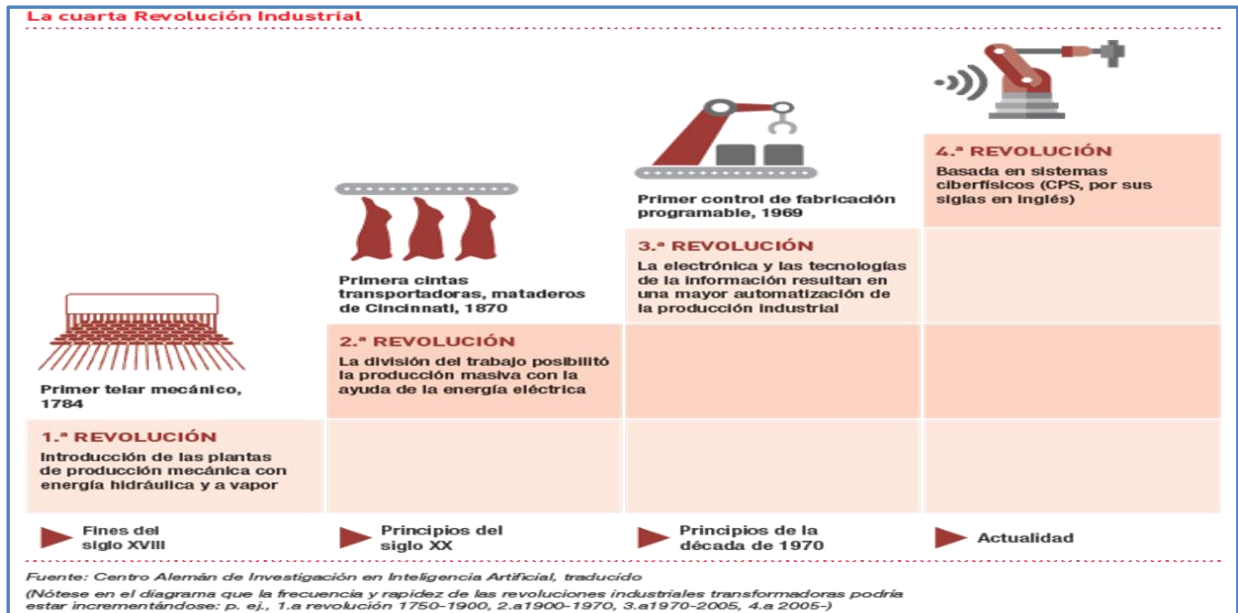
- transmiten información acerca del progreso de producción
- y envían señales a la máquina para indicar el producto final,
- y define cuáles son las etapas de producción que deben seguirse para lograrlo.

En este marco, la nueva etapa requiere tal inversión que las PYMES es difícil que puedan asumirla sin alguna clase de subsidio o apoyo público.

El motor a vapor en la primera; las cintas transportadoras y líneas de montaje después; computadoras y electrónica en el control de la producción hasta ahora. Ahora acometemos el marco del uso de los sistemas ciberfísicos (IoT), en el que la Inteligencia Artificial será el grado de producción digitalizada más sofisticada desde el punto de vista tecnológico. Son robots que se comunican entre sí. En lugar de reportar al panel control operado por trabajadores cualificados, pueden hacerlo independientemente. El común denominador es la intercomunicación: la comunicación entre máquinas y entre máquinas y humanos aumentará en la producción inteligente.

En todos estos procesos, los sindicatos hemos lidiado con los cambios durante décadas y siglos y lo seguiremos haciendo.

¹ Odentificación por radiofrecuencia (del inglés Radio Frequency Identification), es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID.



La experiencia histórica pone de manifiesto que el desarrollo de los cambios tecnológicos no es homogéneo. De hecho, la intensidad y alcance de estos puede registrar variaciones significativas entre los distintos países y sectores productivos, y sus impactos afectar de forma desigual a la población. Aunque el efecto será también global y donde existe muchas controversias respecto a su desarrollo:

- La revolución tecnológica incrementará la productividad y el crecimiento de la economía.
- Causará la extinción de cientos de profesiones y una importante pérdida del empleo a corto plazo (físico e intelectual), que no podrá ser compensada por el ritmo de crecimiento de nuevos empleos, mostrando una capacidad sustitutoria del factor humano alarmante.
- Con el avance tecnológico aumentará la polarización de las sociedades del futuro y la desigualdad.
- El modelo regulatorio sociolaboral en el que se basa el Estado del Bienestar muestra dificultades de adaptación a la intensidad y el ritmo que exige el binomio globalización-tecnología.

Las tecnologías digitales brindan a la industria manufacturera la posibilidad de dar respuesta a las nuevas exigencias de sus clientes, produciendo un impacto determinante en la cadena de valor, aportando tanto beneficios como amenazas para los que se quedan fuera. Desde el punto de vista de su relación con las tecnologías, mientras que la “*Fabricación Avanzada*” -o tecnologías de fabricación- se basa tanto en la aplicación de tecnologías de producción como de TIC, la “*Fabricación Inteligente*” tiene a las TIC como referencia exclusiva.

Estos nuevos sistemas de producción y de negocio, además de afectar a los cambios tradicionales en el trabajo y el empleo, vienen acompañados de la velocidad y de su impacto, por el efecto simultáneo de la globalización y la digitalización. Lo preocupante es la polarización entre países y en cada país lo que estos cambios pueden provocar, dejando millones de personas

desempleadas y excluidas en el camino si no se gestionan adecuadamente los riesgos y no se facilita una transición justa.

Lo estimulante, son las posibilidades de orientar las extraordinarias mejoras potenciales de productividad para dedicar más empleos y atención a la educación, los cuidados y el bienestar de las personas; para redistribuir más equilibradamente el tiempo de trabajo y los trabajos dentro y fuera del hogar, desde una perspectiva de género; y para evitar el colapso socioambiental.

Se constata cómo van surgiendo nuevos modelos de trabajo, de trabajadores, trabajadoras y de relaciones laborales, que van difuminando conceptos tradicionales en el derecho laboral y las fronteras entre trabajo dependiente e independiente, generando incertidumbres sobre las consecuencias -positivas y negativas- de tales transformaciones. En ese escenario, se reafirma el rol esencial para proteger las condiciones de trabajo de un marco regulatorio adaptado y de su aplicación, situando en el centro los objetivos de pleno empleo con trabajo de calidad y la protección social para todos.

Por ello, es importante tener en cuenta la importancia que tiene para todos, sociedad, empresa y trabajo, que el marco jurídico permita realizar los cambios necesarios para adaptarse. Sobre todo, ante la falta de una política pública para encajar sus impactos sobre el trabajo y la educación.

La afectación del cambio en las relaciones laborales

La incorporación y uso masivo de las tecnologías de la información ha supuesto, sin duda, importantes cambios en la forma en que el trabajo es realizado y, derivado de ello, de los problemas a los que el Derecho del Trabajo tiene que hacer frente a: *la robotización, el control y protección de datos, la protección de la intimidad, la recualificación y la readaptación profesional...*

Los trabajadores del futuro (*knowmads*), ya por necesidad o por libre elección, cambiarán frecuentemente de empleo o actividad y no estarán vinculados a un puesto de trabajo o a una sola empresa, trabajarán por proyecto en nuevos ecosistemas laborales colaborativos (*workhubs*) sin necesidad de ir a la oficina.

Los profesionales de la función de recursos humanos deberán crear el entorno adecuado para que las empresas y los empleos del futuro puedan adaptarse y gestionar las incertidumbres de un nuevo mercado laboral. En ese contexto, las normas y las instituciones laborales, tal y como están concebidas tanto a nivel global como a nivel local en distintos países y jurisdicciones, pronto van a perder su vigencia y actualidad, y conceptos o ejes tradicionales como el de centro de trabajo, tiempo de trabajo, contratación laboral o despido, puesto de trabajo, movilidad laboral, ... deberán dejar paso a nuevas realidades en las que los profesionales trabajan.

La defensa de estos cambios en las leyes laborales va unida, con frecuencia, a un discurso idealizado sobre las virtudes de las economías colaborativas, que exalta su capacidad para crear vínculos sociales y evitar la mercantilización del trabajo,

así como para atender a las hipotéticas aspiraciones de los jóvenes a la hora de soslayar el empleo asalariado, supuestamente sinónimo de jerarquías rígidas, opuestas a la creación de una startup propia, que es lo que a menudo se presenta como el camino ideal, capaz de combinar flexibilidad y autonomía.

Así, lo que se conoce como la “*uberización*” de la sociedad (que permite, a quienes ofrecen y a quienes demandan un servicio, conectar directamente a través de plataformas digitales) se suele plantear como una solución idónea para poner fin a los monopolios y a las barreras protectoras en torno a ciertas profesiones, y para superar las llamadas rigideces de algunos “*mercados de trabajo*” europeos.

Por otro lado, existe el riesgo de que el uso, la transformación y el almacenamiento de datos en la relación laboral conlleven un aumento de la supervisión y el control empresarial, vulnerando los derechos fundamentales de trabajadores y trabajadoras, como el derecho a la intimidad o la vida privada.

En el plano institucional, se considera a la administración del trabajo no sólo en su dimensión gestora, sino también política, normativa, inspectora y promotora del diálogo social:

- En el plano de la sociedad civil, apuntando que los agentes sociales, empresariales y sindicales, que podrían ver debilitado su espacio y estimulando su labor para que sigan representando un rol crucial en el futuro.
- En el plano del diálogo social, apostando por una extensión, modernización e internacionalización de la negociación colectiva, así como por los Acuerdos Marco Internacionales (AMI) entre empresas multinacionales y federaciones sindicales mundiales y por la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas (RSC)².
- En el plano internacional, otorgando a la OIT un papel clave como institución internacional tripartita para establecer, dentro del diálogo social, un marco legal internacional adaptado a estas nuevas realidades.

Quienes comparten la idea de que la automatización y la digitalización han empezado ya a desbaratar las condiciones de trabajo y continuarán haciéndolo exponencialmente, proponen adaptar las normativas y regulaciones existentes, por lo general, con el fin de suavizar los cambios en curso. La transformación digital trastorna la organización del trabajo tradicional de mil maneras y en todo el mundo la flexibilidad, la adaptabilidad, pero también el modelo de negocio de una economía digital, descansan en la multiplicación de empleos no asalariados. Este proceso implica que una parte del riesgo ha sido transferida de la empresa al trabajador:

- En 2014, los *freelancers*, personas que desarrollan su actividad profesional como autoempleados representaban el 18% del sector servicios en

² “Al igual que las empresas actualmente deben ser responsables con temas como la ecología o la fabricación sostenible, en un futuro muy cercano la responsabilidad social corporativa deberá obligatoriamente incorporar la reflexión sobre si el uso que hacemos de la inteligencia artificial contribuye a construir un mundo y una sociedad mejores o no”. Fernando Cuenca, responsable de tecnologías bot de Minsait.

Holanda, el 11% en Alemania y el 7% en Francia, con un incremento del 8,6% en ese año.

- En Alemania, los y las trabajadoras económicamente dependientes se han beneficiado, desde 1974, de la misma protección que los asalariados.
- En Francia, además de haber alcanzado la cifra simbólica de un millón de autoempleados en el verano de 2015, se estima que uno de cada 10 trabajadores digitales está ya operando sin un salario, y que la tendencia se acentuará. En este país, se han creado, dentro de las leyes laborales, sistemas híbridos que combinan retribución salarial y actividad autoempleada. A cambio de no exigir el estatus de asalariado, la ley garantiza a los técnicos no asalariados varios beneficios sociales (tiempo de trabajo, períodos de descanso, vacaciones, atención sanitaria y seguridad en el trabajo).
- En Italia, los contratos de colaboración coordinada y continua han existido desde 1973. En este sistema, el colaborador proporciona un servicio a un empleador que no es su superior; y desde 2013, en proyectos cooperativos, los contratos se formulan para la realización de un proyecto específico en un plazo dado de tiempo.
- En el Reino Unido, las personas que trabajan para un dador de empleo, sin estar bajo su autoridad, se benefician de protecciones relativas al salario mínimo, el tiempo de trabajo y las vacaciones pagadas.
- En España, el estatus de trabajador autónomo existe desde 2007. Incluye una serie de beneficios comunes a todas las personas en esta situación, además de beneficios colectivos, y un sistema específico para los económicamente dependientes³.

No está en absoluto claro por qué el incremento del empleo en el sector digital debería necesariamente llegar a través de nuevas formas de trabajo desconectadas del empleo asalariado, ni por qué este último no sería compatible con una economía digital. El empleo asalariado se caracteriza:

- de un lado, por la subordinación y, en consecuencia, por una fuente externa de control sobre la tarea, que va a la par con la coordinación;
- y de otro, por la existencia de normas que reconocen a los trabajadores cierto número de derechos, la protección de su salud en primer lugar.

Ante estas realidades, en la “*escuela de la digitalización*” existen tres propuestas:

- la primera propone no regular nada, solo es necesario aplicar los conceptos regulatorios que ya tenemos, clarificados por la jurisprudencia si es preciso;
- la segunda identifica todas las nuevas realidades y tratar de ver si hay vacíos para regularlos de manera específica, a través de la legislación o la negociación colectiva;

³ En un estudio realizado por CCOO de Catalunya y la Universidad Autónoma de Barcelona, en mayo de 2018, se refleja que más de 1,1 millones de personas se benefician de la economía de plataforma en esta Comunidad Autónoma (19% de la población activa), mediante actividades vinculadas a ámbitos desregulados y en situación de vulnerabilidad.

- la tercera propone, ante realidades demasiado distintas y cambiantes, ir a unos derechos y prestaciones sociales universales a los que tenga derecho cualquier persona en situación de trabajo, independientemente de su estatus.

En el ámbito del marco de la regulación, hay que tener en cuenta las condiciones del empleo:

- En el binomio del trabajo asalariado y el autónomo, ante el cual los indicios señalan un crecimiento en éste último, será importante un marco regulatorio apropiado para estos empleos, ya que ser autónomo/a no puede ni debe significar ser precario.
- En relación con binomio del trabajo temporal, frente al indefinido, puede que ambos progresen de forma simultánea y que el temporal deba tener una adecuada tutela. Igualmente, las nuevas tecnologías incrementan exponencialmente el *outsourcing* y los procesos de subcontratación, y el rol del *freelance*, de forma que ello también requerirá de las adecuadas medidas ordenadoras.
- En el binomio del trabajo a tiempo completo y a tiempo parcial, es una tendencia el aumento de este último, tanto por la flexibilidad que otorga al trabajador como para la empresa.
- Por otro lado, cada vez es más difícil delimitar el concepto de espacio de trabajo, por lo que también hay que analizar el desempeño del trabajo presencial y del trabajo a distancia.

Efectos de la automatización de la industria⁴

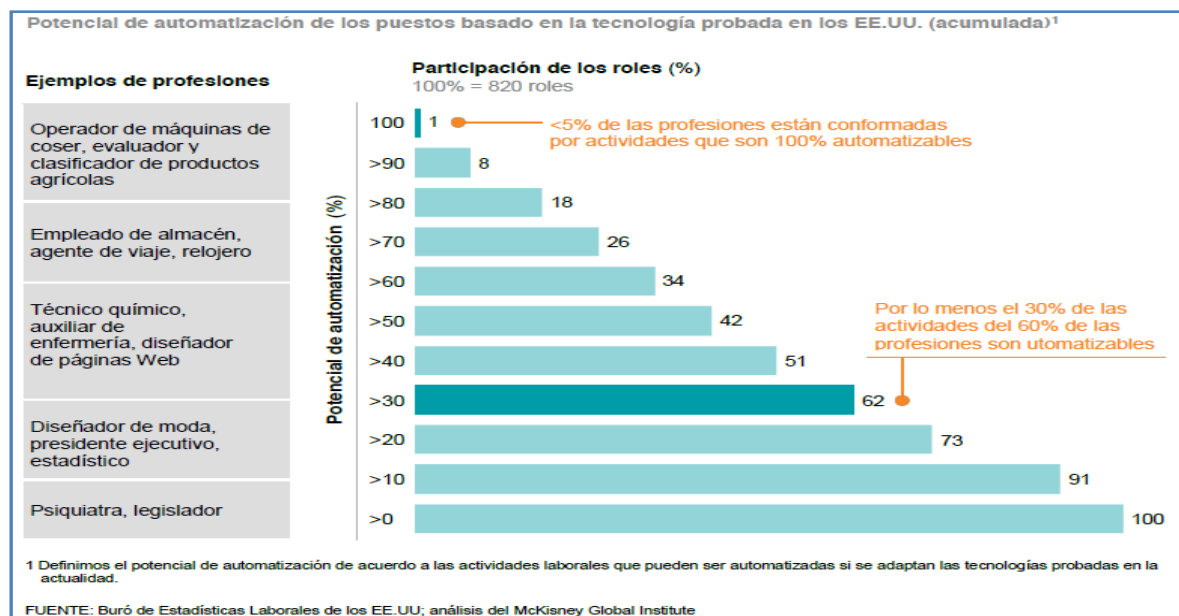
A nivel microeconómico, las empresas, en todas partes del mundo tendrán la oportunidad de conseguir beneficios y lograr ventajas competitivas gracias a las tecnologías de automatización, no solo por las reducciones de costo de mano de obra sino también de los beneficios de una mayor producción, una mejor calidad y menores tiempos muertos. A nivel macroeconómico, la automatización podría aumentar el crecimiento de la productividad a nivel mundial entre un 0,8% hasta 1,4% anualmente.

Dadas las tecnologías probadas en la actualidad muy pocas profesiones (menos del 5%) son candidatas para ser totalmente automatizadas hoy día⁵. Sin embargo, casi todas las profesiones tienen potencial para ser automatizadas parcialmente, ya que un alto porcentaje de sus actividades son susceptibles de automatizar. Se estima que cerca de la mitad de las actividades remuneradas en el mundo son automatizables (49%) con las tecnologías actuales y casi el 60% tienen, por lo menos, un 30% de actividades automatizables.

⁴ Una parte sustancial de este apartado, y sus subapartados, forman parte del trabajo de McKinsey&Company: “*El futuro que funciona: automatización, empleo y productividad*”, de enero de 2017.

⁵ Teniendo como referencia la automatización de todas las actividades que conforman una profesión dada

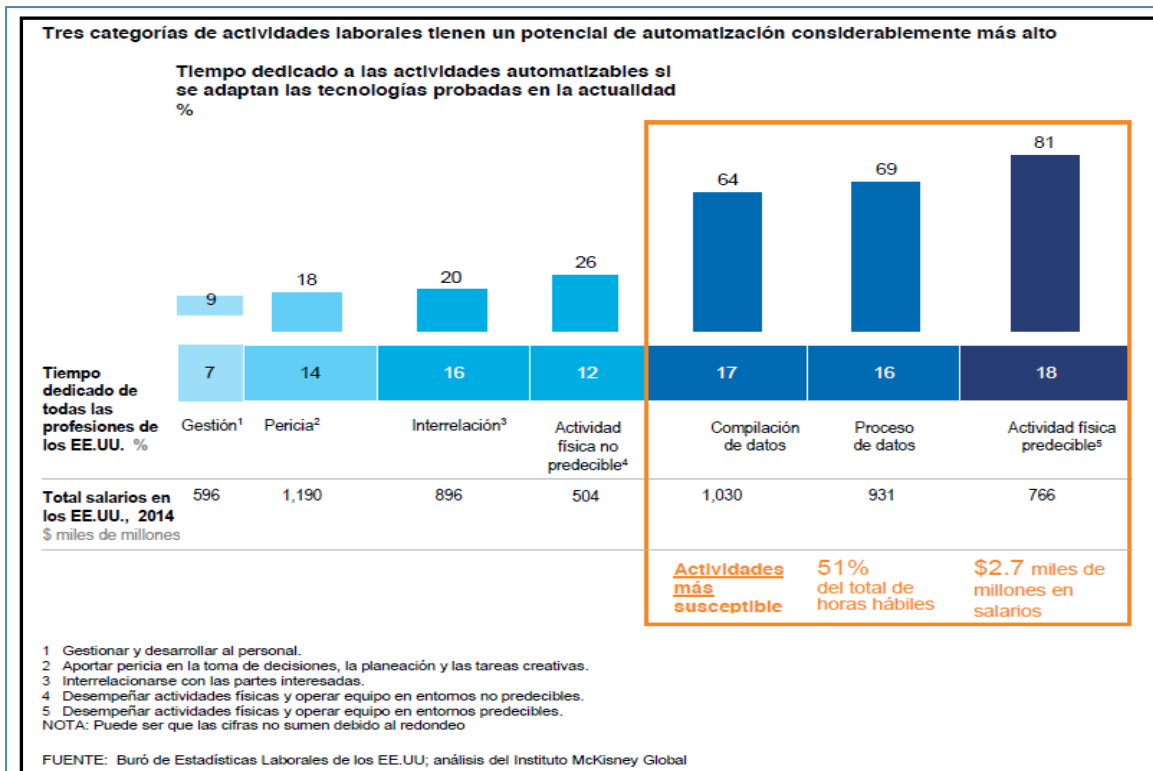
Las actividades que es probable que se automaticen pronto son las relacionadas con actividades físicas, especialmente las que prevalecen en la industria manufacturera y el comercio al por menor, así como las vinculadas con la recopilación y procesamiento de datos, las cuales existen en todos los sectores, ámbitos salariales y habilidades.



Aunque el salario y los niveles de habilidad están negativamente correlacionados con el potencial de automatización (en promedio, las profesiones con los salarios y requerimientos de habilidades más altos tienen menor potencial de automatización, lo cual refleja un cierto sesgo en las habilidades), existen muchas variaciones que lo contradicen. El 25% del trabajo es automatizable, principalmente tareas como analizar informes y datos para sustentar decisiones, revisar los informes, preparar las asignaciones del personal, etc.

Algunas formas de automatización estarán sesgadas por las habilidades, tendiendo a aumentar la productividad de los trabajadores altamente cualificados, aun si reduce la demanda de menos cualificados y de profesiones con actividades muy repetitivas. Otras automatizaciones afectarán de manera desproporcionada a los medianamente cualificados. Conforme el desarrollo tecnológico logre que las actividades, tanto de los y las trabajadoras no cualificadas como de las altamente cualificadas, sean susceptibles de automatización, estos efectos de polarización se podrían reducir.

La necesidad de habilidades sociales y emocionales precisas crecerá de forma rápida. Acompañar la adopción de tecnologías avanzadas en el lugar de trabajo, significará un aumento en la necesidad de empleos con habilidades sociales y emocionales concretas, habilidades que las máquinas están muy lejos de dominar. Si bien algunas de estas habilidades, como la empatía, son innatas, otras, como la comunicación avanzada, pueden perfeccionarse y enseñarse. El aumento de la demanda de iniciativa empresarial será el de mayor crecimiento en esta categoría. La necesidad de liderazgo y gestión de los demás también crecerá con fuerza.



Habrá un cambio en la demanda hacia capacidades cognitivas superiores, como la creatividad, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y el complejo procesamiento de la información, que crecerá hasta 2030 y que parten de bases importantes en la actualidad. Sin embargo, las actividades de trabajo que requieren solo capacidades cognitivas básicas, (alfabetización básica y la aritmética básica, competencia de ingreso de datos y procesamiento utilizadas por empleados y mecanógrafos de entrada de datos y en una serie de funciones administrativas), disminuirán a medida que avance la automatización. El declive se producirá en casi todos los sectores, a medida que las máquinas se encargan cada vez más de tareas sencillas de ingreso de datos.

La demanda de habilidades físicas y manuales ha estado disminuyendo durante los 15-20 años últimos, y esta disminución continuará según el grado en que las actividades laborales puedan automatizarse, cambiando la combinación de las habilidades físicas y manuales requeridas en las ocupaciones⁶. Sin embargo, éstas continuarán siendo la categoría más grande de habilidades (medida por el tiempo invertido).

La informática avanzada y las habilidades de programación se consideran las capacidades más importantes que se necesitan en los próximos tres años. Aunque las cognitivas y sociales y emocionales más altas también serán más demandadas, mientras que la necesidad de habilidades físicas y manuales, particularmente para las habilidades motoras más intensas y la fuerza necesaria para ocupaciones (mudanza, alimentación mecánica y empaquetado de almacén) probablemente disminuirán.

⁶ Por ejemplo, los vehículos que operan o los productos de almacenamiento y embalaje son más susceptibles a la automatización que los que ayudan a los pacientes en un hospital o algunos tipos de limpieza.

Las funciones que ya son las más automatizadas están experimentando los mayores desajustes. Estas funciones incluyen análisis de datos; tecnologías de la información, dispositivos móviles y diseño web; e investigación y desarrollo. Este hallazgo es cierto en casi todos los sectores, con la notable excepción de la fabricación, en la que se espera que los desajustes de habilidades sean mayores en las operaciones de producción y fabricación.

Si analizamos los cambios de capacidades con más detalle en cinco sectores, apreciamos:

- Banca y Seguros. Los servicios financieros han estado a la vanguardia de la adopción digital y es probable que el sector bancario y de seguros experimente un cambio significativo en la demanda de capacidades hasta 2030. El sector de servicios financieros contiene una gama de usos potenciales para la inteligencia artificial, especialmente al pronosticar riesgos y personalizar la comercialización de productos a clientes. Los expertos en tecnología y otros profesionales crecerá, al igual que la cantidad de ocupaciones que requerirán interacción y gestión del cliente. Este aumento impulsará un fuerte crecimiento en la demanda de habilidades sociales y emocionales.
- Energía y minería. Se espera que disminuya la demanda de habilidades físicas y manuales, junto con las capacidades cognitivas básicas, mientras que la demanda de capacidades cognitivas, sociales y emocionales, y tecnológicas más elevadas debería crecer.
- Cuidado de la salud. La demanda de proveedores de atención al paciente, como las enfermeras, continuará creciendo, mientras que la demanda de personal de apoyo a la oficina disminuirá, debido a la automatización de las tareas relacionadas con el mantenimiento de registros y la administración. La demanda de capacidades avanzadas de tecnologías de la información (TI), capacidades digitales básicas, espíritu empresarial y adaptabilidad verá el mayor crecimiento acumulativo de dos dígitos. La atención médica es el único sector en el que la necesidad de habilidades físicas y manuales crecerá en los años previos a 2030. Esta variación refleja las habilidades motoras intensas y la fuerza necesaria para ocupaciones tales como cuidado de ancianos y fisioterapia y las habilidades motoras más finas, requeridas por enfermeras tituladas.
- Fabricación. La próxima ola de automatización e inteligencia artificial en la fabricación interrumpirá las funciones de producción en las fábricas, a través de mejores análisis y una mayor colaboración humano-máquina. También tendrá un impacto en el desarrollo de productos y en marketing y ventas. Se espera que crezca el número de profesionales como representantes de ventas, ingeniería, gerentes y puestos ejecutivos. Esto conducirá a un crecimiento en la necesidad de habilidades sociales y emocionales, especialmente la comunicación y negociación avanzadas, liderazgo, gestión y adaptabilidad.
- Comercio al por menor. Las máquinas de auto-pago reemplazan a los cajeros, los estantes para reabastecimiento por robots ... El aprendizaje automático mejora la predicción de la demanda de los clientes y los

sensores ayudan a la administración del inventario. Los trabajos que permanecen tienden a concentrarse en el servicio al cliente, la administración y la implementación y mantenimiento de la tecnología. El crecimiento será fuerte en la demanda de habilidades interpersonales, creatividad y empatía.

Efectos de la automatización en países y sectores

La automatización representa una oportunidad substancial para apoyar el crecimiento de la economía mundial. Tiene el potencial de contribuir de manera significativa al crecimiento necesario para lograr las aspiraciones de PIB per cápita de todos los países, en un momento en el que los aspectos demográficos ponen esas aspiraciones en duda. De hecho, para que este crecimiento ocurra, más que tener un excedente masivo de mano de obra, se necesita que todo mundo siga trabajando (al lado de los robots).

Aún con las tasas de crecimiento de productividad más altas de la historia, el crecimiento económico podría reducirse a la mitad. El crecimiento en productividad, habilitado por la automatización, puede garantizar una prosperidad continua en las naciones cuya población está envejeciendo y brindar un impulso adicional a las de rápido crecimiento. La automatización por sí misma no será suficiente para lograr las aspiraciones de crecimiento económico de largo plazo en todo el mundo. Para ello, se requieren medidas adicionales que den un impulso a la productividad, incluyendo revisar los procesos de negocios o desarrollar nuevos productos y servicios.

La automatización tendrá efectos en todas partes y sectores. El grado de potencial varía considerablemente entre sectores y países. Aunque la automatización es un fenómeno global, cuatro economías (China, India, Japón y EEUU) representan un poco más de la mitad del total de salarios y casi dos tercios del número de empleados con actividades que son automatizables si se adaptan las tecnologías actuales. Dentro de los países, el potencial de automatización se verá afectado por las peculiaridades de cada sector y de actividades dentro de los sectores.

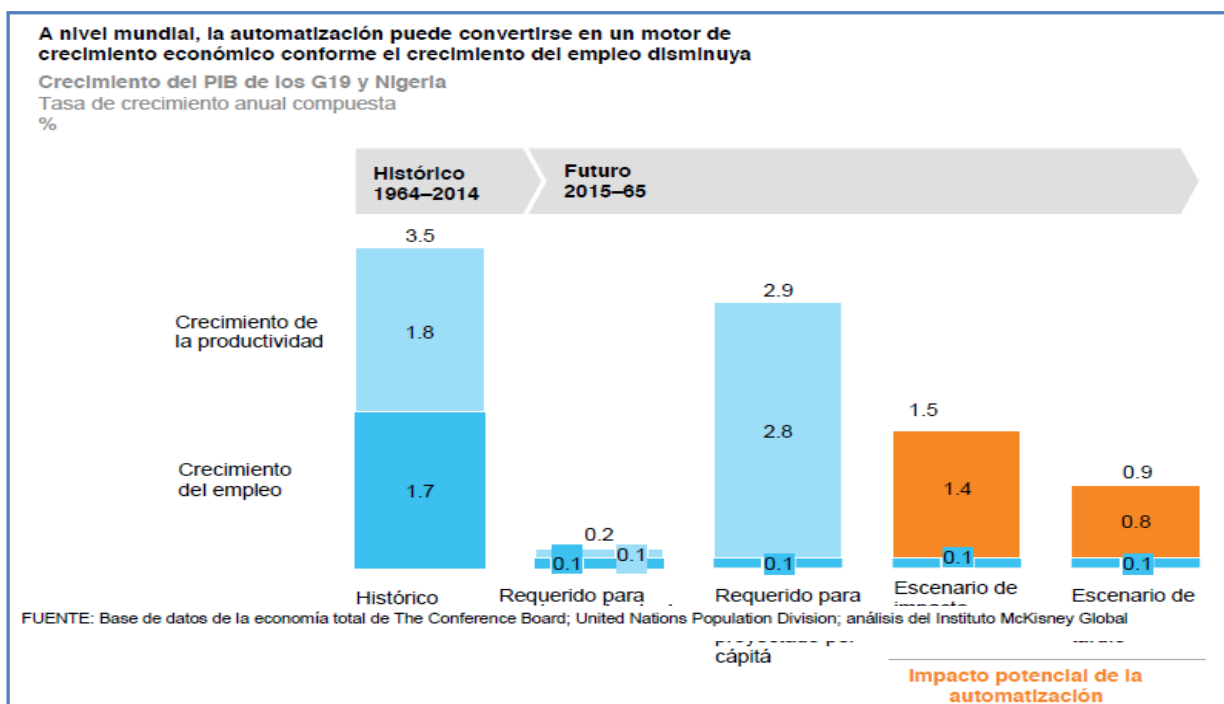
China e India, en su conjunto, representan el mayor potencial de empleos automatizables debido al tamaño relativo de sus fuerzas laborales, con más de 700 millones de empleos equivalente a tiempo completo. El potencial también es alto en Europa, donde 54 millones de empleados o 1,7 billones de dólares en salarios, están vinculados a actividades automatizables en las cinco economías más importantes (Francia, Alemania, Italia, España y el R. Unido).

La automatización puede impulsar la productividad y ayudar a cerrar la brecha del crecimiento económico en las 20 economías más grandes en el mediano plazo, para el 2030. Su impacto potencial en tres grupos de economías será, dependiendo de sus tendencias demográficas y aspiraciones de crecimiento, el siguiente:

- Las economías avanzadas, que incluyen a Australia, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Corea del Sur, el Reino Unido y los EEUU, encaran una fuerza de trabajo que está envejeciendo o una más inmediata disminución del crecimiento de la población en edad de trabajar (Alemania,

Italia y Japón) que los demás. La automatización puede brindar el impulso a la productividad que requieren para lograr las proyecciones de crecimiento económico que, de otra forma, se les dificultaría obtener sin otros aceleradores importantes para el crecimiento en productividad. Estas naciones por tanto tienen un alto interés en adoptar la automatización rápidamente.

- Las economías emergentes con poblaciones envejeciendo de forma acelerada (Argentina, Brasil, China y Rusia), que encaran brechas en el crecimiento económico como resultado de una disminución en el aumento de su población. Para estos países la automatización puede aportar la inyección a la productividad que requieren, solo para mantener el PIB per cápita actual. Para lograr una trayectoria de crecimiento más rápida que sea proporcional a sus aspiraciones de desarrollo, estas naciones necesitarían complementar la automatización con fuentes de productividad adicionales, tales como las transformaciones de procesos y se beneficiarían si adoptan la automatización más rápidamente.
- Las economías emergentes con poblaciones más joven (India, Indonesia, México, Nigeria, Arabia Saudita, Sudáfrica y Turquía), donde el crecimiento continuo de la población en edad de trabajar puede ayudar a mantener el PIB per cápita actual. Sin embargo, dadas sus aspiraciones de crecimiento, la automatización en conjunto con medidas adicionales que aumenten la productividad, serán necesarias para sostener su desarrollo económico.



Los avances en automatización y su potencial impacto en las economías nacionales pudieran ir en contra de algunos modelos de desarrollo prevalecientes y desafiar las ideas sobre la globalización. Los países que experimentan disminuciones o estancamientos en población podrán mantener sus estándares de vida aun si su fuerza laboral disminuye. En cambio, los países con altas tasas de nacimiento y un crecimiento significativo de la población en edad de trabajar

tendrán que preocuparse más para generar nuevos empleos en una era de automatización. Es más, la mano de obra de bajo costo puede perder parte de su ventaja como una herramienta esencial de desarrollo para las economías emergentes, conforme la automatización haga bajar el costo de la manufactura a nivel mundial.

Existe una distancia entre los países de cerca de 15 puntos porcentuales. Dos factores explican esta diferencia:

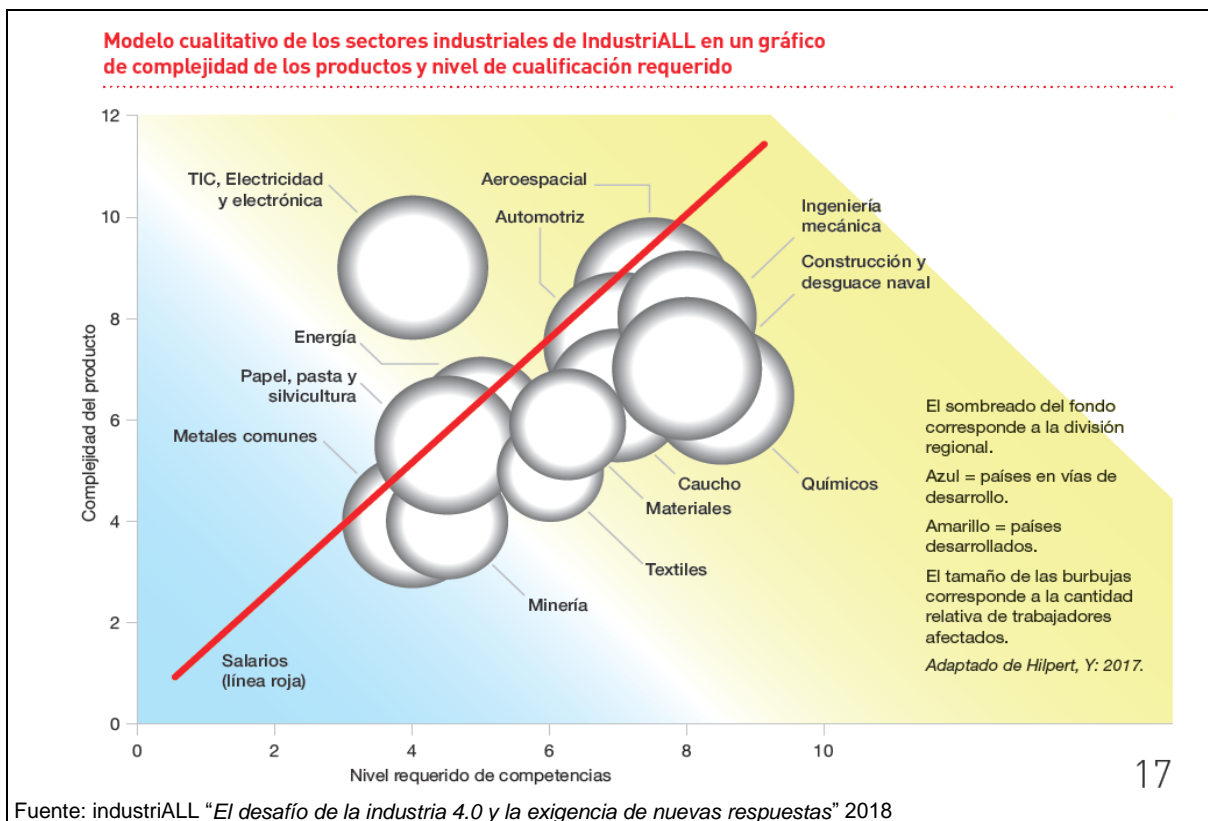
1. La conformación sectorial de cada economía, es decir, la proporción de la economía nacional de los sectores como la manufactura, la hostelería y los servicios alimentarios, los cuales tienen un potencial de automatización relativamente alto en comparación con la proporción que existe en sectores con un menor potencial de automatización, como es la educación.
2. La conformación profesional de los sectores en los diferentes países. En qué medida los y las trabajadoras de estos sectores están en cargos con un alto potencial de automatización, tales como la manufactura y los que están en cargos con menor potencial como la gerencia y administración.

Respecto a los efectos en los sectores vinculados a la actividad industria, en el marco de *industriALL*⁷ y, por tanto, de CCOO de Industria, identifica los posibles desarrollos de la digitalización en el marco del desarrollo de la Industria 4.0 -basado en los sistemas ciberfísicos o inteligencia artificial-, en los sectores afectados por estas organizaciones. Condicionados por variables tecnologías, la organización de la producción, las relaciones laborales y la propia sociedad, retroalimentado de interacción entre hiperconectividad e hiperinformación.

- Metal. No experimentarán, en el corto plazo, una gran transformación. Se exige una combinación de competencias e intensidad de trabajo altas que no es fácil de automatizar, incluso mediante la robótica avanzada.
- Minería. Con perspectivas de una mayor digitalización industrial, pero con dificultades.
- Textil y cuero. Ya utilizan maquinaria de alta tecnología, pero podrían estar aún más digitalizados. Los robots ya desempeñan tareas de operadores máquinas.
- Aeroespacial. ya es bastante alta, pero se incrementará aún más a través de la robótica inteligente durante el montaje.
- Montaje de automóviles. Sector que incluye la mayor parte de los robots de todas las actividades. Pero es más probable que se invierta en digitalizar las fábricas paulatinamente, más que renovarse completamente con tecnologías inteligentes.

⁷ *IndustriALL* Global Union representa a 50 millones de trabajadores del sector minero, energético e industrial en 140 países, La nueva organización, fundada el 19 de junio de 2012, agrupa a filiales de las antiguas federaciones sindicales internacionales: la Federación Internacional de Trabajadores de las Industrias Metalúrgicas (FITIM), la Federación Internacional de Sindicatos de la Química, Energía, Minas e Industrias Diversas (ICEM) y la Federación Internacional de Trabajadores del Textil Vestuario y Cuero (ITGLWF).

- Componentes para la automoción. Es probable utilizar más sistemas de asistencia⁸, mientras que en el área logística serán las tecnologías de vehículos autónomos.
- Químicos, farmacéuticos, papeleros y del caucho. Se espera un aumento de fabricación asistida por computadora y avance en digitalización.
- Construcción naval y desguace de buques. A largo plazo, se espera que los robots grandes y sofisticados hagan una gran parte del proceso.



Fuente: industriALL "El desafío de la industria 4.0 y la exigencia de nuevas respuestas" 2018

- Sector de los materiales. Se verán mucho más afectados por la digitalización.
- Energético. El suministro eléctrico con rápida transformación en su industria con respecto a la distribución. El gas y petróleo tendrán tasas de disrupción digital.
- TIC, electricidad y electrónica. Puede experimentar un crecimiento significativo ya que es el proveedor de muchas de las tecnologías que serán demandadas por los otros sectores. No ha dedicado grandes esfuerzos a digitalizar la producción TIC a escala comercial, al menos en la etapa de montaje del producto, aunque fabricación chips y componentes electrónicos está digitalizada.

⁸ Los sistemas de asistencia corresponden el nivel menos sofisticado de digitalización en las fábricas. Estos sistemas, asistidos por ordenadores, son principalmente utilizados en el montaje de productos donde los trabajadores son guiados paso a paso en el cumplimiento de sus tareas. Algunos pronósticos vaticinan que la productividad, y por ende los beneficios económicos obtenidos, aumentarán significativamente por el uso de estas tecnologías mientras que la mano de obra disminuirá hasta un 25% de forma simultánea.

- Ingeniería mecánica. Será uno de los más afectados por la digitalización de la producción. Aumentará a demanda de ingeniería mecánica de alta tecnología.
- Trabajadores no manuales. Los sistemas de inteligencia artificial llegarán a tener un impacto significativo en estos empleos, vinculados a tareas de administración. Soporte técnico, análisis e ingeniería están sujetos a ser sustituidos por ordenadores y por sistemas de inteligencia artificial.

Respuestas a los efectos de la automatización en el empleo y en las condiciones de trabajo

Aunque los efectos de la automatización pueden ser lentos a nivel macro, dentro de la totalidad de los sectores o de las economías, pueden ser rápidos a nivel micro, tanto para empleos cuyas actividades se automaticen como para una compañía cuya industria se vea desestabilizada debido a competidores que usen la automatización.

La mayor parte del debate actual, acerca de la automatización, se ha enfocado en el potencial desempleo masivo, partiendo de un excedente de mano de obra. La economía mundial necesitará toda la mano de obra, además de los robots, para superar las tendencias demográficas de envejecimiento, tanto en las economías desarrolladas como en las emergentes. En otras palabras, es mucho menos probable que exista un excedente de mano de obra que un déficit, a menos que la automatización se aplique de forma extensa.

Sin embargo, la naturaleza del trabajo cambiará. Conforme los procesos se transformen por la automatización de las actividades individuales, las personas realizarán actividades complementarias al trabajo de las máquinas (y viceversa).

Para las empresas, los beneficios de la automatización en el desempeño son claros, pero la situación es más complicada para los gobiernos. Ellos deben aprovechar la oportunidad para que la economía se beneficie del potencial de crecimiento de la productividad e implementar las políticas que estimulen la inversión y los incentivos de mercado para fomentar el progreso y la innovación. Al mismo tiempo, deben lograr que las políticas evolucionen o que existan ayudas a los trabajadores e instituciones a adaptarse al impacto en el empleo.

Lo más probable es que esto incluya reconsiderar la educación y la formación permanente, transferencias sociales y redes de seguridad, así como apoyo en la transición para quienes sean desplazados. Y los individuos, en el lugar de trabajo, necesitarán interactuar más ampliamente con las máquinas, como parte de sus actividades diarias, y adquirir nuevas habilidades que se requerirán en la nueva era de automatización.

Algunos robots, usados actualmente en la manufactura, son mucho más adaptables y pueden ser “*entrenados*” por el personal de primera línea, para realizar tareas que antes se pensaba demasiado difíciles para las máquinas. Ahora están empezando a encargarse de actividades de servicio (cocinar hamburguesas

o despachar los medicamentos en las farmacias de los hospitales). Mientras que la inteligencia artificial está dando pasos agigantados⁹.

Cómo la tecnología puede afectar el empleo: diferentes estimaciones	
Organisation	Estimations
Universidad de Oxford	47 % de los trabajadores en Estados Unidos tienen alto riesgo de que sus empleos sean reemplazados por la automatización
PricewaterhouseCoopers	38 % de los empleos en EE. UU., 30 % de los empleos en Reino Unido, 21 % en Japón y 35 % en Alemania están en riesgo debido a la automatización
OIT (Chang y Huynh)	ASEAN-5: 56 % de los empleos corren riesgo de automatización en los próximos 20 años
McKinsey	Al menos el 30 % de tareas del 60 % de todas las ocupaciones son técnicamente automatizables
OCDE	Promedio de la OCDE: el 9 % de los empleos están en alto riesgo. Bajo riesgo de automatización total pero una gran parte de las tareas (entre el 50 % y 70 %) pueden ser automatizables
Roland Berger	Europa Occidental: 8,3 millones de empleos perdidos en la industria frente a 10 millones de empleos creados en el área de servicios para 2035
Banco Mundial	Dos tercios de todos los trabajos en los países en vías de desarrollo pueden llegar a ser automatizados

Fuente: Deborah Greenfield. Subdirectora General de Políticas. Organización Internacional del Trabajo. 26 de octubre de 2017, Ginebra

Los gobiernos, a nivel mundial, tienen un fuerte incentivo para fomentar y habilitar la rápida adopción de las tecnologías de automatización y conseguir el impulso de la productividad, lo que es necesario para apoyar las metas de crecimiento económico. Al mismo tiempo, necesitan pensar cuidadosamente cómo apoyar al gran número de empleos que pudieran ser desplazados, dado que los beneficios de la automatización dependen de que las personas sigan trabajando.

A menudo, los gobiernos no son expertos en anticipar los tipos de empleos que se pueden crear o las nuevas industrias que se pudieran desarrollar. Sin embargo, pueden iniciar y promover el diálogo sobre qué trabajos requerirán personal y sobre los desafíos sociales que necesitarán mayor atención y esfuerzo en el marco del mantenimiento del Estado de Bienestar.

Los gobiernos también pueden tratar de fomentar nuevas formas de responsabilidad empresarial, habilitadas por la tecnología, e intervenir para ayudar a trabajadores y trabajadoras a desarrollar las habilidades más adecuadas para la era de la automatización. Por ejemplo, muchas economías ya están encarando la escasez de científicos de datos (data scientists) y de traductores de negocios.

Los gobiernos puedan trabajar con el sector privado para tomar medidas que garanticen que se cubran esas brechas, por ejemplo, estableciendo nuevas

⁹ En una prueba reciente, los ordenadores superaron a las personas ya que pudieron leer los labios con un 95% de precisión, mientras que los lectores de labios profesionales lograron un 52%.

posibilidades de educación y formación. Las políticas de formación y de mejora de habilidades serán importantes para apoyar a trabajadores y trabajadoras para que se cambien a nuevos puestos y realicen nuevas actividades.

Uno de los desafíos de la nueva era será garantizar que los salarios sean lo suficientemente altos para los nuevos tipos de empleo que se generarán, evitando que continúe la erosión de la contribución de los salarios al PIB, que ha caído fuertemente desde la década de 1970. Si la automatización da como resultado una mayor presión sobre los salarios, se deben de considerar y probar ideas como los créditos por ingresos del trabajo, la renta básica universal, las transferencias condicionadas, semanas laborales más cortas y las redes de seguridad social. Conforme el trabajo evolucione a un ritmo acelerado entre los sectores, ubicaciones, actividades y requerimientos de habilidades, muchos empleos pueden necesitar ayuda para ajustarse a la nueva era.

Una integración más estrecha con la tecnología dejará más tiempo libre a los y las trabajadoras (incluyendo a la dirección) para enfocarse en actividades donde aporten habilidades que las máquinas todavía no pueden realizar. Esto podría hacer más complejo el trabajo, más difícil de organizar y los gerentes tendrían que dedicar más tiempo a dar formación. Conforme las personas toman decisiones sobre su educación y carrera, será importante hacerlas conscientes de los factores que impulsan la automatización en algunos sectores en particular, para que identifiquen cuáles habilidades serán útiles que adquieran desde la perspectiva del mercado laboral y cuáles serán un complemento de las actividades que probablemente sean automatizadas.

Existirá una gran demanda por trabajadores altamente cualificados que trabajen de cerca con la tecnología y que puedan aprovechar las nuevas oportunidades de trabajo independiente, conforme el panorama corporativo cambie y el trabajo por proyecto sea subcontratado por las empresas. Los trabajadores medianamente cualificados, cuyas actividades tengan el más alto potencial de automatización (actividades físicas predecibles, recopilación y análisis de datos). pueden buscar oportunidades formativas para prepararse para el cambio y dedicarse a actividades que sean un complemento de las actividades que las máquinas empezarán a realizar. Los trabajadores no cualificados, que trabajen con tecnología, podrán lograr mejores resultados y más alta productividad, pero es probable que sus salarios se sientan presionados, dada la mayor oferta de trabajadores que realicen actividades similares.

Los sistemas educativos necesitarán evolucionar considerando los cambios en el lugar de trabajo. El Gobierno tendrá que adecuar el sistema formativo para mejorar las habilidades básicas en los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) y para dar un nuevo énfasis a la creatividad, así como al pensamiento crítico y sistémico. Una serie de instituciones de educación superior y otros expertos han pedido que las universidades, institutos y otros educadores desempeñen un papel más activo para satisfacer las necesidades del mercado laboral, incluso mediante el aumento de la ciencia de los datos y otras cuestiones importantes como los cursos tecnológicos.

Las asociaciones empresariales y los sindicatos han desempeñado tradicionalmente un papel central en los esfuerzos de formación en varios países europeos¹⁰. Los responsables políticos deberán aclarar las funciones de las personas, las empresas y las agencias estatales de colocación¹¹.

Por último, la automatización creará la oportunidad de que las personas usen las capacidades inherentes a los humanos y que a las máquinas les cuesta mucho trabajo emular: el pensamiento lógico, la solución de problemas, las competencias sociales-emocionales, aportar pericia, formar, desarrollar a otros y la creatividad. Por ahora, la expectativa del mundo laboral es que los hombres y las mujeres asuman tareas repetitivas que no requieren de estas competencias inherentes. Conforme las máquinas realicen cada vez más las actividades predecibles del trabajo, estas capacidades serán más valiosas. La automatización podría hacernos más humanos.

El sector público, las empresas y las organizaciones sindicales no deben esperar para actuar: *ya existen medidas para prepararse hoy mismo para que la economía mundial pueda recoger las oportunidades que la automatización ofrece.*

Cambios en la organización empresarial

La automatización no sucederá de la noche a la mañana y existen cinco factores que influirán en el ritmo y alcance de su adopción:

1. La viabilidad técnica, dado que es necesario inventar, integrar y adaptar la tecnología a las soluciones que automaticen actividades específicas. La implementación en el lugar de trabajo solo puede iniciar cuando las máquinas hayan alcanzado el nivel de desempeño requerido en las competencias necesarias para realizar algunas actividades en particular.
2. El costo de desarrollar e implementar las soluciones. El desarrollo y diseño de las tecnologías de automatización requieren capital. Las soluciones de hardware van desde computadoras estándar hasta hardware diseñado específicamente para aplicaciones tales como los robots con brazos y otras partes móviles que requieren destreza. Las cámaras y sensores se requieren para cualquier actividad que necesite competencias de percepción sensorial, mientras que la movilidad requiere ruedas u otro tipo de hardware que habilite a las máquinas para moverse. Hasta las soluciones “virtuales” que están basadas en software, que requieren inversiones reales en diseño para crearlas.

Para su implementación, el hardware exige un considerable gasto de capital y, por lo tanto, la automatización tiene altos costos iniciales comparados, frente a los salarios. Las soluciones de software, al contrario,

¹⁰ En Suecia, los consejos de seguridad laboral, financiados por empresas y sindicatos, capacitan a personas que quedan desempleadas. Brindan apoyo financiero temporal, servicios de transición y capacitación para ayudar a los desempleados a encontrar rápidamente nuevos empleos.

¹¹ Varios países europeos, incluida Alemania, han cambiado la forma en que operan sus agencias de empleo nacionales, modificando la política de empleo público de “pasiva” (compensación por desempleo) a “activa”, donde las agencias de empleo se convierten en centros de trabajo que administran y facilitan el reciclaje de desempleados.

tienden hacia un costo marginal mínimo, el cual las hace menos caras que los salarios y por tanto suelen ser adoptadas rápidamente. Con el paso del tiempo, tanto los costos del hardware como del software, disminuirán por lo que se volverán competitivos frente a la mano de obra humana para un creciente número de actividades.

3. Las dinámicas del mercado laboral incluyen la oferta, la demanda y el costo de mano de obra, como una alternativa a la automatización. Los efectos de la automatización pueden interactuar con las habilidades y suministro del mercado laboral. Por ejemplo, si los y las trabajadoras de ingresos medios (empleados y producción) son desplazados, debido a la automatización de la recogida y procesamiento de datos, y de las actividades físicas predecibles, tendrían que realizar trabajos de menor salario, lo cual aumentaría la oferta y, potencialmente, presionaría los salarios a la baja. Alternativamente, podrían tomarse un tiempo para formarse para otros puestos de mayor habilidad, demorando su reentrada a la fuerza laboral y, por tanto, reduciendo temporalmente la oferta de empleos.
4. Los beneficios económicos, dentro de los que se incluyen a la mecanización, son una mayor producción y productividad; mejor calidad y mayor seguridad; así como ahorros en costos de mano de obra. Lo cual, a veces, supera los beneficios de sustituir la mano de obra. Las tecnologías de la automatización pueden brindar considerables beneficios para las compañías, más allá de la sustitución de mano de obra¹².
5. Por último, la reputación y aceptación social pueden afectar la adopción de medidas y decisiones.

Estos cambios requerirán procesos comerciales rediseñados y un nuevo enfoque en *“el talento que tienes y el talento que necesitas”*. La composición de trabajos y habilidades cambiará. Algunos trabajos se reducirán después de la automatización, mientras que otros se expandirán. Las organizaciones empresariales cambiarán en cinco áreas clave: *mentalidad, configuración organizacional, asignación de actividades laborales, composición de la fuerza de trabajo y comprensión y funciones de Csuite (altos ejecutivos), y recursos humanos*.

La introducción de formas de trabajo más ágiles será un cambio organizacional de alta prioridad, así como la colaboración interfuncional, como claves para el futuro. Las organizaciones ágiles están diseñadas para facilitar la estabilidad y el dinamismo de la actividad empresarial.

El trabajo de desagregación y reconstrucción aumenta la eficiencia de la empresa y también puede crear un nuevo grupo de empleos, de *“cuello nuevo”*, vinculado a cualificaciones intermedias¹³. Los y las trabajadoras independientes, y otros

¹² Por ejemplo: los beneficios de una mayor producción y de menores costos de mantenimiento general por automatizar el cuarto de control de una instalación de petróleo y gas, eclipsan aquellos asociados con menores costos de mano de obra en el cuarto de control. La conducción automatizada de automóviles y camiones puede, no solo, reducir los costos de mano de obra asociados a los choferes sino también mejorar la seguridad (la gran mayoría de los accidentes son el resultado de errores de los choferes y la eficiencia de combustible).

¹³ Por ejemplo, las enfermeras y los asistentes médicos ahora realizan algunas de las tareas que los médicos de atención primaria realizaron alguna vez, como la administración de vacunas y el

contratistas, trabajarán más. Supone un cambio que impulsará la emergente economía de "concierto" o "intercambio".

El mayor uso de varios tipos de trabajadores autónomos y temporales es uno de los principales cambios organizativos previstos. Las empresas elegirán entre cinco tipos de acciones principales a medida que construyen su fuerza de trabajo futura:

- **Formando:** a través de elevar la capacidad de los empleados actuales, enseñándoles habilidades nuevas o cualitativamente diferentes y contratando empleados de nivel inicial, con el objetivo de capacitarlos en las nuevas competencias necesarias. Una opción clave para las empresas será: *si seguir una capacitación usando recursos internos y programas adaptados a la empresa o asociarse con una institución educativa que proporcione oportunidades de aprendizaje externo para los empleados*. Las empresas planean centrar los esfuerzos de reentrenamiento en las capacidades que se consideran de importancia estratégica para la empresa, tales como capacidades y programación de TI avanzada, habilidades avanzadas de alfabetización, pensamiento crítico y resolución de problemas. Es más probable que contraten desde fuera de la compañía para habilidades menos complejas.
- **Redistribuyendo:** a los trabajadores con habilidades específicas para hacer un mejor uso de la capacidad ya disponible. Pueden hacerlo desglosando las tareas dentro de un trabajo y luego volviéndolas a formar de diferentes maneras, trasladando partes de la fuerza de trabajo a otras tareas que son de mayor importancia o a otras entidades, o rediseñando procesos de trabajo.
- **Contratando:** personas o equipos completos con los conjuntos de habilidades requeridas es otra opción, aunque el suministro de talento en el mercado podría ser insuficiente para que todas las empresas sigan esta estrategia. El costo total de la contratación puede ser menor que algunas de las otras opciones, incluido el reciclaje, según las habilidades necesarias. Para tener éxito en la contratación de talentos clave, las empresas deben ofrecer una cultura atractiva y beneficios, así como considerar la contratación de fuentes no tradicionales. Las nuevas herramientas digitales pueden mejorar enormemente la capacidad de obtener, evaluar y reclutar nuevos talentos.
- **Subcontratando:** mediante la implementación de capacidades traídas desde fuera de la organización; por ejemplo, pueden usar contratistas, trabajadores independientes y temporales de las agencias de personal. La subcontratación permite a las empresas adquirir rápidamente las habilidades que necesitan (si tal talento está disponible). Sus desventajas incluyen la pérdida potencial de conocimiento de propiedad y propiedad intelectual, así como un ajuste deficiente con la cultura de la empresa. Las empresas planean usar contratos para completar roles principalmente no básicos o de baja destreza en lugar de usarlos para encontrar talentos de alta destreza.

examen de pacientes con enfermedades de rutina. Al mismo tiempo, según International Data Corporation (IDC): "En los próximos cinco años, las áreas que mayor crecimiento de ingresos experimentarán serán las de seguridad pública, investigación farmacéutica, diagnóstico médico y logística".

- Despidiendo: particularmente en aquellas industrias que no están creciendo muy rápidamente y en las que la automatización puede sustituir a la mano de obra de una manera significativa. A menudo, esta estrategia se puede lograr mediante la reducción o congelación de nuevas contrataciones, al tiempo que permite continuar el desgaste y la jubilación normales o al reducir las horas de trabajo de algunos empleados. La reducción de empleo puede ser una oportunidad para acelerar las transformaciones de la fuerza de trabajo, con ahorros de costos potencialmente significativos. Sin embargo, el riesgo es una pérdida potencial de conocimiento de la compañía, cultura y operacional. Los despidos también pueden disminuir la productividad y la satisfacción de los empleados, y pueden ser difíciles y costosos de llevar a cabo. Las empresas reconocen tener una importante responsabilidad para ayudar a personas despedidas a aprender nuevas habilidades o encontrar nuevos trabajos.

La regulación digital en el marco europeo

Ningún país europeo es capaz de aprovechar por sí solo todas las oportunidades que ofrece la era digital, por lo que la digitalización de la industria requiere una estrategia común para la UE y los Estados miembros, con el objetivo de reforzar la base industrial europea, atraer nuevas inversiones y recuperar las inversiones y los puestos de trabajo.

Los cambios que transformarán el mundo del trabajo -ya estamos viviendo algunos indicios de esta transformación- requieren la implicación de los Estados, las instituciones internacionales y entidades supranacionales como la Unión Europea (UE) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las asociaciones empresariales y las organizaciones sindicales, no para impedir el avance o el desarrollo de la tecnología, sino para evitar o minimizar sus negativas consecuencias sobre el empleo y la sociedad.

En la actualidad, no se puede prever el conjunto de oportunidades y desafíos que generará la economía digital. Por este motivo, desde la UE se subraya que la digitalización y sus efectos deben ser una prioridad a nivel europeo, así como para todos los Estados miembros, constituyendo un objetivo primordial del diálogo social:

- siguiendo el desarrollo, las tendencias, las amenazas y las oportunidades de la digitalización y su impacto en las relaciones laborales, las condiciones de trabajo y el diálogo social;
- reforzando la eficacia y pertinencia del diálogo social en la evolución del mundo del trabajo, a través de los medios adecuados como el intercambio de información, la realización de estudios prospectivos, el intercambio de buenas prácticas y un marco jurídico y no jurídico adecuado.

El diálogo social debe concentrarse en esos cambios que modifican profundamente la naturaleza y la organización del trabajo, atendiendo especialmente al cuestionamiento de la representación sindical y del derecho a la negociación colectiva. Las cuestiones relativas al empleo, las transiciones profesionales, la

formación a lo largo de toda la vida, en particular la instrucción, la protección social y la perennidad de su financiación, así como la seguridad de la renta, figuran entre los principales temas del diálogo social en la era de la digitalización.

La UE, sus empresas y sociedades necesitan reforzarse en dos grandes áreas: la reformulación de los grandes desequilibrios en los que se ha sustentado el Estado del Bienestar; y la adaptación de un marco regulatorio laboral. Hay que tener en cuenta que las TIC han producido un evidente “*envejecimiento*” de la legislación laboral, lo que se acrecentará con la hiperconectividad, la prestación de servicios en remoto, el concepto de tiempo de trabajo, impactando en derechos y obligaciones no cuestionados hasta ahora¹⁴.

En materia de formación profesional, corresponde a los interlocutores sociales anticipar esa evolución para adaptar las competencias de los y las trabajadoras a las nuevas profesiones, estableciendo como las competencias digitales prioritarias la formación a lo largo de toda la vida y la adaptación de su contenido. En materia de protección social, el funcionamiento de los sistemas de seguridad social debe examinarse y, llegado el caso, adaptarse, puesto que se ha elaborado para carreras salariales continuas que están dejando de ser la norma¹⁵.

El impacto de la digitalización en los métodos de trabajo, tales como el rápido aumento del trabajo a distancia en numerosos sectores, es un fenómeno en rápido crecimiento. Según un estudio reciente de Eurofound, en la EU-28, aproximadamente un 17% de trabajadores por cuenta ajena, como media, son teletrabajadores o trabajadores móviles en tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Si las TIC y la digitalización ofrecen oportunidades de autonomía en la gestión del tiempo y de los lugares de trabajo para algunos empleos (ya que su evaluación se basa más en el resultado que en las horas de presencia), para otros, las tecnologías de la información y comunicación imponen una mayor vigilancia y control de su trabajo. Un diálogo 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 el derecho a la desconexión introducido recientemente en Francia.

La Comisión ha presentado una propuesta de Directiva sobre el equilibrio entre vida profesional y vida privada de los padres y cuidadores en el marco del paquete de medidas que acompañan el pilar europeo de los derechos sociales¹⁶.

Es fundamental la confianza de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, así como su contribución, a todos los niveles e instancias pertinentes, tanto a nivel local como en el de los consejos de supervisión y administración. Su participación

¹⁴ Proyecto Technos. “*Robótica y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales*” Cuatrecasas 2018.

¹⁵ En diez años, el número de europeos que trabajan a tiempo parcial aumentó en 11 millones (en la actualidad son 44 millones) y el número de trabajadores con contrato temporal aumentó en más de 3 millones (lo que representa un total de 22 millones).

¹⁶ Comunicación de la Comisión Europea “*Una iniciativa para promover la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores*”, abril de 2017, y Dictamen del CESE en curso de elaboración.

en la anticipación de la evolución, la gestión y las decisiones sobre estos cambios, es fundamental para abordar los efectos de las transformaciones digitales y crear un espíritu y una cultura orientadas a la innovación. Según un informe de Eurofound, la mayoría de los dirigentes empresariales están convencidos de que la participación de sindical de las empresas constituye una ventaja competitiva.

La digitalización de la industria es un aspecto fundamental de una transformación más amplia de la economía, que incluye la robotización, las ciencias de los materiales y los nuevos procesos de producción, y que se denomina *Industria 4.0*. Abarca mucho más que tecnología, a través de cambios radicales como la rapidez; el volumen y la imprevisibilidad de la producción; así como una mayor fragmentación y reorientación de las cadenas de valor; las relaciones entre los institutos de investigación; la enseñanza superior y el sector privado; los nuevos modelos de negocio; los vínculos entre las grandes y pequeñas empresas; las nuevas formas de cooperación ente la actividad empresarial; las nuevas formas de trabajo; y vínculos más estrechos entre las empresas y los usuarios.

La ciberseguridad sigue estando infravalorada en el ámbito empresarial y por los Estados, por lo que la UE tiene un papel claro que jugar. Existen iniciativas emprendidas por algunos países para anticipar las nuevas formas de trabajo. Estas iniciativas unen a interlocutores sociales y actores de la sociedad civil:

- Alemania fue pionera con la publicación, en 2015, del Libro Verde titulado *“Trabajo 4.0 - Replantearse el trabajo”*, que abre la vía al diálogo con los interlocutores sociales y otras partes interesadas sobre la aplicación digital.
- En Francia se creó un Consejo nacional del sector digital y, en 2015, se publicó el *“Informe Mettling”*. Los sindicatos, los empleadores y los ciudadanos han participado en la elaboración de dicho informe, que incluye algunas recomendaciones que deberán aplicar las empresas.
- Estas iniciativas tomadas por los gobiernos y en las que participan los interlocutores sociales, el mundo académico y los representantes de la sociedad civil, también han sido desplegadas en Austria, Finlandia, Suecia, Portugal, Italia, España, Hungría y Dinamarca.

Francia, con la Ley de Trabajo de agosto de 2016, ha reconocido el derecho a la desconexión, que aborda los riesgos de un trabajo sin fronteras y sin límites. Este derecho garantiza a los trabajadores que utilizan las TIC la posibilidad de limitar la conexión permanente. En 2016 se firmó un acuerdo sobre el sector digital, el primero en Europa, entre interlocutores sociales en el seno del grupo de telecomunicaciones Orange¹⁷.

En Alemania y Suecia, el sindicato alemán IG Metall y el sindicato sueco Unionen crearon, en junio de 2016, una asociación para supervisar y evaluar el trabajo en las plataformas digitales, con el fin de anticipar los cambios provocados por la

¹⁷ *“El deseo es enfrentar el desafío de la transformación digital, una fuente de oportunidades pero que conlleva riesgos, con el apoyo constante de la dimensión humana. El éxito de este desafío lleva a adoptar una posición equilibrada entre la adopción incondicional de la tecnología digital o lo contrario, la negativa a la transformación digital; una posición que debería permitir dominar la tecnología digital y ponerla al servicio de los empleados y la estrategia de la compañía”* Primer acuerdo para apoyar la transformación digital en el grupo Orange (Preámbulo), septiembre de 2016.

nueva economía y desarrollar las herramientas digitales de comunicación sindical, con objeto de organizar a trabajadores y trabajadoras por cuenta propia y a los y las participativas (*crowd-workers*). El acceso a la plataforma sindical así creada es transnacional y se dirige más allá de las fronteras nacionales. En Alemania, se ha celebrado, igualmente, un acuerdo sectorial sobre el trabajo móvil, que tiene en cuenta las nuevas modalidades de trabajo: *teletrabajo, trabajo nómada y trabajo a domicilio*.

En Italia, los sindicatos han negociado, en algunas empresas, acuerdos para los trabajos atípicos, que prevén garantías en materia de régimen de previsión y cobertura médica, que, hasta el momento, estaban reservados para los y las asalariadas clásicas, así como una asistencia jurídica adaptada.

En Dinamarca y en numerosos países de la UE, así como en EEUU, las nuevas formas de trabajo han sido ampliamente criticadas por los sindicatos porque eluden las reglamentaciones sobre trabajo, vigentes en los sectores tradicionales y las imposiciones fiscales. En los Países Bajos, los empleos con contratos flexibles o “*independientes*” han comenzado a sindicalizarse.

El diálogo social europeo en la industria del metal llevó a una posición común, firmada por IndustriAll y la organización de empresarios CEEMET, sobre las repercusiones de la digitalización y las acciones que cabe emprender. La Federación Bancaria Europea (FBE), el sector de los seguros y los bancos centrales mantienen un diálogo similar con UniEuropa Finance.

En España, durante 2017 y 2018 se han asumido proyectos comunes entre CCOO de Industria, UGT y AMETIC¹⁸. En julio de 2017 se asume la elaboración conjunta de un “*Manifiesto por el liderazgo de la transformación digital de la economía española mediante el desarrollo del talento*”, que incluye una serie de propuestas para que España aborde con éxito la transformación digital. Patronal y sindicatos coinciden en que el desarrollo de la digitalización requiere que “*todos los agentes involucrados seamos más proactivos para liderar el cambio y, sobre todo, la administración, que debe jugar un papel de impulsor, regulador y equilibrador del desarrollo del proceso*”.

Para todas las partes, una de las claves fundamentales para que la transformación digital se lleve a cabo de forma eficaz y eficiente, entre otras, es una adecuada formación y capacitación digital de los ciudadanos y trabajadores. Mejorar en este aspecto es algo totalmente clave para poder afrontar la revolución digital en la que estamos inmersos, un campo este en el que la administración pública tiene especial relevancia de cara a la adopción de ciertas políticas activas de fomento de la formación y el talento digital.

En octubre de 2018, se amplía esa colaboración, incluyendo las recomendaciones e indicaciones, como herramienta transversal, para el desarrollo de una transformación digital que afecta a todos los sectores económicos. Sobre

¹⁸ Patronal representante del sector de la industria tecnológica digital en España. Incorpora a empresas de todos los tamaños e incluyen grandes empresas globales de TI, Telecomunicaciones, Electrónica, Servicios y Contenidos Digitales, empresas líderes en transformación digital, así como, asociaciones del sector.

tecnologías habilitadoras para la realización de las recomendaciones: Big Data; Data Analytics; IoT (sensórica y generación mapas calor); Ciberseguridad; Inteligencia artificial; Tecnología aditiva; Realidad aumentada, realidad virtual, realidad mixta; Cloud Computing; Cobots; Exoesqueletos; etc. Se incorporan las principales medidas para evitar riesgos y facilitar su implantación:

- Comunicación a la plantilla, indicando que la intención de la empresa no es sustituir trabajadores por máquinas.
- Formación adecuada para el uso de la tecnología.
- Presentación del Plan de Acción de implantación tecnológica, que permita la creación de puestos de trabajo complementarios en el centro productivo ante la incorporación de la tecnología.
- Creación de un Comité de Seguimiento de las tecnologías implantadas en el centro productivo de trabajo.

La pretensión es que estos proyectos sean asumidos por las confederaciones patronales (CEOE-CEPYME) y sindicales (CCOOy UGT) como referencia de actuación futura en el marco del mercado y de las condiciones de empleo y trabajo.

La Comisión Europea ha avanzado que puede ser interesante y adecuado crear un régimen legal específico para que los robots autónomos más sofisticados puedan tener el estatus de “*personas electrónicas con derechos y obligaciones específicas*”. Además, avanza la posible conveniencia de reconocer un principio de responsabilidad objetiva (strict liability) de los robots, de modo que solo haya que probar el daño y la relación causal con la acción del robot y graduar la responsabilidad de los robots en función de la autonomía de estos, para que, cuanto mayor sea la capacidad de aprender o la autonomía de los robots, menor será la responsabilidad de las partes.

Respecto a la fiscalidad y a la seguridad social, se ha incluido en los informes europeos la necesidad de incorporar mecanismos obligatorios de reporte a las empresas sobre la extensión y proporción de la robótica y, en su caso, la inteligencia artificial a los resultados económicos de la compañía, a los efectos de contribuciones fiscales y de seguridad social.

Tomas Ford ha publicado el libro de “*El auge de los robots*”, en el que propone una renta universal básica (con incentivos), asumiendo que es necesario repartir mejor la riqueza y que el trabajo remunerado está a punto de extinguirse prácticamente en todas las áreas.

Debilidades españolas para la adecuación a los cambios

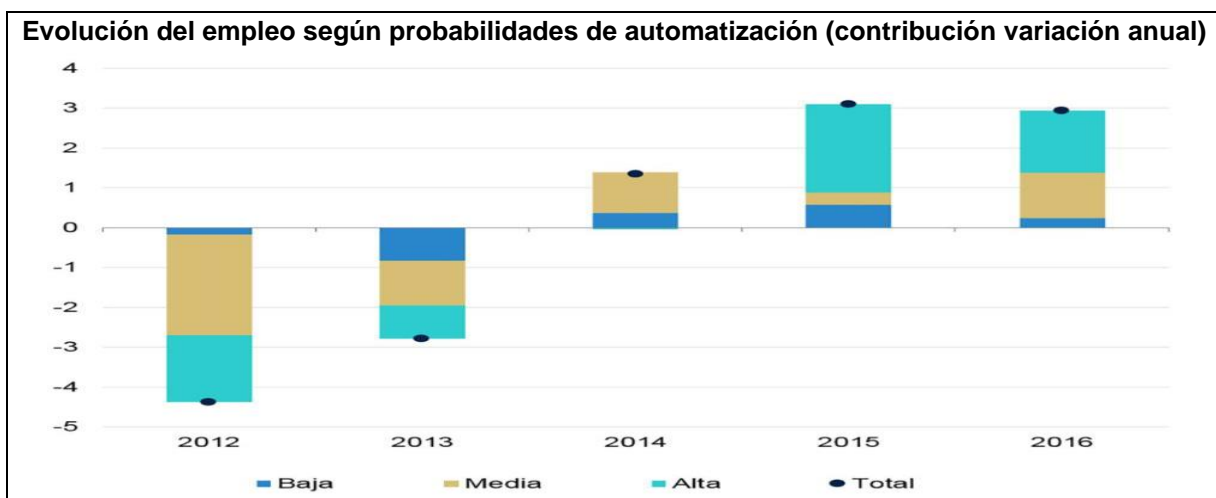
En España, a pesar de los avances registrados, el progreso de la economía digital está limitado por diferentes barreras que pueden frenar su potencial desarrollo y menoscabar la capacidad para aprovechar sus beneficios (particularmente, en términos de creación de empleo). A esta situación se suma un contexto sociolaboral caracterizado por una elevada precariedad: *un componente estructural de la economía española reforzado, durante la Gran Recesión, por las reformas del*

marco normativo, y que puede contribuir a agravar los efectos más negativos de la digitalización sobre la calidad del empleo.

La evolución del nuevo empleo entre 2014 y 2017, un periodo ya en expansión y en el que la economía digital ya está actuando en España, se refleja la creación de 350.000 empleos de técnicos y profesionales, casi un millón de empleos poco cualificados, más de medio millón de trabajadores cualificados de la industria, administrativos y técnicos de apoyo. Un escenario de segmentación muy claro.

El empleo en España está altamente precarizado y existe el peligro, si se gestiona mal dicha digitalización, de que empeore aún más la calidad del empleo. Aunque pueden también mejorar algunos aspectos como la peligrosidad o los contenidos y la cualificación de los puestos, preocupan, entre otros, la reducción de salarios, la mayor flexibilidad y la desregulación del trabajo, que haya mayores dificultades para ejercer la acción sindical, la aparición de nuevos marcos laborales no tradicionales y el riesgo del trabajo 24 horas, siete días a la semana sin respeto del descanso y con vulneración de la intimidad y la privacidad.

Aunque la proporción de empleos en peligro por la automatización (36%) es inferior en España a la de EEUU (47%) o Alemania (59%), no hay motivos para relajarse. En la crisis, la caída se centró en ocupaciones con riesgo medio y alto de digitalización, pero el empleo que se ha creado desde entonces "se está generando en los peor posicionados frente al avance tecnológico" (color azul claro).



Fuente: BBVA Research, a partir de datos del INE.

Existen factores estructurales que limitan en la actualidad el progreso de la economía digital en España, cuya superación se perfila como necesaria para impulsar el desarrollo de esta y favorecer su potencial de creación de empleo: desde barreras socioculturales, a desequilibrios del modelo productivo, déficits en las estrategias empresariales de digitalización y restricciones en el ámbito institucional. Al mismo tiempo, es posible que los mismos cambios que en unos países aumenten la productividad, los salarios y el empleo a nivel agregado, en otros tengan efectos diametralmente opuestos. Que su incidencia sea netamente positiva dependerá básicamente de cómo se gobierne el cambio en tres grandes áreas, como son la educación, las políticas de empleo y el crecimiento inclusivo.

A ello se suma un escenario del mercado de trabajo como el que actualmente se vive en nuestro país, con elevados niveles de desempleo y precariedad¹⁹, en el que la pobreza laboral aumenta como consecuencia de los bajos salarios; en el que miles de personas no cuentan con ninguna prestación social; en el que persiste una fuerte discriminación de género que da lugar a una notable brecha salarial entre hombres y mujeres; en el que los derechos laborales y la libertad sindical se ponen en entredicho; y en el que se menosprecia la importancia y el valor de la negociación colectiva y el dialogo social con cada reforma laboral.

El debate sobre las repercusiones de la digitalización en la calidad del empleo tiene una especial trascendencia en el contexto español. La razón es que la precariedad laboral constituye desde hace varias décadas un rasgo estructural del empleo en España, cuya principal manifestación -aunque no la única- es la persistencia crónica de una elevada temporalidad injustificada del empleo. En este marco, resulta especialmente necesario prestar una especial atención a los potenciales impactos de la economía digital sobre las condiciones de trabajo y los derechos laborales, a fin de prevenir el riesgo de profundización de los ya elevados niveles de precariedad.

Y España va retrasada respecto a la implementación de medidas que afronten el cambio, precisando de una estrategia global, siguiendo el camino que viene utilizando Francia, con la supresión del sistema específico de autónomos, porque el empleo digital ha borrado la diferencia entre empleo por cuenta ajena y propia, O Finlandia, que se ha convertido, en 2017, en el primer país del mundo que experimenta con la renta básica universal; y Alemania, donde millones de empleos industriales ya pueden acogerse a una jornada laboral del 28 horas.

Preocupa que la aparición de “*nuevas formas de empleo*”, resultantes de la evolución de la economía digital, pueda conllevar un futuro del trabajo más precario, si cabe, en el que el desarrollo de las tecnologías no se utilice en beneficio o auxilio de los y las trabajadoras. Es decir, que el progreso de la informática, la mecanización, la robotización y las nuevas tecnologías de la información no sirvan para garantizar los derechos laborales; proporcionar unas mejores condiciones de trabajo, mejores salarios o una mayor conciliación de la vida laboral con la vida privada. Sino que, muy al contrario, se utilicen los avances tecnológicos y digitales para reducir la calidad del empleo, aumentar la parcialidad, rebajar los salarios, cercenar derechos de los trabajadores y empeorar sus condiciones de trabajo.

En Europa, el trabajo de alto contenido tecnológico ha crecido el doble que en el resto de los sectores en la última década. En España, desde el inicio de la recuperación económica, el empleo en este sector ha crecido más que ningún otro. Sólo en los últimos tres años, la afiliación en el sector TIC se ha incrementado en más del 13,4%, alcanzando casi 440.000 afiliados ocupados en el Sistema de la Seguridad Social. Al mismo tiempo, en el momento actual estamos siendo testigos

¹⁹ España cuenta con la tasa de temporalidad más alta de la UE, solo superada por Polonia. La temporalidad supera el 25%, lejos del 13% de Alemania; del 13,6% de Italia y del 6,4% de Reino Unido. Por otro lado, el mercado laboral español hace un uso menos intenso de la contratación a tiempo parcial, que registra una tasa próxima al 16%, muy por debajo de la media UE15 (23,6%) o de Alemania (27,5%) o Reino Unido (26,5%) aunque más próxima a la de Italia (18,3%).

de la “*uberización*” de las relaciones laborales. Así, las empresas de la “*Economía bajo demanda*” representan un sector en expansión de generación de empleo y riqueza. En este sentido, se observa con especial preocupación:

- La extensión del uso del trabajo a tiempo parcial, el trabajo a llamada y/o los contratos de cero horas, en su mayoría de carácter involuntario, en aras de las demandas empresariales de una mayor flexibilidad de los trabajadores.
- La apuesta cada vez mayor de las empresas de externalizar la tareas y trabajos propios de la actividad principal, a través del outsourcing de funciones, freelances, el crowdworking o el crowdsourcing, favoreciendo la contratación mercantil en perjuicio de la contratación laboral.
- Cómo van ganando peso en la industria digital las plataformas que conectan las ofertas marginales de trabajo o servicios con la demanda (como Uber, Airbnb, Amazon, Alibaba, Deliveroo, etc.), que basan su negocio y beneficios en una reducción de los costes laborales y la ausencia de responsabilidades en materia laboral y de seguridad social.

Respecto a la actitud empresarial, además de evitar que la digitalización se utilice como un medio de control unilateral de la concentración de poder o de riqueza en manos de unos pocos, las líneas de acción deben hacer énfasis en poner en valor la experiencia demostrada que tienen los interlocutores sociales, alcanzando acuerdos en situaciones de crisis y “*peleando por sus intereses y salvaguardando la continuidad y la proyección de la empresa*”.

Para los responsables políticos, se antepone la necesidad de un Pacto Social, en el que los trabajadores y las trabajadoras aceptarían cambiar de oficio con flexibilidad y recibir formación tecnológica permanente.

Las medidas desarrolladas a nivel nacional o sectorial deberían incrementar la capacidad de actuación de los interlocutores sociales para responder a los retos emergentes. Más allá de las cuestiones de empleo, se evidencia la necesidad de formular políticas para apoyar y fortalecer el papel del diálogo social en la discusión de los principales retos que enfrentan las sociedades europeas.

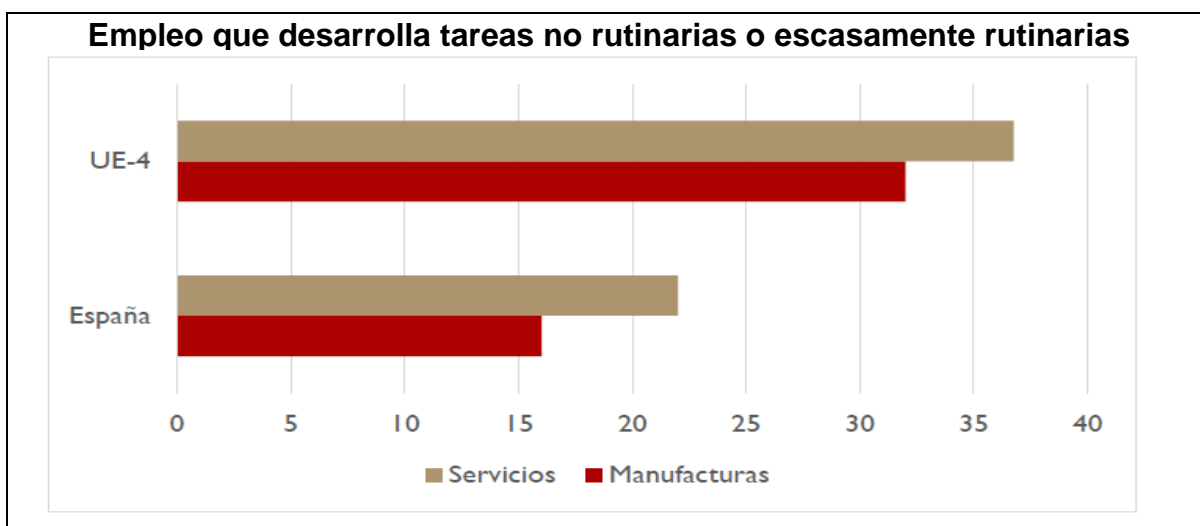
Por otra parte, si el avance de la automatización, que derivada del desarrollo tecnológico conlleva el riesgo, por un lado, de la destrucción de empleo y un aumento de la polarización del mercado de trabajo y, por otro, el incremento de la productividad es necesario adaptar la política fiscal con el fin de mantener una recaudación suficiente y propiciar asimismo una justa distribución de la riqueza.

Además de extender en el tiempo y mejorar la cobertura de un Sistema de Seguridad Social público, universal y solidario por considerar que es el modelo que mejor garantiza los derechos de igualdad, los valores de solidaridad y justicia social y la lucha contra la pobreza y la desigualdad. A este respecto, es necesario que los sistemas de financiación de la Seguridad Social se adapten al futuro y a la realidad de las empresas, al igual que los sistemas fiscales. A través del establecimiento de contribuciones sociales de naturaleza obligatoria que se apliquen sobre el conjunto de la renta obtenida, incluidas las rentas del capital, o a través de la implementación de un paquete de impuestos dirigidos a financiar la Seguridad

Social, que permitan la contribución de aquellas empresas cuyos procesos de automatización supongan un porcentaje elevado de la fuerza de trabajo.

En la economía española, la participación de las tareas más fácilmente sustituibles en el empleo es más intensa en el caso de las actividades industriales (42%) que en servicios (26%). Llama poderosamente la atención, además, el reducido peso del trabajo no rutinario en comparación con los principales socios comunitarios: Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido. El grado de rutina implícito en una tarea no es un aspecto del contenido de la tarea sino de cómo se organiza esta tarea en un proceso de trabajo concreto.

Se produce un impacto negativo mayor en España, por la mayor presencia de trabajo de media o baja cualificación que desarrolla tareas automatizables, ya que los trabajadores de menor nivel educativo son los que desarrollan las tareas con mayor riesgo de automatización. También pueden incidir desfavorablemente, las dificultades de adaptación al cambio tecnológico, derivadas tanto del elevado peso de población empleada en tareas rutinarias mayor de 45 años como también por el riesgo asociado a la obsolescencia de conocimientos tecnológicos asociada a la presencia de un elevado desempleo de larga duración.



Fuente: Josep Lladós, Marcoli et al. (2016) y PIAAC (2012)

Los estudiantes de ciclos de Formación Profesional industrial logran el pleno empleo en seis meses. No obstante, la Asociación de Centros de Formación Profesional de Iniciativa Social de Euskadi trasladó a la sociedad varias de sus reflexiones-preocupaciones. Una de las principales consistía en la falta de alumnado. Además, con el alumnado actual no se cubre la demanda de mano de obra que requieren nuestras empresas. Principalmente, hacen falta especialistas en robótica, telecomunicaciones, mecatrónica, diseño y mecanización, porque la industria 4.0 necesita perfiles profesionales con una cualificación técnica muy alta.

Y en esa misma línea se sitúa el Acuerdo Marco de Colaboración por el Empleo y la Cualificación para el período 2018-2020, firmado entre el Gobierno vasco y Confebask. Por medio de dicho acuerdo se pretende afrontar las dificultades que tiene el tejido empresarial de Euskadi para encontrar trabajadores con la formación adecuada. Confebask estima que el 71% de las empresas tiene ese problema.

Entre las principales causas, la falta de formación o especialización, de experiencia y de actitud, disposición e interés.

- Se está produciendo la concentración del empleo entre las ocupaciones laborales más técnicas y cualificadas. Ello supone, indirectamente, bien que entre las ocupaciones más básicas la nueva contratación se realice también seleccionando a los trabajadores más formados, bien que los nuevos despidos se centren en los trabajadores menos formados.
- Además, se está incrementando la demanda de puestos de trabajo que mantienen una cierta ventaja sobre la tecnología, ya sea porque precisan mayor creatividad o porque requieren habilidades manuales o interpersonales.
- Otro gran problema que está surgiendo es lo que la OIT denomina “*desajuste competencia*”. Es decir, muchos universitarios, que no consiguen empleos acordes a su formación, acaban ocupando puestos de trabajo para los que se exige una formación inferior a la obtenida y ello tiene un efecto negativo en las posibilidades de ocupación de los jóvenes menos formados, ya que acaban siendo desplazados en su acceso al mercado laboral por aquellos.

Para ello, es esencial conjugar varios factores como: *la calidad del sistema educativo, la presencia de adecuados caminos de integración y/o transición de la universidad al trabajo, la calidad del sistema de relaciones laborales y el funcionamiento de las instituciones del mercado de trabajo.*

Para combatir dicha situación se estima que la incorporación de la digitalización y la apertura a mercados globales requieren un esfuerzo de reaprendizaje, tanto para trabajadores como para demandantes de empleo, que permita aportar capacidades demandadas en el presente y el futuro. Concretamente, entre los objetivos estructurales se resalta la importancia de la formación dual y en alternancia con la actividad laboral que permitan al beneficiario adquirir competencias o mejorar su experiencia profesional, para mejorar su cualificación y facilitar su inserción laboral.

Euskadi se sitúa en una posición avanzada (56%) en relación a los principales indicadores, pero por debajo de países como Finlandia (73,8%), R. Unido (64,2%) o Suecia (61,8%). No obstante, se constata una desigual distribución entre la proporción de graduados universitarios STEM (ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas) y aquellos que se dedican profesionalmente a las áreas TIC. Y se concluye que el peso de los especialistas TIC es muy débil para abordar los profundos cambios que la digitalización plantea para el presente y futuro próximo.

Con el objetivo de mejorar las posibilidades de inserción laboral de los jóvenes y evitar situaciones de sobrecualificación, sería deseable una pronta generalización del sistema de formación profesional dual y una reforma del número de titulaciones universitarias, de sus contenidos y de su duración. Al mismo tiempo, el sistema de formación profesional dual jugará un papel clave, porque el potencial de disposición de mano de obra cualificada estará disponible para el mercado laboral de forma inmediata.

Propuestas de actuación sindical

Optamos por tres criterios para una intervención “proactiva”: *combinar diferentes ámbitos de actuación; participar en la anticipación y gestión de los cambios; enriquecer los contenidos materiales de la negociación colectiva.* Mediante la participación en la anticipación y gestión de los cambios:

- Mejora de los niveles y utilización de la información económica en los diferentes ámbitos de actuación.
- Formación de cuadros y representantes sindicales.
- Dotación de los recursos sindicales.
- Impulso de instrumentos compartidos de diagnóstico sobre fortalezas, debilidades y tendencias de los sectores productivos.
- Extraer y adaptar lecciones de experiencias concretas.
- Establecimiento de un diagnóstico conjunto con la dirección.
- Acuerdo sobre procedimientos específicos de la empresa para afrontar determinadas situaciones de reestructuración.
- Seguimiento y contribución, en particular a través de negociaciones, a la concepción y la aplicación de todos los mecanismos para apoyar a trabajadores concretos.
- Seguimiento y asistencia a los trabajadores despedidos para que busquen un nuevo puesto de trabajo y/o oportunidades adecuadas de reciclaje.
- Participación en colaboraciones externas, mecanismos y redes más amplias para prestar apoyo a trabajadores concretos y promover la inclusión de toda la cadena de suministro en los preparativos y la gestión de las operaciones de reestructuración.

Una tasa de paro que no cede por debajo del 15% y que difícilmente descenderá hasta el 10%, refleja un volumen de desempleo estructural muy preocupante. En el fondo se esconde una doble causa: *un tipo de regulación en el ámbito privado junto con recortes en el público, aún no revertidos, que facilitan la inestabilidad y el mal empleo, y una estructura productiva que origina pocos empleos nuevos de calidad.* Ambos deberían ser corregidos.

En el primer supuesto, se trata de garantizar unos derechos laborales razonables, algo que adquiere aún más importancia con la irrupción de las nuevas tecnologías. Respecto al segundo, condición indispensable para que funcione el anterior, parece ser de importancia capital conseguir una estructura productiva más moderna, con mayor importancia de sectores en los que tenga su puesto la economía del conocimiento, lo que implica invertir en innovación mucho más de lo que se está haciendo por el momento.

Más allá de la defensa de garantías laborales razonables, parece evidente que el reto está en descubrir y desarrollar nuevas habilidades necesarias para las empresas, vinculadas con la creatividad, las relaciones personales, la empatía (el robot hará el mejor diagnóstico, pero deberá administrarlo el médico), el trabajo en

equipo, y las habilidades informáticas que requerirán las nuevas tecnologías; en este último aspecto se deberán realizar políticas que convengan a las empresas de la necesidad de incentivar a sus trabajadores para estar siempre al día.

De esta cuarta revolución industrial se derivarán otros riesgos, como la violación de la privacidad en el trabajo y la limitación del derecho a huelga por la extensión de los robots y el posible debilitamiento de la representación colectiva por la fragmentación de los procesos; sin olvidar el posible germen de desigualdades que puede provocar, de la polarización mercado trabajo y la desnaturalización de los sistemas de protección social.

1. Desde la negociación colectiva

Resulta determinante analizar cómo los interlocutores sociales deben reaccionar ante la multitud de desafíos económicos, industriales, políticos, legales y sociales. En este escenario, resulta imprescindible la articulación de una estrategia integral para la transición justa a la economía digital que favorezca la creación de empleo decente y contribuya, en paralelo, a prevenir y mitigar los riesgos de segmentación y exclusión social entre la población.

En la que los sindicatos seamos actores principales en este proceso de dialogo, participando directamente, y desde el principio, en el diseño y desarrollo tecnológico y hasta el final en las consecuencias sociales de la implantación de los nuevos sistemas productivos.

Como factor fundamental, es la apuesta por la negociación colectiva como herramienta de regulación para equilibrar las desigualdades e incrementar la calidad de las relaciones laborales en las empresas y sectores afectados por la digitalización. En este sentido, ha venido siendo una reivindicación sindical histórica el que la “*democracia penetre en las empresas*”, para que los trabajadores se sientan partícipes de los resultados industriales, económicos y sociales de la misma. Lo que requiere un cambio de actitud relevante para una parte importante de los que gestionan la actividad empresarial en nuestro país.

Todo ello, incorpora la necesidad de insistir en cambios radicales en las políticas de recursos humanos, que fomenten el desarrollo de las cualificaciones profesionales, el reconocimiento del valor del conocimiento y las capacidades de los trabajadores y las trabajadoras para el aumento de la productividad, basado más en la eficiencia de las tecnologías y las estructuras organizativas que en los bajos salarios:

I. Organización del Trabajo

- a. **Principios Generales.** Ante la introducción de las nuevas tecnologías y los cambios que ha futuro se pueden producir. Adaptación a los mismos bajo los principios de mantenimiento del empleo y desarrollo profesional.
- b. **Derechos colectivos:**
 - Reducción de la representación sindical (robotización).

- Participación en la anticipación y gestión de los cambios.
 - Parametrización de la organización del trabajo.
 - Ampliación de derechos de información y consulta (art. 64). A ser informado previa a la instauración de todas aquellas medidas, debido a cambios tecnológicos, que puedan afectar a cambios en las funciones; en los métodos y procedimientos; movimientos de plantillas; cambios en los sistemas de trabajo; o cambios en el volumen de empleo. Con informe preceptivo por parte de la representación social.
 - Formación de representantes sindicales.
 - La indeterminación del lugar de trabajo requiere: integración en censos electorales sindicales; acceso a la RLT; control de prevención de riesgos laborales.
 - El derecho de huelga y una especial atención al esquirolaje tecnológico.
- c. Igualdad y no discriminación.** Por razones de género, edad, adaptabilidad tecnológica ...
- d. Gestión de nuevos riesgos:**
- i. Para trabajadores: privacidad; trazabilidad; libertad de expresión; sobreexposición por iniciativa de la empresa; propiedad intelectual; derechos vinculados con la imagen; utilización de medios del trabajador para usos profesionales.
 - ii. Para empresas: uso extralaboral de medios de la empresa; fugas de información; ataques informáticos; riesgo reputacional por presencia de empleados en redes sociales; responsabilidad frente a terceros; propiedad intelectual.
- e. Régimen disciplinario: Protección de datos.** Entrada en vigor de Reglamento UE (mayo 2018): art. 37: *delegado de protección de datos*; y art. 88: *tratamiento en el ámbito laboral, estableciendo normas más específicas mediante disposiciones legislativas o de convenios colectivos*.

II. Régimen Económico:

- a. Clasificación profesional.** Introducción de las modificaciones realizadas en la valoración de los puestos de trabajo, desde el ámbito de la digitalización, para su adecuación, teniendo en consideración la formación, la independencia en la toma de decisiones, la responsabilidad desde la repercusión en las actuaciones y la coordinación o el mando.
- b. Estructura retributiva.** Los bajos salarios son una característica de la economía española y de su salida de la crisis, y pueden frenar durante un tiempo la robotización de ciertos sectores. Lo que implicarían riesgo para el empleo, a menos que la competencia desde otros países se acelere. No es buen camino abonarse a una

economía en la que no penetre la cuarta revolución gracias a mantener bajos salarios.

Paradójicamente, esos mismos bajos salarios pueden ser un incentivo a la expansión de empresas del transporte, logística y servicios personales basadas en plataformas digitales y “*economía colaborativa*” que no incrementarán los salarios, sino que precarizarán aún más los empleos, dado que dichos nichos de empleos y un elevado desempleo, presionarán a la baja sobre las opciones de los trabajadores.

La economía digital, si no se corrige, se inclina hacia “*monopolios naturales*” y niveles salariales arbitrarios, ante la carencia de reglas que determinen la contratación y la remuneración de la mano de obra. La organización del trabajo de los empleos remotos puede ser la causa de una nivelación a la baja en términos de salarios y condiciones de trabajo para los y las empleadas.

Hablamos de medición del rendimiento en tiempo real; “*parametrización*” de la productividad; procesos automatizados de retribución; fijación de objetivos en tiempo real. Adecuación de la clasificación profesional a la escala salarial o estructura retributiva.

- c. Formación.** Formación continua, adaptación y adquisición de competencias; gestión de la edad; igualdad de género. Una clave para el éxito futuro de las empresas será proporcionar opciones de aprendizaje continuo e inculcar una cultura de aprendizaje permanente en toda la organización. Las empresas de la mayoría de los sectores consideran este cambio cultural como el cambio más necesario para desarrollar la fuerza de trabajo del futuro.

Regulación de la formación en nuevas tecnologías, para trabajadores y trabajadoras, en función de cada una de sus actividades, teniendo en cuenta sus condiciones de adaptabilidad. Formación que ha de estar asociada a una mayor cualificación profesional, una vez superados los cursos y los periodos de adaptación.

Un aspecto particularmente relevante concierne a los déficits de cualificación de la fuerza de trabajo, destacando dos aspectos: de un lado, la existencia de un porcentaje significativo de la población activa en los niveles más bajos de cualificación (el 38% de la población activa de 15 a 74 años en España tiene el nivel más bajo de formación alcanzado -nivel 0-2 del ISCED 2011-, mientras que en la UE este porcentaje es del 19%); a ello se suma otro dato preocupante, como es una tasa de abandono escolar de las personas (de 18 a 24 años del 19,4% en 2016, la más alta de toda la UE)²⁰.

²⁰ De acuerdo con los datos del 1º trimestre de 2017 de la EPA17, casi el 38% de nuestra fuerza de trabajo -más de 8,5 millones de personas- no tiene siquiera la educación secundaria obligatoria. El 34% de las personas que hoy ocupan un puesto de trabajo, esto es, más de 6,2 millones de personas, están en la misma situación. Pero lo peor es que el 54% de las personas que están en este momento en situación de desempleo, más de 2,3 millones de personas, tampoco alcanzan siquiera la educación secundaria obligatoria.

Desde CCOO se ha lanzado un llamamiento urgente para reformar la normativa que regula la formación dual en España, con más motivo si tenemos en cuenta el contexto de precariedad en el empleo y la concentración de la oferta en pocos sectores que se viene produciendo en nuestro país en los últimos años, exigiendo que las prácticas sirvan a la mejora de la cualificación de los jóvenes, pero garantizando su calidad, así como una retribución justa para los aprendices. No se pueden sustituir puestos de trabajo estructurales, como pasa ahora, y deben permitir el adquirir una cualificación reconocida²¹. Para ello, se requiere un modelo productivo sostenible, en el que las prácticas en empresas no comporten precariedad laboral y la devaluación del trabajo.

- d. **Polivalencia.** La introducción de una mayor automatización, el uso del IoT, etc., significa una mayor carga de funciones. Regulación de dicha polivalencia, estableciendo límites y retribuciones.
- e. **Movilidad Funcional.** Su regulación, tanto a nivel de actividades de alto contenido como bajo, así como de las tareas no repetitivas o altamente repetitivas.
- f. **Movilidad Geográfica.** La digitalización va a conllevar el trabajo en red y, adicionalmente, de forma esporádica o periódica una movilidad geográfica. Regulación de esta movilidad.

III. Régimen de Trabajo:

- a. **Tiempo de trabajo.** Distribución irregular de la jornada; flexibilidad y autogestión; nuevas formas y estándares de control; conciliación; derecho a la desconexión. La introducción de la digitalización y la conexión en red puede conllevar una desregulación del tiempo de trabajo. Donde empieza y donde termina la jornada laboral puede ser en determinadas profesiones cada vez algo más difuso, por ello se hace necesario el establecimiento de jornada anual, con horario diario.

La posible reducción de la jornada de trabajo, un aspecto que adquiere una particular relevancia en España, donde el presentismo adquiere dimensiones relevantes. Tal como sucedió en la determinación de las 8 horas, debe ser el Estado, o los supra-estados, quienes regulen esto, pero la presión deberá venir desde abajo, desde quienes necesitan esa nueva reducción para sobrevivir o para vivir mejor: de los trabajadores peor pagados y los que estén en riesgo de perder el empleo; de los sindicatos que lo asumen como tema central; de las organizaciones y movimientos sociales.

Una reducción de jornada que posiblemente debería ir más allá de una reducción diaria o semanal, para tener una traslación también en provisión de tiempos de no trabajo, para reciclaje, formación o necesidades personales. Indudablemente esto no puede plantearse

²¹ En España no existe un marco regulador claro a nivel nacional, donde la formación dual se contempla de forma “desregulada” a través de un real decreto de 2012, permitiendo que los jóvenes se encuentren en condiciones de formación y laborales muy distintas, en función del programa de formación o la administración responsable del mismo.

a costa de una creciente inseguridad de los tiempos de trabajo para el trabajador, que es una tendencia hoy dominante impulsada por las tecnologías digitales.

- b. Trabajo fuera de jornada. Jornada complementaria.** Un especial cuidado con este apartado, ya que la conexión en red puede conllevar una ampliación de la jornada con el límite legal previsto en el Estatuto de los Trabajadores. Se precisa una necesaria regulación y su retribución. El establecimiento de esta jornada complementaria no es más que una jornada flexible de horas extras, obligándose las partes a su realización. Y la voluntad de la obligatoriedad y de una menor retribución de las horas extras.
- c. Teletrabajo.** Indeterminación y teletrabajo. Regulación del teletrabajo en función de la organización empresarial, delimitando las ocupaciones afectadas por el mismo. Mecanismos y procedimientos (interrelación social). Regulación de la seguridad y salud en este marco. Instrumentos necesarios.
- d. Descanso entre jornadas.** El establecimiento de jornadas complementarias, disponibilidades, etc., conlleva, en muchos casos, al no cumplimiento del descanso entre jornadas. La conexión en red tiene que tener un tratamiento de tiempo de trabajo a todos los efectos y, por lo tanto, es necesario regular el tiempo entre jornadas entre tiempos de trabajo.
- e. Derecho de desconexión.** Establecimiento del derecho a la desconexión por ley, como en Francia y llevado a algún convenio en España (AXA):
*“El derecho a la desconexión y la puesta en marcha por la empresa de dispositivos de regulación de la utilización de los dispositivos digitales, a fin de asegurar el respeto del tiempo de descanso y de vacaciones, así como de su vida personal y familiar. A falta de acuerdo, el empleador, previa audiencia del comité de empresa o, en su defecto, de los delegados de personal, **elaborará una política de actuación al respecto.** Esta política definirá las modalidades de ejercicio del derecho a la desconexión y preverá, además, la puesta en marcha de acciones de formación y de sensibilización sobre un uso razonable de los dispositivos digitales, dirigida a los trabajadores, mandos intermedios y dirección”.*
- f. Reten y disponibilidad.** La introducción de nuevas tecnologías significa modificaciones sobre el régimen normal de trabajo. Determinadas actividades, sobre todo aquellas de supervisión de la automatización, o trabajos de operación y mantenimiento que hace unos años se regulaba a través de turnos o guardias, es ahora, en determinadas actividades, sustituido por retenes, disponibilidades, etc. Es necesaria una regulación que: delimite las actividades a realizar; los tiempos de disponibilidad o reten; la carencia semanal, mensual o anual de dichas actuaciones; la contabilización de la intervención; la retribución, porque una cosa es el pago por estar disponible y otro por las horas de intervención.

- g. **Horas extraordinarias.** La digitalización y el trabajo en red, junto con la flexibilización de jornadas, difumina de forma extraordinaria el trabajo fuera de la jornada laboral y, por lo tanto, la realización de horas extras. Es necesaria una regulación de las mismas. La falta de derecho a la desconexión, la jornada complementaria, los pluses de dedicación o disponibilidad no pueden esconder o compensar las horas extras y su declaración como tales.

IV. Seguridad y salud:

- a. **Prevención de riesgos laborales.** Automatización, trabajo con robots; Inteligencia Artificial; indeterminación de lugares de trabajo, van acompañados del incremento de la falta de seguridad en el puesto de trabajo.
- b. **Riesgos de la introducción de la digitalización en la seguridad y salud.** La aparición de las nuevas tecnologías y de la digitalización están haciendo que se difuminen las fronteras entre vida profesional y personal. El derecho a la desconexión; la interrelación robot-trabajador; las actividades de alto contenido tecnológico y altamente repetitivas; etc., están conllevando un mayor nivel de crecimiento de los riesgos psicosociales, convirtiéndose en una *"importante fuente de siniestralidad laboral"* por lo que es necesario su regulación y adaptación a los nuevos tiempos.
- c. **Seguridad y salud en el Teletrabajo.** Esta organización del trabajo conlleva riesgos a la salud laboral, desde los ergonómicos, pasando por los de aislamiento y hasta los psicosociales. Por ello, será necesario regular medidas de interacción social, así como la disponibilidad de 24 horas. Es fundamental la regulación en todos los ámbitos y el establecimiento del derecho a la desconexión.
- d. **Seguridad y Salud en desplazamientos continuos.** La aplicación de la digitalización nos hace estar más interconectados, en un mundo cada vez más globalizado y con modelos de negocio cada vez más internacionalizados, ello conlleva que una parte cada vez más importante de trabajadores realicen desplazamientos periódicos continuos. Será necesario regular dichos desplazamientos para separar la vida profesional de la personal.

2. Desde el empleo y la contratación.

Se habla de una renta vital, para algunos universal para otros dirigida a ciertos colectivos, según algunos a cambio de algún tipo de contraprestación que le confiera cierta relevancia de *"empleo"*, para otros sin ninguna contraprestación para no interferir en el mercado de trabajo. No parece haber objeciones serias para una renta mínima vital a ciertos colectivos, por tiempos limitados revisables y acompañada de algún tipo de formación o quizá de contraprestación, en términos de trabajos de utilidad pública. Ya se viene dando en algunos ayuntamientos y algunas comunidades autónomas españolas en los últimos años.

Con renta básica universal, una parte del bienestar individual-familiar dependería de la evolución de la economía general, es decir, del bienestar colectivo. Facilitaría aceptar la flexibilización del empleo y la eliminación del salario mínimo, cuyo incremento puede frenar a ciertas empresas. Para sus detractores, desincentivaría el trabajo y podría llevar a pérdidas de productividad. Se perdería un valor central del trabajo que es su capacidad de integrar a las personas en su sociedad.

También cabría tener en cuenta su excesivo coste, a menos que se proponga una cuantía tan baja que no solucione los problemas de la mayoría. En la valoración final de las propuestas hay que considerar dos criterios de eficacia: a la hora de *reducir la exclusión social y para generar empleo*. De hecho, ambas capacidades han de ser complementarias.

Es preciso llamar a una revisión en profundidad de la regulación y del papel tan relevante que tienen las instituciones en el liderazgo de este cambio, que, al ser constante, lleva necesariamente a plantearse un nuevo contrato social que responda a los cambios de la relación laboral en su más amplio sentido, para evitar la pobreza laboral y las desigualdades:

- a. **Empleo y contratación.** Dos elementos han de ser tenidos en cuenta en la negociación colectiva: el establecer cláusulas de seguimiento y control de todos los empleos que intervienen en la empresa, independientemente de su relación contractual, para su regulación, tanto en temas de salud, como de productividad y costes. En el ámbito del dialogo social, es necesario regular las condiciones de trabajo a nivel global, estableciendo unos mínimos de prestación sector, actividad o grupo empresarial, regulando tanto si es contraprestación laboral como contrato mercantil.
 1. Podríamos agrupar el empleo que se genera en función de las relaciones contractuales en:
 - I. Trabajadores con contrato laboral por cuenta ajena. En Empresas matrices: empleo fijo y empleo temporal.
 - II. En Empresas subcontratadas: empleo fijo y empleo temporal.
 2. Trabajadores por prestación de servicios (no existe relación laboral regularizada): Empleo colaborativo (crowd wrkers), empleo de falsos autónomos y empleo a domicilio.
 3. La jubilación anticipada, incluyendo el contrato de relevo, para poder compensar la pérdida del mismo y, al mismo tiempo, favorecer la incorporación de mujeres y hombres jóvenes al mercado de trabajo.
- b. **Regulación del trabajo autónomo y teletrabajo.** Van a jugar un papel determinante en el desarrollo de las futuras relaciones laborales, por lo que es en este ámbito donde se debe actuar con mayor intensidad a la hora de regular las condiciones de estos trabajadores y trabajadoras.
- c. **Contrato atípico.** Preocupa que la opción por el trabajo atípico, o temporal, constituya una parte esencial de las nuevas formas de

empleo o las nuevas formas de organizar el trabajo, por cuanto la extensión de su uso supondrá devaluar aún más la calidad del trabajo, aumentando la desigualdad y la inseguridad económica del empleo²². Relegando a un segundo plano el modelo de contratación laboral indefinida y a tiempo completo, ante la mayor flexibilidad que para las empresas otorgan los contratos de trabajo a tiempo parcial y los contratos temporales o de duración determinada.

- d. **Subcontratación y externalización a plataformas.** Nos encontramos así ante una organización del trabajo y la producción que, con ayuda del desarrollo de la tecnología, opta, por un lado, por potenciar la deslocalización, subcontratación o externalización de funciones y tareas (principales y complementarias) a través de plataformas de subcontratación en línea, en perjuicio de la contratación laboral. De la misma manera que nos inquieta la tendencia, cada vez mayor, de la subcontratación o externalización transnacional o transfronteriza de tareas o micro tareas, que no se fundamentan en una mayor eficiencia sino en la reducción de costes y la maximización de beneficios empresariales. Especialmente la que se produce a través de plataformas digitales o crowdsourcing, en las que “no existe” relación laboral entre la plataforma y la empresa por una parte y el prestatario por otra.
- e. **Contrataciones y despidos por causas tecnológicas.** Aprovechar las transformaciones tecnológicas puede llevar a eliminar muchos puestos de trabajo. Sería imprescindible que los empresarios consideren la manera de reubicar esa mano de obra, ya sea dentro de sus organizaciones o fuera de ellas, tanto para mejorar sus condiciones de trabajo como para actuar como una empresa socialmente responsable.

3. Desde la acción del sindicato

El debate sobre lo negativo o positivo de la automatización como generadora o destructora de empleo solo minimiza o retrasa lo importante: *actuar para paliar los efectos negativos mediante la adopción de medidas concretas.*

Es preciso rediseñar el modelo de relaciones laborales y reorientar la acción del sindicato hacia objetivos más generales en el marco de actuación de las empresas, porque si no hay empresa no hay empleo. Supone reflexionar acerca del papel que los sindicatos juegan en esta nueva economía digital.

²² En Alemania, la fórmula contractual más expandida, y creada en 2003, es la conocida como *minijobs* con jornada laboral máxima de 15 horas semanales y 450 euros de salario neto máximo, que constituyen un importante porcentaje de las contrataciones del país (a finales de 2014 se cifra la existencia de 7 millones de *minijobs*, lo que supone uno de cada cinco empleos en el país) y que ofrecen la exención parcial, ya que por debajo de ese umbral económico mensual se permite abonar impuestos y cotizaciones sociales muy limitados. Se concentran en sectores con baja cualificación laboral. Crecen también en situaciones de pluriempleo y se concentran en mujeres (2/3 de ellos son femeninos) y alcanzan tramos de edad elevados, como transición a la jubilación o como complemento de pensiones una vez ya se ha alcanzado la edad de jubilación obligatoria. Han sido una de las fórmulas más atractivas para, de un lado reducir la tasa de desempleo en Alemania en 2014 (5%) y de otro ganar competitividad y flexibilidad para las empresas alemanas.

En principio, sin normas que lo regulen y el papel del Estado para cohesionar a la sociedad y sus ciudadanos, la revolución digital ofrecerá: *una mayor libertad para satisfacer todos los caprichos de algunos y una existencia más parecida a la esclavitud de los demás*. La necesidad de combatir este riesgo está en el centro de los intereses sindicales en la revolución digital y en las batallas sociales y laborales del futuro.

Porque un nuevo modelo de sociedad digital no puede prescindir de los interlocutores sociales, lo que requiere una toma de conciencia de la realidad. Abrir líneas de colaboración y establecer un compromiso entre organizaciones empresariales y sindicales, mediante la voluntad de ambas partes a la hora de tener mayor cultura de diálogo. Concretamente, dar participación a los representantes de los trabajadores en los proyectos de digitalización, explicar las circunstancias y alcance de los proyectos, dialogar y nunca imponer.

Es preciso avanzar en propuestas concretas, en relación a tres ejes centrales:

- Fortalecer el papel de las relaciones laborales en la digitalización de los sectores productivos y empresas.
- Adaptar los esquemas tradicionales de acción sindical a los nuevos entornos laborales (plataformas digitales).
- Impulsar, a través del diálogo social tripartito, marcos normativos adecuados y políticas de acompañamiento que favorezcan los avances, y reduzcan las brechas (género, edad, territorio...).

Al mismo tiempo, es preciso elegir qué transformación liderar para adaptarse en un contexto fuertemente evolutivo, además de informar a los representantes del personal y compartir con ellos las decisiones a adoptar y dar a conocer el acuerdo al conjunto de las empleadas y empleados. Así como, apostar por la creación del “*Consejo Nacional de Transformaciones Digitales*”, cuya misión es trabajar tanto en perspectivas a mediano como a largo plazo y estar al tanto de cualquier iniciativa relacionada con la transformación digital del Grupo.

Este Consejo podrá hacer recomendaciones sobre estos temas. Su función es informativa y no sustituye a los órganos legales. Sin embargo, presentará los resultados de estos trabajos y recomendación. Su misión es construir sobre los acuerdos existentes y garantizar la igualdad profesional:

- a. La creación de una comisión o comité con los interlocutores sociales, encargado de anticipar las nuevas competencias que necesitarán los trabajadores con motivo del desarrollo digital.
- b. Identificación de los impactos, riesgos y oportunidades de la transformación digital, “*recordando que no hay determinismo en materia digital*”.
- c. Establecimiento de un conjunto de garantías y medios para afrontar los riesgos identificados.
- d. Desarrollo de medidas para favorecer y acompañar las oportunidades identificadas.

- e. Reconocimiento del papel de la representación del personal en la transformación digital de la empresa, estableciéndose que “para que puedan cumplir plenamente este rol es esencial y necesario que ellas/ellos sean informadas y formadas”.
- f. Dar a cada empleada/o la posibilidad de adquirir una base de conocimiento, definiendo una formación que incluya un modo digital.
- g. Proponer un autodiagnóstico digital.
- h. Derecho de acompañamiento y formación para gerentes y responsables de Recursos Humanos.

Se trata de garantizar a todos una capacidad real de negociar sus condiciones de trabajo, para lo cual hay que salir de los esquemas tradicionales. No sólo porque la empresa y el sector adquieren características totalmente nuevas, sino porque el trabajador o trabajadora podría trabajar para diversas empresas-plataforma de diversos sectores.

La solución, en términos de regulación, no consistiría tanto en crear una regulación ad hoc para este tipo de trabajadores, sino establecer mecanismos que puedan ser aplicables a un número cada vez mayor de personas que están expuestas a este tipo de dinámicas

Lo racional es pensar que las nuevas formas de producir y trabajar deben tener alguna regulación, como ha sido en el pasado; obviamente, teniendo en cuenta que las tecnologías cambian más de prisa que hace 20 años. Mediante una intervención pública que, a partir de un amplio diálogo social, priorice la inversión en innovación y en formación a los efectos de hacer frente a los riesgos que acarreará la revolución digital y, al mismo tiempo, contribuya a desarrollar sus oportunidades.