

Revista Internacional y Comparada de

**RELACIONES
LABORALES Y
DERECHO
DEL EMPLEO**

Escuela Internacional de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo de ADAPT

Comité de Gestión Editorial

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Michele Tiraboschi (Italia)

Directores Científicos

Mark S. Anner (Estados Unidos), Pablo Arellano Ortiz (Chile), Lance Compa (Estados Unidos), Jesús Cruz Villalón (España), Luis Enrique De la Villa Gil (España), Jordi Garcia Viña (España), Adrián Goldin (Argentina), Julio Armando Grisolia (Argentina), Óscar Hernández (Venezuela), María Patricia Kurczyn Villalobos (México), Lourdes Mella Méndez (España), Antonio Ojeda Avilés (España), Barbara Palli (Francia), Juan Raso Delgue (Uruguay), Carlos Reynoso Castillo (México), Raúl G. Saco Barrios (Perú), Alfredo Sánchez-Castañeda (México), Malcolm Sargeant (Reino Unido), Michele Tiraboschi (Italia), Anil Verma (Canada), Marcin Wujczyk (Polonia)

Comité Evaluador

Henar Alvarez Cuesta (España), Fernando Ballester Laguna (España), Francisco J. Barba (España), Ricardo Barona Betancourt (Colombia), Esther Carrizosa Prieto (España), M^a José Cervilla Garzón (España), Juan Escribano Gutiérrez (España), Rodrigo Garcia Schwarz (Brasil), José Luis Gil y Gil (España), Sandra Goldflus (Uruguay), Djamil Tony Kahale Carrillo (España), Gabriela Mendizábal Bermúdez (México), David Montoya Medina (España), María Ascensión Morales (México), Juan Manuel Moreno Díaz (España), Pilar Núñez-Cortés Contreras (España), Eleonora G. Peliza (Argentina), Salvador Perán Quesada (España), María Salas Porras (España), José Sánchez Pérez (España), Alma Elena Rueda (México), Esperanza Macarena Sierra Benítez (España)

Comité de Redacción

Omar Ernesto Castro Güiza (Colombia), Maria Alejandra Chacon Ospina (Colombia), Silvia Fernández Martínez (España), Paulina Galicia (México), Noemi Monroy (México), Juan Pablo Mugnolo (Argentina), Lavinia Serrani (Italia), Carmen Solís Prieto (España), Marcela Vigna (Uruguay)

Redactor Responsable de la Revisión final de la Revista

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Redactor Responsable de la Gestión Digital

Tomaso Tiraboschi (ADAPT Technologies)

Competencias, Organización del Trabajo y Formación Profesional en el Trabajo del Futuro: Algunas reflexiones para posibilitar cambios imprescindibles

Gerardo CEDROLA SPREMOLLA*

RESUMEN: En el marco del debate sobre el trabajo del futuro, este artículo analiza los cambios necesarios que el mismo genera sobre competencias laborales, organización del trabajo y formación profesional. Para ello, realiza una primera consideración sobre el rol del trabajo del futuro en el marco de la economía y transformación digital, intentando determinar los cambios que se están procesando. Luego, se analizan los cambios necesarios que deben realizarse tanto en el ámbito de las competencias, la organización profesional y la formación profesional, a nivel de las empresas y especialmente, a nivel de las políticas públicas.

Palabras clave: Competencias digitales, puesto digital, trabajo del futuro, organización del trabajo, formación profesional.

SUMARIO: 1. La innovación tecnológica actual como sustento de la Transformación Digital. 1.1. Economía digital. 1.2. Transformación digital y tecnologías digitales. 1.3. Nuevos modelos de negocio. 1.4. Nuevo modelo industrial: Industria 4.0. 2. El Trabajo del Futuro: impactos de la transformación digital sobre el mundo del trabajo. 2.1. Impactos sobre el empleo: trabajo virtual y nuevas modalidades de empleo. 2.2. Impactos sobre el trabajo: las formas de trabajar, la organización, la gestión de las personas y la cultura corporativa. 2.3. El trabajo del futuro: características del trabajo en la economía digital. 3. Organización del trabajo en el trabajo del futuro. 3.1. Nuevas formas de organizar el trabajo. 3.2. Nuevos contenidos de los puestos de trabajo: el puesto digital. 3.3. Flexibilidad espacial y temporal en el trabajo. 4. Competencias laborales y formación profesional en el trabajo del futuro. 4.1. Competencias laborales para el trabajo del futuro. 4.2. Competencias digitales y profesionales. 4.3. Nueva visión de la formación profesional. 5. Conclusiones. 6. Bibliografía.

* Profesor de Relaciones Laborales y Negociación Colectiva, Escuela de Negocios, Universidad Ort Uruguay.

Competencies, Organization of Work and Vocational Training in the Work of the Future: Some reflections to enable essential changes

ABSTRACT: In the framework of the debate on the work of the future, this article analyzes the necessary changes that it generates on labor competencies, work organization and professional training. For this, it makes a first consideration about the role of the work of the future in the framework of the economy and digital transformation, trying to determine the changes that are being processed. Then, we analyze the necessary changes that must be made both in the field of competences, professional organization and professional training, at the level of companies and especially at the level of public policies.

Key Words: Competencias, work of future, digital transformation, organization of work, professional training.

1. La innovación tecnológica actual como sustento de la Transformación Digital

1.1. Economía digital

Comenzaremos analizando la innovación tecnológica actual en relación con el concepto de economía digital. Tal situación nos parece esencial, dado que el desarrollo de la tecnología, especialmente aquella digital, viene configurando una economía capitalista, en una fase distinta, que ha sido denominada economía digital. De esta forma, la economía digital no puede entenderse sin tomar en cuenta esta nueva base tecnológica que no solo le da sustento, sino que además, la caracteriza en su desarrollo.

Entendemos por economía digital aquella que se caracteriza por la no localización de actividades, el rol central de las plataformas, la importancia de las redes y la explotación masiva de datos, sustentando todo ello en tecnologías de índole digital¹.

Se ha sostenido que la economía digital es un sector de la economía que incluye bienes y servicios en los que su desarrollo, producción, venta y aprovisionamiento depende en forma crítica de tecnologías digitales².

De esta forma, la economía digital es un fenómeno emergente y complejo relacionado con la microeconomía, la macroeconomía, el cambio organizacional, y las tecnologías digitales de la información y la comunicación especialmente.

Su importancia en la actualidad es creciente ya que su desarrollo explicará el crecimiento y singularidad de la economía de las próximas décadas.

Las primeras referencias a la economía digital se pueden encontrar en Tapscott y en el informe “*The Emerging Digital Economy*” elaborado por el Departamento de Economía de USA³.

La economía digital define un nuevo sistema socio-económico caracterizado por un espacio inteligente que se compone de información, instrumentos de acceso, procesamiento de la información y capacidades de comunicación.

En forma genérica los componentes de la economía digital serían entonces la industria de la de la información y las comunicaciones, el comercio electrónico, la distribución digital de bienes y servicios y el

¹ Valenduc, G. y Vendramin, P., *Le travail dans l'economie digitale: continuités et ruptures*, Working Paper ETUI, n. 3, 2016.

² *Idem* nota 1 y Del Aguila Obra, A., Padilla, A., Serarols, C. y Veciana, J., *La economía digital y su impacto en la empresa*, ICE, Boletín Económico, M13, I.22.

³ Tapscott, D., *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*, McGraw-Hill, 1994.

apoyo a la venta de bienes tangibles, especialmente aquellos sistemas y servicios que utilizan internet.

Para Zimmerman y Koerner la economía digital se encuentra basada en la digitalización de la información y en la distribución y utilización selectiva de la misma⁴.

Se han señalado cuatro subsectores de la economía digital: bienes y servicios digitales; bienes y servicios mixtos, producción de bienes y servicios intensivos en tecnologías de la información y la industria de las tecnologías de la información y comunicación digitales.

Los Productos y servicios puramente digitales: los primeros son aquellos que se pueden producir digitalmente y los segundos, aquellos que al menos en parte, pueden prestarse digitalmente. Por ejemplo: transferencias interbancarias, servicios de información en línea, prensa digital, programas informáticos, música, educación, entre otros.

Los Productos y servicios mixtos, tienen que ver con la venta al por menor de bienes tangibles (libros, flores, etcétera) vía Internet, o bien de determinados servicios (reservas de hotel, billetes de avión, etcétera) también por vía de internet.

La Producción de bienes y servicios intensivos en tecnologías de la información y comunicación, se configuran por ejemplo por la Prestación de servicios: investigación de mercados, diseño de productos, fabricación: automóviles, medicinas.

Los segmentos de la industria de las tecnologías de la información y comunicación que dan soporte al resto de los segmentos identificados, serían los proveedores de redes a nivel nacional, productores de fibra óptica, portales, las empresas de publicidad online o las empresas que brindan servicios de explotación de datos o de marketing digital.

La literatura especializada ha señalado los siguientes aspectos como las principales características de la economía digital⁵:

- i) la información digitalizada se configura como un recurso estratégico;
- ii) la economía digital reposa sobre rendimientos crecientes y costos marginales bajos;
- iii) aparición de nuevos modelos de negocio que se caracterizan por utilizar tecnologías que los facilitan y sin las que no se podrían desarrollar;
- iv) nuevo modelo de producción industrial;
- v) Obsesión por el incremento de la productividad.

⁴ Zimmermann, H.D. y Koerner, V., *New Emerging Industrial Structures in The Digital Economy-the Case of the Financial Industry*, Presented at the 1999 Americas Conference Information Systems, Milwaukee, Agosto 1999.

⁵ *Idem op. cit.* nota 1.

Analizaremos cada uno de estos aspectos.

i) La información digital se convierte en un recurso estratégico

Este aspecto ha sido pacíficamente admitido por la inmensa mayoría de la literatura especializada.

Hace ya más de veinte años Daniel Bell, veía la sociedad post-industrial como una economía donde la producción y el consumo, se basaba sobre el manejo masivo de la información. En igual sentido ⁶, años después Alvin Toffler predecía una nueva era de la información basada sobre el fin de la producción y el consumo de masas, la personalización de los productos y servicios y la descentralización de un empleo cada vez más flexible⁷.

En la economía digital la información no es solamente un factor de reducción de costos de transacción y de coordinación en una economía de redes, sino que la información acumulada en las grandes bases de datos se ha convertido en un factor estratégico a los efectos de favorecer la competencia entre empresas. Por consecuencia, la disponibilidad de grandes volúmenes de información, debidamente utilizada por las empresas, permite con la necesaria intervención de otras tecnologías también digitales, personalizar ofertas de productos y servicios, personalizar productos, establecer y orientar campañas de marketing y mejorar la cercanía de las empresas con sus clientes.

ii) Rendimientos crecientes y costos marginales bajos

La innovación tecnológica digital permite un incremento de los rendimientos, pero al mismo tiempo permite una reducción de los costos de producción.

De esta forma el costo marginal cero es señalado por muchos economistas como un elemento diferenciador de la economía digital. Un bien o un servicio digitalizado es considerado como inmaterial, es decir que su posesión no significa necesariamente su propiedad, y por ende su uso, no deviene exclusivo. El costo marginal de su reproducción es mínimo, en algunos casos, casi nulo. Este es el caso del libro digital en relación al libro de papel. De esta manera los rendimientos crecientes que caracterizan a la tecnología digital se apoyan en externalizaciones de redes positivas. En otros términos, la economía digital es muy intensiva en capital, pero los bienes y servicios digitales pueden ser reproducidos en

⁶ Bell, D., *The coming of postindustrial society: a venture in social forecasting*, Basic Books, New York, 1973.

⁷ Toffler, A., *El shock del futuro*, Penguin Random House, 1970.

gran número, pero con costos unitarios muy bajos.

Por estas razones los analistas de la economía digital ven los mercados de bienes y servicios digitalizados obedeciendo a reglas de competencia monopólica u oligopólica, dominados por grandes empresas, cuya estrategia es rendir a los consumidores cautivos, teniendo cada vez más alejada a la competencia.

iii) Nuevos modelos de negocio

No puede entenderse el funcionamiento y el accionar en el mercado de una empresa, sin apreciar su modelo de negocio.

Por modelo de negocio entendemos la lógica de la empresa, la forma en que esta crea y captura y ofrece valor para sus stakeholders. En otros términos, es la forma en que la empresa genera valor para sí mismo y para sus clientes. Bajo este concepto se engloban un conjunto de situaciones que representan aspectos centrales para el desarrollo de un negocio: el propósito empresarial, el proceso de negocio, el mercado objetivo, las ofertas de negocio, la estructura y las políticas de empresa⁸. De esta manera, el proceso de construcción de un modelo de negocio, es parte de la estrategia de negocios, esto es de la estrategia de la propia empresa.

La economía digital ha posibilitado la aparición de nuevos modelos de negocio distintos, innovadores y actualmente disruptivos, que han cambiado las reglas de juego de un sector y han llevado a extremar las condiciones de la competencia.

Actualmente, la combinación de tecnologías digitales, junto con los cambios en globalización, desregulación y demás cuestiones propias de la innovación, hacen posible también un impacto sobre las formas de concebir los distintos modelos de negocio.

En próximas páginas profundizaremos sobre este concepto.

iv) Nuevo modelo industrial: industria 4.0

Este nuevo modelo de producción industrial toma su denominación de la cuarta revolución industrial que hoy estaríamos viviendo.

En efecto, el mundo habría vivido hasta el día de hoy una primera revolución industrial caracterizada en torno de la tecnología configurada por la máquina de vapor a la cual se denomina industria 1.0; una segunda revolución industrial en torno de la electricidad a la que se llama industria 2.0 y una tercera revolución técnica basada en la electricidad, que daría lugar a la industria 3.0. En momentos actuales, basada sobre la tecnología

⁸ Ricart, J., “Modelos de negocio en la empresa del futuro”, en *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid.

digital, se configuraría esta industria 4.0⁹.

Sobre este concepto nos limitaremos a indicar que este nuevo modelo industrial se caracteriza por una combinación de tecnologías digitales y cambios organizacionales, aplicados a la producción industrial, capaces de lograr una fábrica con un trabajo más flexible, más eficiente y más productivo.

v) Obsesión por el incremento de la productividad

La economía digital se caracteriza finalmente por la búsqueda obsesiva de un incremento de la productividad.

Tradicionalmente en la literatura económica y empresarial se desarrolló un largo debate relativo, a si la innovación tecnológica informática realmente significa una mejora en la productividad de las empresas. Dicho debate cuestionaba, de alguna manera, la opinión tradicional de la teoría económica clásica que atribuía al progreso técnico la virtud de generar ipso facto un incremento de la productividad del trabajo. Tales cuestionamientos venían dados por las verificaciones empíricas de muchas empresas, que aun habiendo invertido fuertemente en innovaciones informáticas no lograban superar su productividad habitual.

En la economía digital, esta obsesión por mejora la productividad no solamente es consecuencia de la tecnología digital, sino además de su combinación con otros elementos¹⁰.

En efecto, en las empresas digitales, no solamente cuenta la tecnología sino, además, los cambios organizacionales que se encuentran sostenidos por la innovación tecnológica digital.

En consecuencia, la construcción de un nuevo modelo industrial, basado en diversos tipos de innovaciones, de índole técnica, social, y organizacional, se explica como finalidad última, por la intención de mejorar la productividad de las empresas.

De esta forma, la economía digital va conformando fase novedosa, del desarrollo del capitalismo, distinta al de otras épocas, y fundamentalmente caracterizado por una innovación tecnológica en constante cambio y adaptación a velocidades nunca antes vistas, y con la capacidad de impactar en diversos aspectos de la vida de las personas.

⁹ *Idem op. cit.* nota 2.

¹⁰ Buhr, D., *Une politique d'innovation sociale pour l'industrie 4.0*, Friederich Ebert Stiftung, 2017.

1.2. Transformación digital y tecnologías digitales

Por transformación digital entendemos el proceso empresarial por el cual se busca el uso de las tecnologías digitales, ya sea en la producción y/o en la conexión con los clientes a efectos de desarrollar negocios. Dicha transformación supone un proceso de innovación tecnológica constituido por la incorporación de un conjunto de tecnologías digitales; la simplificación de procesos que generan una más rápida y barata atención de los clientes, y como consecuencia de ello, una creación de valor para los mismos, como corolario de su experiencia.

La transformación digital se apoya en dos factores claves, en la actualidad de gran expansión. Por un lado, la capacidad de procesamiento de datos de las computadoras, y por otro lado, la simplificación de procesos, con la correspondiente disminución de costos que ello genera.

Esta transformación digital presenta como fundamento de su funcionamiento la existencia y el desarrollo de las siguientes tecnologías digitales: la informática en la nube; los big data, las aplicaciones móviles, la geolocalización, el internet de las cosas, los robots móviles¹¹.

i) Informática en la nube

Esta tecnología se configura por la acumulación y guardado de datos masivos en emplazamientos virtuales (cloud storage) y la posibilidad de utilizar en paralelo infraestructuras informáticas situadas en lugares diferentes (cloud computing).

Esto permite actualmente un acceso técnicamente sencillo a las aplicaciones móviles, sin importar el lugar o el momento en que un usuario se encuentre.

La informática en la nube, además, es además un acelerador de las formas de trabajo a distancia y de trabajo virtual, así como una herramienta clave para las estrategias de externalización y de deslocalización¹².

ii) Big data

Por big data entendemos la acumulación de datos disponibles sobre cadenas digitales que resultan explotables como materia prima.

La economía digital busca rentabilizar esta materia prima, mediante plataformas informáticas que emplean algoritmos para transformar esos datos en información explotable.

La informática en la nube ha permitido el desarrollo y la acumulación de

¹¹ *Idem op. cit.* nota 1.

¹² *Idem op. cit.* nota 1 y nota 19.

una gran cantidad de información concentrada e interconectada. Esta información puede ser extraída y modelizada (data mining) permitiendo de esta manera obtener datos sobre los consumidores y elaborar perfiles de los mismos, gustos, obteniendo datos sobre sus comportamientos y toda una serie de situaciones que favorecen la llegada de productos y servicios, necesariamente atractivos ya que son elaborados conociendo los intereses, gustos y perfiles de los consumidores. La explotación masiva de datos reposa sobre el principio de la 4 V: velocidad, volumen, variedad y valor¹³.

iii) Aplicaciones móviles o Apps: plataformas digitales

La mayor parte de las plataformas disponen de aplicaciones móviles o apps, instalables en los smartphones o en tablets, que permiten tener acceso a servicios en línea y a redes sociales sin necesidad de pasar por el navegador de internet instalado en una computadora.

Estas apps permiten un acceso a la red sin importar el lugar ni el momento en el que se encuentre el usuario.

Estas apps no son solamente microprogramas informáticos sino también instrumentos de colecta de datos que alimentan las plataformas en línea, sin que los usuarios de la misma, tengan la más mínima conciencia de su funcionamiento¹⁴.

Las plataformas digitales permiten o facilitan la realización de transacciones, intercambian contenidos culturales, productos, y servicios, entre múltiples partes, por medio de Internet.

Se han distinguido los siguientes tipos de plataformas digitales: plataformas de mercados digitales, plataformas de medios sociales y contenidos, motores de búsqueda, plataformas de publicidad digital, plataformas de financiamiento, plataformas de gestión del talento, plataformas de servicios móviles, plataformas digitales industriales y plataformas de participación y servicios abiertos.

En el siguiente cuadro puede apreciarse una combinación de estos tipos posibles de plataformas, con un perfil transaccional o innovativo de cada plataforma:

¹³ *Idem op. cit.* nota 1 y también Degryse, C., *Digitalization of economy and its impact on labour markets*, Working Paper ETUI, n. 2, 2016.

¹⁴ *Idem op. cit.* nota 1.

Tipos de Plataforma Digital

CATEGORÍA	Tipos de Plataforma Digital	Ejemplos
Transacción	Mercados Digitales	Amazon, Ebay, Alibaba, Mercado Libre, Airbnb
	Medios sociales y contenidos	Facebook, Twitter, Youtube
	Búsqueda en INTERNET	Google, Bing, Yahoo
	Publicidad Digital	Adwords, Double Click
	Financiamiento	Kickstarter, Crowdcube
	Gestión del Talento	LinkedIn, Monster
Innovación	Ecosistemas Móviles	Android, IOS
	Plataformas Industriales	IBM WATSON, AZURE
	Participación y Servicios Abiertos	Citadel, City SDK, HRI, Fireware

Fuente: Cepal 2018

Las plataformas de mercados digitales tienen como finalidad facilitar transacciones entre compradores y vendedores de bienes, servicios e incluso, pagos en línea. La plataforma ofrece el servicio a cambio de una comisión.

Las plataformas de medios sociales y contenidos permiten que sus usuarios compartan informaciones y contenidos. Se financian a través de la publicidad, el cobro de tarifas y la venta de sus informaciones y contenidos que sus usuarios generan.

Las plataformas motores de búsqueda permiten que sus usuarios busquen información en internet en los diversos sitios web. Algunas de estas plataformas son de búsqueda de información general como Google, Yahoo o Bing y otras se focalizan en temas especiales como Booking, Tripadvisor en relación a viajes, You Tube o Aol con relación a videos y música. En general estas plataformas son gratuitas y se financian con publicidad.

Las Plataformas de publicidad digital tienen por finalidad conectar a quienes quieren hacer este tipo de publicidad y quienes tienen espacio para incluirla en internet. Se financian con la diferencia entre el costo de

los espacios de publicidad y el valor que le cobran por tal publicidad a los anunciantes.

Las plataformas de financiamiento conectan inversionistas con proyectos o empresas que demanda capital.

Las plataformas de gestión del talento posibilitan la conexión entre quienes demandan trabajadores o profesionales y empresas que los quieran contratar.

Las plataformas de servicios móviles son plataformas sobre las que se pueden desarrollar y comerciar aplicaciones, software y contenidos digitales.

Las plataformas digitales industriales conectan empresas interesadas en digitalizar sus cadenas de valor poniendo a su disposición herramientas informáticas para aplicar en sus procesos productivos.

Finalmente, las plataformas de participación y servicios son aquellas desarrolladas por gobiernos para dar participación a los ciudadanos en la ejecución de los servicios y en la definición de políticas públicas.

Estas diferentes plataformas cambian muy rápidamente los mercados y sus estructuras: debido al mínimo costo marginal que genera un usuario adicional de bienes y servicios digitales (efectos de escala) y al mayor atractivo que supone para otros la presencia de cada usuario adicional (efectos de red), teniendo además, un alto *potencial de crecimiento*. Por cierto, ese potencial no necesariamente está concebido para reflejarse en un avance paralelo del personal de la empresa que opera la plataforma.

Las plataformas de servicios on-demand y crowdwork no aparecen por lo general como empleadores, sino como meros intermediarios y proveedores de tecnología, que facilitan las transacciones del mercado y bajan sus costos a los usuarios. Muchos esperan entonces que la economía de las plataformas genere un aumento en la cantidad de trabajadores autónomos, sobre todo en los de carácter unipersonal, que pueden ofrecer sus servicios y productos de manera sencilla y económica.

iv) Geolocalización

Los smartphones y las tablets, comportan un sistema de geolocalización ya sea basado en tecnologías de GPS o sobre datos que fluyen sobre wifi.

Estos geolocalizadores proporcionan a las plataformas en línea información de localización que pueden tener un valor significativo a excepción que el consumidor haya desactivado la función¹⁵.

¹⁵ *Idem op. cit.* nota 1.

v) *Internet de las cosas*

El uso de internet se traslada al mundo de las cosas. De esta manera se trata de protocolos de comunicación y de sistemas que permiten el intercambio de datos digitalizados entre objetos equipados de captores y sensores y útiles de telemetría, posibilitando de esa forma una conexión entre las máquinas.

Esta interconexión entre las máquinas permite un funcionamiento más autónomo, flexible y automatizado que el de otros modelos industriales.

vi) *Robots móviles*

Por definición un robot es un autómatas programable dotado de una capacidad de retroacción, es decir de adaptación a las modificaciones del ambiente¹⁶.

La nueva generación de robots que se desarrollan en la industria 4.0 supone la adquisición de nuevas capacidades de los robots: capacidad de aprendizaje y capacidad de percepción, ambas basadas en las bases de datos que los nutren y en la explotación de los mismos por los propios autómatas.

Esto permite una mejora en la movilidad de estas máquinas que ya no solamente son utilizadas para tareas de producción, sino que también comienzan a ser empleadas en tareas de mantenimiento, control, reparaciones, y demás componentes del trabajo fabril.

1.3. Nuevos modelos de negocio

Como hemos expresado la economía digital ha posibilitado la aparición de nuevos modelos de negocio distintos, innovadores y actualmente disruptivos, que han cambiado las reglas de juego de un sector y han llevado a extremar las condiciones de la competencia.

Distinguiremos modelos de negocio según la forma de desarrollar la actividad y modelos de negocio según las bases de su fundamento.

a) *Modelos de Negocio según la forma de desarrollar la actividad*

En esta categoría distinguiremos: modelos de negocio obsesionados por el costo; modelos de negocio de plataforma; modelos de negocio globales y modelos de negocio obsesionados por la búsqueda de la excelencia¹⁷.

¹⁶ *Idem op. cit.* nota 1 y GIMELEC (Groupement des Industries et de l'équipement électrique), *L'usine connectée*, Paris, 2016.

¹⁷ *Idem op. cit.* nota 8.

Los modelos de negocio obsesionados por el costo, son aquellos cuya línea de acción fundamental es reducir drásticamente los costos operativos de las compañías. El paradigma de este modelo ha sido el de las líneas aéreas de bajo costo, que aprendieron a partir del modelo inicialmente desarrollado por Southwest en Estados Unidos, la única aerolínea que nunca ha dejado de ganar dinero. Southwest en su momento decidió volar punto a punto, entre aeropuertos más pequeños y menos congestionados, utilizando medidas para tener los aviones más tiempo en el aire y llenos de pasajeros. De esta manera el costo baja claramente, atrayendo más público y haciendo más rentables las rutas. Con algunos ajustes este es el modelo de negocio de Ryanair en Europa y Air Asia en Asia. Esta obsesión por el costo en el negocio del *retail*, es el desarrollado por Walmart. Se trata de eliminar costos superfluos y organizarse para aprovechar las economías de escala alcance utilización y experiencia en beneficio de los clientes. Todo lo que no crea valor para los consumidores, debe eliminarse¹⁸.

Los modelos de negocio de plataforma suponen el desarrollo de una plataforma digital-informática desde la cual el cliente se vincula y a partir de tal conexión, se desarrolla el negocio. De esta forma a partir de estas plataformas virtuales pueden desarrollarse una gran cantidad de actividades que pueden suponer además una gran diversidad de formas de interactuar con la plataforma y de trabajar para las mismas. Estas plataformas permiten servir a dos o más mercados en forma simultánea, de forma continua las 24 horas del día, siendo accesibles desde cualquier lugar. Entre estos tipos de modelos de negocio podemos mencionar Ebay, Uber, Airbnb, entre otras empresas¹⁹.

Un tercer tipo de modelo de negocio que debemos distinguir es el configurado por las empresas que desarrollan un modelo de negocio global. Surgen como empresas de carácter local, pero rápidamente se abren al mundo, y crecen internacionalmente para obtener ventajas de escala. Muchas veces utilizan como instrumento de desarrollo del modelo global, las franquicias, pero la clave de tal situación, no es el instrumento en que se desarrolla sino la concepción global del negocio: el tipo de productos que se vende, pretende configurar una marca global, de cierto renombre, capaz de lograr aceptación y por ende clientes, en cualquier mercado, más allá de las singularidades propias de las personas que compongan dicho mercado. Entre estas empresas podemos mencionar a Max Mara, Mango, Desigual, Mac-Donalds, solamente por mencionar a

¹⁸ *Idem op. cit.* nota 8.

¹⁹ *Idem op. cit.* nota 8.

algunas de ellas²⁰.

Finalmente, el último tipo de negocio que habremos de distinguir dentro de este grupo, es aquel configurado por aquellas empresas que destacan por su obsesión en la búsqueda de la calidad y la excelencia. Este tipo de empresas se caracterizan por focalizarse en la innovación, tratando de satisfacer a sus clientes con novedades o buscando crear productos y necesidades nuevas en sus clientes²¹. Apple es seguramente el mejor ejemplo de este tipo de modelo de negocio. Después de destacar en el mundo de los ordenadores personales, y de casi perecer en él, comenzó a desarrollarse con gran suceso revolucionando el mundo de los aparatos de oír música con el Ipod, el de la telefonía con el Iphone y creando las tabletas Ipad.

b) Modelos de Negocio según las bases de su fundamento

Bajo esta categoría distinguiremos modelos de negocio basados en la eficiencia, modelos de negocio basados en la transformación; modelos de negocio basados en el crecimiento y modelos de negocio basados en la creación.

Los modelos de negocio basados en la eficiencia tienen por finalidad buscar aumentar el rendimiento de un modelo de negocio ya existente. Su prioridad organizativa es la explotación y las habilidades se usan para continuar en la línea ya trazada, sin alteraciones sustanciales²².

Los modelos de negocio basados en la transformación pretenden realizar cambios a un modelo ya existente. Para ello pretenden desarrollar nuevas habilidades dinámicas²³.

Los modelos de negocio basados en el crecimiento, pretenden sin alterar el modelo existente, centrarse en explorar nuevos mercados o productos, apoyándose en habilidades que ya se poseen²⁴.

Finalmente, los modelos de negocio basados en la creación, dan lugar al surgimiento de un modelo enteramente nuevo, resultado de la exploración de nuevas oportunidades en el mercado, la tecnología o cualquier otro factor externo²⁵.

Como resulta congruente y razonable de acuerdo a los desarrollos que venimos exponiendo en este documento, estos diversos tipos de modelos de negocio, generan impacto sobre la forma de trabajar, sobre la

²⁰ *Idem op. cit.* nota 8.

²¹ *Idem op. cit.* nota 8.

²² *Idem op. cit.* nota 8.

²³ *Idem op. cit.* nota 8.

²⁴ *Idem op. cit.* nota 8.

²⁵ *Idem op. cit.* nota 8.

estructura de la empresa y sobre la gestión de la misma. En efecto, cada uno de estos modelos se soporta en diversas modalidades de trabajar -en algunos casos fuerte teletrabajo, en otros *crowdworking* de equipos, en otros equipos altamente especializados y con alto desempeño, células especializadas bajo objetivos técnicos, etc- las que se configuran como un componente esencial para el desarrollo de la empresa según el propio modelo de negocio y sin cuyo funcionamiento y estructura no sería viable el funcionamiento del propio modelo de negocio elegido. Pero también, de igual manera, estos modelos de negocio influyen sobre el *management* de la empresa, ya que los directivos de las compañías no pueden seguir gestionando las mismas, bajo los principios tradicionales del *management* del Siglo XX. El *management* de este tipo de empresas se ve interpelado a desarrollar nuevas habilidades y procesos que les permitan recuperar habilidades propias de un *design thinking*, para no solo posibilitar su gestión de la empresa de forma coherente con estos nuevos modelos, sino además para resolver sus problemas, activar el virtuosismo del modelo y manejar las dificultades del entorno.

1.4. Nuevo modelo industrial: Industria 4.0

Como hemos visto anteriormente, la industria 4.0 es el modelo industrial que corresponde a la economía digital.

Este modelo industrial surge en Alemania introducido por la Forschungsunion Wirtschaft Wissenschaft y luego recogido como una estrategia industrial esencial por el propio gobierno alemán²⁶.

Por industria 4.0 entendemos el modelo industrial que se caracteriza por la fusión del mundo virtual de internet y del mundo real de las instalaciones industriales. De esta manera la fábrica de la industria 4.0 es vista como un centro de producción industrial, compuesto por unidades flexibles, completamente automatizadas y totalmente interconectadas²⁷.

La industria 4.0 se basa en la disponibilidad en tiempo real de toda la información relevante al producto, proporcionada por una red accesible en toda la cadena de valor, así como la capacidad para modificar el flujo de valor óptimo en cualquier momento. Esto se logra a través de la digitalización, combinando la fusión de tecnologías digitales tales como internet de las cosas, informática, acumulación de datos en la nube, big

²⁶ Esta organización reúne empresarios y científicos alemanes y su cometido es propiciar e inspirar mejoras en las empresas del país.

²⁷ *Idem op. cit.* nota 19.

data, cyber seguridad y la robótica.

De esta manera la industria 4.0 se caracteriza por los siguientes seis aspectos ²⁸:

- i) Personalización de masa: Esta característica permite combinar a la vez una producción de gran volumen, descentralizando la producción de la forma más próxima a los consumidores.
- ii) Se utiliza el internet de las cosas para permitir la comunicación entre las máquinas. Esta modalidad de internet permite la instalación de sistemas cyberfísicos que posibilitan supervisar y monitorear procesos físicos a partir de una representación virtual de los mismos.
- iii) Se comienza a emplear robots autónomos como un nuevo estadio de la evolución de la robótica. Estos robots tienen la capacidad de adaptarse al medio ambiente, gracias su capacidad de aprender nuevos comportamientos a partir de la interpretación masiva de datos.
- iv) Se desarrolla una nueva organización del trabajo
- v) Fragmentación de la cadena de valor: ello significa que una nueva división internacional del trabajo estaría en vistas de procesarse, a través de la deslocalización y relocalización de ciertas etapas de la producción.
- vi) Se desdibujan las fronteras entre industrias y servicios y entre producción y consumo, gracias a la interacción cada vez más intensa entre productores, distribuidores, y consumidores a través de las plataformas en línea.

El modelo industrial denominada industria 4.0 supone la configuración de un nuevo tipo de fábrica industrial que ha sido denominada, la cyber fábrica.

Este nuevo tipo de fábrica se caracteriza por²⁹:

- i) Pasar de la producción en masa a la personalización masiva en su capacidad de producción.
- ii) Pasar de una producción de un volumen de escala a una producción flexible por unidades.
- iii) De priorizar los productos a priorizar la satisfacción del cliente con la mayor personalización posible.
- iv) Pasar de un manejo de costos a un manejo de resultados de productividad

²⁸ *Idem op. cit.* nota 22.

²⁹ Blanchet, M., *The industry 4.0 transition. How it reshuffles the economic, social and industrial model*, 2016.

- v) Pasar de una organización del trabajo taylorista a una organización flexible
- vi) Superar condiciones eventualmente peligrosas de trabajo en la fábrica, a un ambiente que elimina por la automatización, el grueso de los riesgos laborales.

Estas características hacen que la fábrica digital se configure como una fábrica más flexible; con una comunicación continua e instantánea entre las diferentes máquinas y los puestos de trabajo, capaz de realizar simulaciones virtuales de productos antes de procesar su fabricación; y sustantivamente más económica en cuanto respecta al uso de energías y materias primas.

2. El Trabajo del Futuro: impactos de la transformación digital sobre el mundo del trabajo

A los efectos de analizar los impactos de la economía digital y la industria 4,0 sobre el mundo del trabajo habremos de distinguir, por un lado, impactos sobre el empleo, y, por otro lado, impactos sobre el trabajo.

2.1. Impactos sobre el empleo: trabajo virtual y nuevas modalidades de empleo

A los efectos de analizar los impactos que le economía digital y su modelo industrial se encuentran generando sobre el empleo, se ha utilizado en la literatura especializada, el concepto de trabajo virtual o un poco más actualmente trabajo digital.

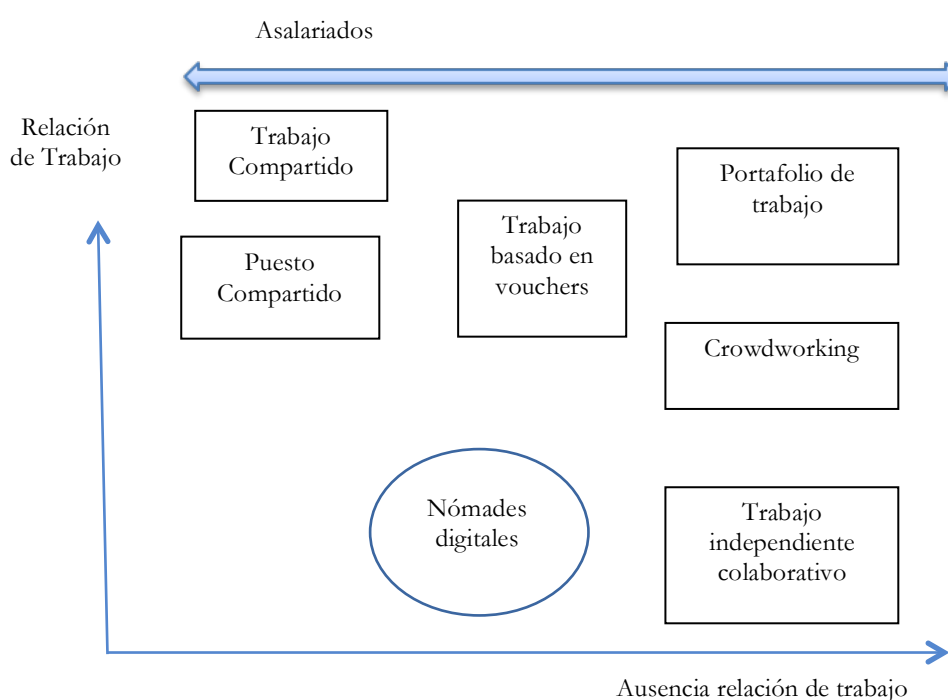
Por trabajo virtual entendemos el término genérico que se ha utilizado para denominar a todas las formas de trabajo realizadas a partir de internet, de las computadoras u otros útiles informáticos, a partir de los domicilios, o espacios públicos o de otros lugares distintos a los locales de las empresas³⁰.

Este trabajo virtual ha dado lugar a nuevas formas de empleo, que se combinan con lugares y horarios no tradicionales de trabajo, con la utilización de tecnologías digitales y nuevas formas contractuales distintas

³⁰ *Idem op. cit.* nota 1. También puede verse Valenduc, G. y Vendramin, P., *Le travail virtuel: nouvelles formes de travail et d'emploi dans l'économie digitale*, Fondation Travail-Université, mars, 2016. Así también ver *New forms of employment, Non standard labour forms of employment, Employment and working conditions of selected types of platform work, Employment effects of innovation support.*

de la contratación laboral tradicional. Este trabajo virtual supone una convulsión de las nociones habituales de lugar de trabajo, tiempo de trabajo y contrato típico de trabajo.

Estas nuevas formas de empleo han venido tomando importancia creciente en el mundo desarrollado a partir del año 2002, y pueden a efectos de su análisis exponerse gráficamente a partir de dos ejes: de una parte, considerando el tipo de relaciones existentes entre empleador y trabajador o entre el cliente y el trabajador y de otra parte, el modelo de trabajo, es decir, la manera en la que el trabajo es realizado.



El gráfico que hemos expuesto anteriormente, permite apreciar nueve formas de nuevos empleos a saber: Employee sharing, job sharing, interim management, trabajo a demanda, nómades digitales, voucher based work, portfolio work, crowd working, y collaborative self employment³¹.

i) Employee sharing o trabajadores compartidos

Se trata de una situación en la cual un trabajador es contratado simultánea

³¹ *Idem op. cit.* nota 1. También puede verse Pelen, M., *Next Economy: technologie et travail: la fin des illusions, le temps des décisions*, Medium France, Janvier 2016.

y conjuntamente por un grupo de empleadores a efectos de desempeñar tareas de forma rotativa entre diversas empresas. De esta manera se posibilita que el trabajador tenga un empleo fijo y a jornada completa.

ii) Job sharing o puesto compartido

En esta situación un solo empleador contrata varios trabajadores para cubrir conjunta y rotativamente, un puesto de trabajo dentro de una misma empresa. Esto permite convertir un dos o más empleos a tiempo parcial en un puesto a jornada completa.

iii) Interim Management

Un trabajador especializado y con una importante experiencia es contratado por un periodo determinado de tiempo, para manejar un proyecto de singular importancia.

iv) Trabajo a demanda

Se trata de una contratación que no obliga al empleador a proporcionar trabajo efectivo al trabajador, sino que solamente lo obliga a convocarlo cuando existe demanda de trabajo. Por esta razón se conoce a esta modalidad como el contrato de trabajo cero horas, ya que solamente se trabaja en función de la convocatoria que se le realice en función de una demanda de trabajo.

Esta modalidad encuentra en las plataformas en línea una nueva forma de intermediación entre una demanda de trabajo y una reserva de trabajadores, en espera de ser requeridos para cumplir diferentes tareas. La utilización de las plataformas en línea permite para organizar el trabajo a convocatoria, la geolocalización a la vez de la demanda de trabajo, es decir el lugar donde las personas son requeridas para trabajar y la oferta de trabajo, esto es la disponibilidad temporal y geográfica de los trabajadores inscritos en la plataforma. La propia plataforma, la geolocalización y el uso de la internet permiten satisfacer en tiempo real las demandas de trabajo con las disponibilidades de los que se encuentran en espera, dotando a esta modalidad de una gran eficiencia.

v) Nómades digitales

Son trabajadores cuyo lugar de prestación de tareas no se encuentra en los locales del empleador, sino que se trata de personas que teletrabajan todo el tiempo, pero sin un lugar fijo.

Para posibilitar esta situación requieren de una conectividad permanente con la empresa, la cual se realiza a través de tecnologías de base digital como los smartphones, el correo electrónico y las plataformas en línea.

vi) Trabajo basado en vouchers o bonos de trabajo

Esta es la situación donde el trabajador se encuentra remunerado por vouchers que el comprador de un servicio puede adquirir de un tercero (generalmente un organismo público) y que cubren en su monto el salario y las cotizaciones de seguridad social. Son bonos que generalmente se entregan como contrapartida de trabajos a tiempo determinado.

vii) Portafolio work

En este caso un independiente desarrolla actividades para un conjunto importante de clientes, desarrollando solamente pequeños trabajos para cada uno de ellos. Es una modalidad múltiple de trabajo autónomo, en relación a diversas empresas.

viii) Crowdfunding

Es la externalización abierta del trabajo, mediante la conexión con una plataforma en línea, que pone en contacto una oferta y una demanda de trabajo, para distintos proyectos divididos en micro tareas y organizados a través de una nube virtual.

Esta modalidad de empleo permite a partir de una plataforma en línea que una cantidad indefinida de personas con voluntad de trabajar, se conecten vía internet a un grupo indefinido y desconocido de otras organizaciones o individuos a efectos de resolverles problemas específicos o asumir servicios específicos, a cambio de una paga.

Tal es el caso de lo que se realiza en plataformas como People per Hour, ClickWorker o Amazon Mechanical Turk donde se pueden desarrollar de manera remota y virtual pequeñas tareas o microtrabajos (jobbing) como las siguientes: programación informática, desarrollos web, desarrollos digitales, manejo de archivos digitales, manejo y clasificación de información digitalizada, ordenación de datos, traducciones, entre otras.

El trabajo participativo o crowdfunding es un desarrollo muy controvertido del mundo laboral digital. En el crowdfunding, las empresas externalizan tareas a una multitud de personas (“crowd”). Ante una petición realizada a través de Internet, los trabajadores registrados en la plataforma llevan a cabo las tareas correspondientes bajo esta modalidad. Hay modelos basados en la competencia (de todas las soluciones presentadas sólo se toman soluciones individuales) y modelos basados en la colaboración (las tareas se resuelven de manera conjunta o mediante una división del trabajo). Las condiciones salariales y laborales dan lugar a valoraciones muy dispares.

Quienes se desempeñan bajo un régimen de crowdfunding, actúan como

trabajadores autónomos, lo que conlleva ventajas y desventajas: por un lado, una alta capacidad de autodeterminación; por el otro, la frecuente inseguridad en materia de empleo e ingresos.

En general, si se compara con el empleo en relación de dependencia, cabe decir que en la plataforma el riesgo se desplaza hacia el proveedor autónomo. Desde luego, el poder de negociación de los expertos altamente especializados y bien remunerados -como los que trabajan en áreas de programación y diseño para poner en práctica proyectos propios- es muy distinto al de las personas que realizan actividades.

ix) Collaborative self employment o trabajo independiente

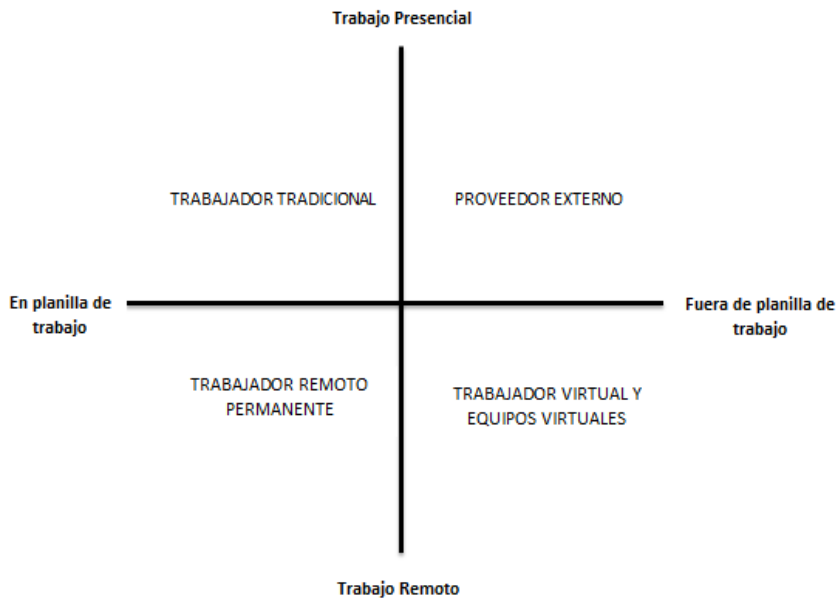
En esta modalidad no existe vínculo laboral permanente, sino que se desarrolla una modalidad colaborativa absolutamente flexible, sin protección laboral y generalmente desde espacios de co-working.

Es innegable que estas nuevas modalidades de empleo están de alguna manera, convulsionando el mercado de trabajo de la economía digital, configurando una desestructuración de las formas tradicionales de contratación y de empleo.

Estas nuevas modalidades permiten desarrollar de una manera rápida y flexible, a bajo costo para las empresas y a bajo precio para los clientes un conjunto de tareas, que seguramente para quien las realiza, le supondrá una entrada de dinero, aunque seguramente no del todo importante.

Todo ello puede ser cierto, pero también es no menos real que el desarrollo de estas modalidades genera no pocos problemas para los mercados en los que se encuentran, especialmente en relación a su regulación y encuadre jurídico laboral, contributivo y social.

De alguna forma, esta masa de trabajadores interconectados, dispuestos a realizar no importa que tareas, a la distancia, y bajo una escasa remuneración, sin capacidades de progreso profesional, ni de mejora salarial, constituyen un desafío para las políticas públicas de los diversos países donde estas modalidades se viene desarrollando, las que más tarde o más temprano, deberán dar un marco legal que permita evitar que estas modalidades simplemente se conviertan en una nueva forma, ciertamente muy moderna y tecnológicamente avanzada, del viejo trabajo precario que siempre ha existido en esta humanidad.

MATRIZ Trabajo del Futuro

2.2. Impactos sobre el trabajo: las formas de trabajar, la organización, la gestión de las personas y la cultura corporativa

La transformación empresarial que supone la digitalización genera consecuencias sobre el trabajo de manera inexorable.

A efectos de desarrollar estos impactos habremos de distinguir: i) impactos sobre la forma de trabajar, ii) impactos sobre la organización del trabajo, iii) impactos sobre la gestión de los recursos humanos, iv) impactos sobre la cultura de las empresas.

i) Impactos sobre la forma de trabajar

Las nuevas tecnologías han incidido claramente sobre las formas de trabajar y tal situación se manifiesta por la aparición de nuevas formas y situaciones de trabajo, que sustentados en procesos y técnicas tales como la telemática, la digitalización y las bases de datos, permiten la deslocalización de los puestos de trabajo, la simplificación del contenido de las tareas de los puestos, y la prestación de las mismas por parte del trabajador sin la necesidad de salir de su casa. Esta situación sería el caso del denominado teletrabajo en el cual se sustituye la interacción física en la relación laboral, por un trabajo a distancia, focalizado en aquellas

actividades que no necesitan de supervisión continua, ya sea porque se refiere a actividades de alta creatividad o de baja cualificación. De esta manera, se produce un traslado del lugar físico de trabajo, de la oficina o de la fábrica, a la casa del trabajador o en telecentros, vinculados por un puente electrónico que no es más que un ordenador conectado a una red de telefonía (RDSI). Esta tecnología de técnica digital, utiliza para su funcionamiento el transporte de señales e imágenes mediante la fibra óptica y los satélites de comunicación, lo que permite en tiempo real, recibir y trasladar por una sola línea, imágenes y datos³².

Esta forma de trabajar rompe el contacto físico del trabajador con su lugar de trabajo y con sus demás compañeros de trabajo, ya que su contacto con la empresa, es a la distancia, a través del terminal de su ordenador. No existe contacto físico tampoco con otros teletrabajadores, y cada uno realiza su trabajo en absoluta ausencia de control en sus procesos laborales, supervisando, por el contrario, el resultado del mismo.

Otra nueva forma de trabajar configurada a consecuencia del impacto de esta nueva tecnología sobre el trabajo es la virtualización de las relaciones laborales, esto es el reemplazo de las reuniones y desplazamientos físicos por las reuniones virtuales a través de conferencias telefónicas o video conferencias.

Un tercer impacto de la digitalización sobre las formas de trabajar tiene que ver con la automatización de algunas tareas de funciones de soporte. De esta forma esta nueva tecnología favorece los procesos de automatización en la realización de tareas administrativas, favoreciendo de esta forma, el autoservicio por parte de los trabajadores en el proceso de la atención de cuestiones concretas: llenado de peticiones, formularios, solicitud de licencias, reembolso de gastos, reservaciones, etc.

Finalmente, un último impacto de la digitalización sobre las formas de trabajar tiene que ver con la reorganización de los espacios de trabajo, donde algunas empresas han roto los viejos espacios burocráticos y jerarquizados, para reemplazarlos por espacios abiertos sin posiciones fijas, que se van moviendo en función de diferentes proyectos de trabajo³³. Gráficamente podemos representar lo expuesto en la siguiente figura:

³² Autores Varios, *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid, y también Thompson, P. y Maitland, A., *Future Work*, 2011. Al respecto puede verse también Seghezzi, F., *Come cambia il lavoro nell'industry 4.0*, Working Paper ADAPT, n. 172, 2015.

³³ Thompson, P., "Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro", en *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid.



ii) Impactos sobre la organización del trabajo

Las nuevas tecnologías y en especial la digitalización también generan efectos importantes sobre la organización del trabajo. Como es sabido la organización del trabajo, es una consecuencia del poder de dirección que tiene cualquier empleador, por el cual, tiene la potestad de diseñar y resolver la forma en que habrá de estructurarse la empresa en su funcionamiento.

Esto tiene vital importancia en lo que refiere a los puestos de trabajo y a las tareas de los mismos.

Analizaremos especialmente esta situación en el capítulo próximo.

iii) Impactos sobre la Gestión de los Recursos Humanos

La digitalización de las empresas afecta también claramente las formas de gestionar los recursos humanos. Esta transformación empresarial, no puede ser acometida sin el involucramiento de la Dirección de Recursos Humanos, y sin la necesaria adaptación que ella debe realizar en sus propias formas de gestión³⁴.

Si la forma de relacionarse del trabajador con la empresa, a consecuencia de la digitalización resulta más flexible, entonces las formas de gestión de recursos humanos deben recoger en sus prácticas dicha flexibilidad.

Tal situación se refleja en cuestiones de gran importancia para la gestión tales como: la movilidad y la organización del tiempo de trabajo, la definición de las competencias laborales y sus contenidos, los riesgos psico-sociales, y la gestión del propio proceso de cambio.

La movilidad supone asumir que el trabajador, como parte de su

³⁴ *Idem op. cit.* nota 34.

formación, debe rotar entre diversas posiciones que le permitan asegurar un desempeño polivalente.

Las competencias ya no serán los conocimientos y habilidades de los puestos tradicionales, sino que serán reemplazados gradualmente por competencias digitales necesarias para manejarse en el nuevo entorno y para poder interactuar en su trabajo con la nueva tecnología.

Los riesgos psico-sociales tienen que ver con los riesgos que todo proceso de cambio es capaz de generar sobre los trabajadores y en especial con las tareas tendientes a mitigar el clima de incertidumbre y nerviosismo que se genera inexorablemente en cualquier cambio organizacional profundo.

Finalmente, la intervención de la gestión de recursos humanos a través de sus políticas y prácticas de gestión es clave a la hora de orientar el proceso de cambio de una forma ordenada, no solamente mitigando las incertidumbres y los temores anteriormente señalados sino, además, permitiendo asegurar el correcto funcionamiento de la compañía.

En adición, algunos estudios sobre gestión de recursos humanos en compañías digitales subrayan los siguientes elementos claves que se incorporan a su gestión del capital humano: altos niveles de exigencia y diferenciación, aprendizaje permanente, fomento de las competencias digitales, foco en el trabajo en equipo, accountability, respeto y confianza, y HR analytics³⁵.

Los altos niveles de exigencia y diferenciación vienen dados por los contenidos de las tareas de cada puesto, los que, de alguna forma, privilegian una mayor concentración de conocimientos y habilidades, que van sofisticando cada vez en mayor medida, la calificación exigida para tener un correcto desempeño en ellos. Tal situación deviene inexorablemente en la necesidad de estar permanentemente capacitándose y por ello la formación profesional continua, se convierte en una herramienta clave a los efectos de mantener empleabilidad. De igual forma, y por los motivos que venimos exponiendo las competencias laborales tradicionales, van complementándose cada vez más con la necesidad de desarrollar competencias digitales que permitan al trabajador poder comprender el funcionamiento de la organización y realizar sus tareas adecuadamente.

El trabajo en equipo se convierte en un elemento esencial del funcionamiento de las empresas, pero con la singularidad a diferencia del pasado, de tratarse de equipos transversales, de reducida cantidad de personas, y con amplia autonomía decisoria.

Accountability y HR analytics tienen que ver con la confianza en el criterio

³⁵ *Idem op. cit.* nota 34.

y las capacidades de las personas que trabajan, medidas fundamentalmente a partir de los resultados que obtienen, a través de métricas previamente acordadas³⁶.

iv) Impactos sobre la Cultura de empresa

Los impactos culturales que la digitalización como nueva tecnología genera sobre la empresa, tienen que ver con la concepción de cultura corporativa que la empresa mantenga.

Por cultura de empresa entendemos el conjunto de valores, creencias, experiencias y costumbres que una empresa pretende difundir entre las personas que la componen. De esta forma estos elementos configuran la forma de ser de una empresa³⁷.

Los rasgos más salientes de las empresas que han adoptado culturas digitales según la literatura especializada son: agilidad, creatividad y curiosidad, colaboración interna alta, equipos reducidos con importante capacidad de decisión y tolerancia al error, ciclos cortos de productos, foco en el cliente³⁸.

La agilidad resolutiva, la creatividad y la curiosidad como la búsqueda permanente de un funcionamiento disruptivo con prácticas del pasado se convierten en valores importantes que pasan a integrar la cultura de muchas empresas que eligen constituirse en empresas digitales.

La colaboración interna se convierte en un componente cultural de absoluta importancia en este tipo de compañías. La economía colaborativa y del conocimiento requiere cada vez más en las empresas de una mirada transversal, en donde cada sector de las empresas colabore con los otros a efectos de posibilitar el cumplimiento de los objetivos empresariales. La colaboración incrementa la creación de valor y permite una mejor gestión del conocimiento, así como asegura la generación de sinergias entre equipos transversales. Este rasgo se apoya en la tecnología que expande el ámbito colaborativo en el que pueden interactuar los distintos trabajadores, inclusive estando ubicados en diferentes lugares del mundo, y la configuración óptima de los espacios de trabajo abiertos.

La autonomía y confianza en el criterio y las capacidades de las personas son otra forma de hacer destacables desde la cultura corporativa, una base necesaria para acceder al valor de la agilidad.

³⁶ Roland Berger, *Reinventar le travail: Comment saisir les opportunités de l'ère digitale?*, Think Act, 2014. Además Seghezzi, F. y Tiraboschi, M., "Industry 4.0 e lavoro futuro", *Bolettino speciale ADAPT*, n. 2, 2016.

³⁷ Delcourt, J., *Sociologie du travail*, Université Catholique de Louvain, 1999.

³⁸ Autores Varios, *Rasgos característicos de una cultura digital*, *Idem op. cit.* nota 32.

2.3. El Trabajo del Futuro: Características del Trabajo en la economía digital

Por trabajo del futuro entendemos las diversas formas de actividad laboral desarrollada por las personas en el marco de la economía digital, las que pueden ser bajo relación de dependencia, para-dependencia o autonomía. De las consideraciones que venimos exponiendo podemos delinear las siguientes características que harán del trabajo digital el trabajo del futuro: Trabajo basado en talento; Cambiante; Conectividad; Competitivo; Entorno digital; inteligente y flexible; y medido en resultados³⁹.

i) Trabajo basado en talento

El trabajo del futuro prescindirá de títulos, diplomas, o trayectorias acumuladas. Lo único que cuenta a los efectos de asegurar empleabilidad es el talento del individuo, medido por su capacidad de hacer, de crear, de innovar y de adaptarse a los requerimientos de las nuevas formas de trabajar. Esta situación es consecuencia necesaria de los cambios que se han venido produciendo en el mundo del trabajo a partir del nuevo entorno digital. Como bien afirma THOMPSON estamos asistiendo a una revolución de la información que nos enfrenta a cambios profundos en nuestra manera de vivir y de trabajar, a ritmos vertiginosos. En efecto, la revolución en curso ha puesto en una sola década, tantos cambios, como la revolución industrial a lo largo de un siglo. Hace 20 años, la web no existía. Hace 10 años las redes sociales tampoco existían. Y hace tan solo 5 años no teníamos *smartphones*, ni *tablets*, ni *big data*, ni posibilidades de conectividad similares. Todo esto ha generado la aparición de puestos de trabajo que antes no existían, y que se sustentan pura y exclusivamente en un trabajo basado en el puro talento.

ii) Cambiante

Es innegable que todo el desarrollo argumental de esta ponencia se articula sobre la idea de cambio. El trabajo del futuro entonces no podrá ser sino cambiante. Como la evolución tecnológica no se detiene, los contenidos de las tareas serán permanentemente cambiantes.

³⁹ Cedrola, G., “El trabajo en la era digital: reflexiones sobre el impacto de la digitalización en el trabajo, la regulación laboral y las relaciones laborales”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, vol.5, n. 1, 2017.

iii) Conectividad

El trabajo del futuro es un trabajo que se realiza en conexión con las demás personas que trabaja en la empresa, sin importar el lugar o el espacio físico desde el cual trabajen. En un mundo cada vez es más hiperconectado y con alta intensidad digital, la integración de equipos de trabajo supondrá conectividad, el desarrollo de proyectos transversales se realiza en forma de interconexión y en definitiva el tipo de trabajo colaborativo que supone el trabajo del futuro, configura una modalidad de trabajo de imperiosa necesidad de hiperconectividad.

iv) Competitivo

Que el trabajo del futuro sea competitivo significa que los mercados se expanden simplemente porque caen las fronteras y las empresas puedan contratar servicios de personas que puedan prestar sus tareas sin necesidad de estar en plantilla y sin siquiera estar presente en la ubicación geográfica donde se encuentra la empresa que demanda el servicio.

v) Entorno digital

El trabajo del futuro, así como la vida social del futuro deberá tener la capacidad de interactuar digitalmente por la sencilla razón que cada vez más vivimos en un entorno digital.

vi) Trabajo inteligente y flexible

Este nuevo enfoque del trabajo supone una transferencia del control desde la empresa al empleado. En la era del trabajo digital e inteligente, los empleados son los dueños de su tiempo. Deciden cuando y donde trabajar, disponen de mayor libertad para conciliar su vida personal con la laboral.

La siguiente figura nos muestra una combinación de como sería el trabajo del futuro, en relación a las nuevas modalidades de empleo y a las nuevas formas de trabajar:

TIPOLOGÍA del Trabajo Virtual o Trabajo Digital

Formas	Bajo relación laboral	Fuera de relación laboral
Formas individuales	<u>Trabajo en domicilio o nómade</u>	<u>Trabajo free lance</u>
	1. Es realizado por trabajadores que en la mayor parte de su tiempo trabajan desde el domicilio	3. Trabajo realizado en domicilio por independientes que ofrece servicios profesionales a distancia
	2. Trabajo realizado por empleados itinerantes que alternan Cupos de trabajo	4. Trabajo realizado en domicilio por independientes pero sin que ofrezcan servicios a distancia
Formas colectivas	<u>Trabajo en estructuras de trabajo a distancia</u>	<u>E- Services</u>
	5. Trabajo realizado en oficinas descentralizadas o en escritorios digitales	8. Trabajo ejecutado por proveedores de servicio en línea o a distancia
	6. Trabajan realizando en centros de apoyo o escritorios digitales que pertenecen al empleador	9. Trabajo subcontratado a proveedores que asisten a la empresa
	7. Trabajos realizados en escritorios digitales o centros de apoyo, o espacios de co-workings o telecentros que pertenecen a terceros	

Fuente: Bates and Huws (2002)

3. Organización del trabajo en el trabajo del futuro

Como hemos anticipado, la digitalización y transformación digital de las empresas, impacta también sobre la organización del trabajo.

Tal situación puede apreciarse en relación a las nuevas formas de organizar el trabajo, el nuevo contenido de los puestos y el puesto digital, y finalmente en torno a las distintas formas de flexibilidad introducidas.

3.1. Nuevas formas de organizar el trabajo

Como consecuencia de la globalización y la transformación digital de la industria han surgido nuevas formas -y se han renovado otras- de organizar el trabajo y la producción como, el teletrabajo, la deslocalización de funciones, la externalización y subcontratación transfronterizas, las cadenas de suministro mundiales, la externalización abierta de tareas basadas en internet o Crowdfunding, etc.

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 y por otro lado, busca impulsar el uso de formas atípicas de empleo, relegando a un segundo plano el modelo de contratación laboral a tiempo indeterminado 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.

Las consecuencias de estas nuevas formas de organización del trabajo son una organización más ágil, menos estructurada, menos verticalizada y más plana, todo lo cual refuerza la idea de la eficiencia y la mayor agilidad resolutive. En adición, también es cierto, que a las ventajas organizacionales que venimos de señalar, pueden agregarse como consecuencia de estas nuevas modalidades organizativas, una mayor precarización del trabajo, y una contribución a fragmentar el mercado de trabajo, acrecentando la brecha entre trabajadores protegidos y a tiempo completo, y trabajadores a plazo, subcontratados y/o autónomos. En efecto, 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 de los trabajadores.

De esta forma, motivada por la intención de reorganizar el trabajo de una empresa, mejorar sus eficiencia, y agilizar sus procesos, ha surgido el concepto de “empresa ágil”, como una nueva orientación, centrada de manera diferente en el ser humano con su capacidad de comunicación, creación y decisión: el personal debe recibir una amplia capacitación para impulsar y someter a prueba breves pasos de desarrollo bajo su propia responsabilidad y con una alta dinámica. Es por ello también que la organización del trabajo, el fomento de la innovación y la concepción de los puestos de trabajo y de espacios para la cooperación requieren un cambio en la cultura de liderazgo y de las empresas. Si el viraje resulta exitoso, los empleados tendrán la oportunidad de desempeñar un trabajo más autónomo e integral en equipos dotados de mayor responsabilidad, mientras que las empresas podrán aprovechar el aumento en los niveles de innovación y productividad.

Son nuevas formas organizacionales, interesantes para los empleadores, pero que no son ajenas de eventuales inconvenientes. En relación a ellas, se debería de evitar entre otras cosas, los problemas vinculados a la eliminación de las fronteras del trabajo y a la transferencia de riesgos empresariales a los empleados.

De la misma manera 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.

Conjuntamente, esta forma de organizar el trabajo que se basa en el trabajo atípico y la ausencia de una relación laboral, preocupa no sólo por su efecto en la reducción de los salarios, la polarización del mercado de trabajo o la devaluación de la calidad del trabajo, sino también por las derivaciones que ello tiene en el mantenimiento de una fiscalidad adecuada y una Seguridad Social y Servicios Sociales con recursos suficientes.

La destrucción de empleo, la polarización del mercado de trabajo y la devaluación de los salarios que derivan de la revolución tecnológica, casi con toda probabilidad en el corto plazo, junto con la ausencia de legislación laboral aplicable en los nuevos modelos de negocio que surgen de la economía digital, configuran un desafío para las políticas públicas sociales y de seguridad social.

3.2. Nuevos contenidos de los puestos de trabajo: el puesto digital

La nueva organización del trabajo que viene impulsando la transformación digital de las empresas, genera una afectación sobre los puestos de trabajo, a partir de una reconsideración de las tareas que debe realizar el ocupante de los mismos. Tales tareas pasan a tener un contenido digital, y por ende, se afecta el contenido tradicional que el propio puesto tenía.

La situación anteriormente señalada, comienza a pautar seis nuevas características de los puestos de trabajo: centrado en las personas, movilidad, servicios, simplicidad, social y continuo⁴⁰.

Centrado en las personas: reconocer la importancia del avance tecnológico no significa desconocer la importancia de las personas. Son las personas las que ocupan los puestos de trabajo que se rediseñan y quiénes componen el principal capital de las empresas. La tecnología simplemente permitirá -focalizándose en las personas- que su trabajo sea más

⁴⁰ CIPD, “Smart working: The impact of work organisation and job design”, 2008 y también, Berg, O., “Los seis pilares del nuevo lugar de trabajo digital” en blog *The content economy*.

productivo, más ágil e innovador. Y a efectos de tal situación debe realizarse una necesaria sinergia entre las herramientas tecnológicas y las necesidades y posibilidades de los usuarios de las mismas.

La posibilidad de trabajar desde cualquier sitio, transforma a la movilidad en una característica esencial de los nuevos puestos de trabajo. La posibilidad de estar conectado mediante dispositivos diversos, que interactúan mediante técnicas digitales, fragmenta a los viejos puestos de trabajo localizados en un lugar determinado, dando libertad de movimiento a sus ocupantes. El trabajo digital gira en torno de las personas, y les sigue donde estas vayan, pudiendo llevar todo su lugar de trabajo en la palma de la mano. Y es esta movilidad la que destruye las ataduras a horarios, a edificios, a lugares o un entorno determinado, ya que el trabajo digital sigue a la persona con prescindencia de tales aspectos.

En lo que refiere a servicios, estos son claves para favorecer el desarrollo del trabajo digital. El trabajador digital requiere que su entorno de trabajo le proporcione -sin importar donde se encuentre- los servicios necesarios que le permita como usuario, poder realizar sus tareas.

La Simplicidad supone que las tareas de los nuevos puestos habrán de ser más sencillas por consecuencia de la necesaria simplificación a la que conduce el trabajo digital. Los trabajadores del conocimiento deberán integrar mayor cantidad de conocimiento en sus puestos de trabajo, debiendo entender la nueva lógica digital de funcionamiento de los mismos, pero seguramente tendrán tareas de menor contenido rutinario que antes o podrán realizar las mismas de una manera más sencilla.

El aspecto Social tiene que ver con la forma de diseño de la tecnología digital para que ella se ajuste con la naturaleza humana y de esta forma pueda beneficiar sus comportamientos colaborativos.

Finalmente, el componente continuo como elemento caracterizados de los nuevos puestos de trabajo tiene que ver con la necesidad permanente de evolución en los mismos, dado que la tecnología no se detiene y permanentemente requiere de adaptación a la misma.

La digitalización incorpora la posibilidad de conexión entre puestos digitales así como, la posibilidad de conexión entre cualquier objeto y cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar. Como hemos visto, no solamente se basa en tecnologías de hardware (específicamente micro y nanoelectrónica), sino también en el software y en las instituciones (en concreto: las normas de interoperabilidad con el que las máquinas puedan entender de forma automática e interactuar unas con otras).

En la industria, la conectividad de los puestos digitales conduce a la

integración digital de todos los procesos: diseño, fabricación y la administración, y, por tanto, a los aumentos masivos de productividad, fiabilidad, adaptación a las necesidades y velocidad de atención a los clientes.

3.3. Flexibilidad espacial y temporal en el trabajo

La digitalización y la transformación digital de las empresas, reafirman la tendencia a la flexibilización del horario de trabajo y a la descentralización del lugar de trabajo. A partir de la Internet de banda ancha, las tecnologías de red, los dispositivos móviles, los objetos y contenidos del ámbito laboral se encuentran disponibles en cualquier sitio y en cualquier momento. De esta manera, la digitalización puede posibilitar e intensificar la flexibilidad en ambas direcciones según las necesidades empresariales.

La tendencia a la flexibilidad temporal y espacial en el trabajo, que se ve acentuada por la digitalización, ofrece la posibilidad de alcanzar una mayor autonomía laboral y delinea nuevas soluciones de compatibilidad y un abandono de la cultura presencial. Sin embargo, en un marco caracterizado por el home office, el horario de trabajo basado en la confianza y una accesibilidad potencialmente permanente, estos aspectos positivos van acompañados de una “eliminación de las fronteras” del trabajo.

Dado que las necesidades de flexibilidad de las empresas y los empleados no se superponen, hay que hallar un equilibrio adecuado entre ellas. Para las empresas no sólo son importantes la satisfacción de los trabajadores y el posicionamiento como agentes empleadores atractivos, sino también la eficiencia en términos de trabajo y de costos, la labor de coordinación, la calidad del servicio y la disponibilidad de personal. Desde el punto de vista de los empleados, se valora mucho la mayor autonomía para organizar el horario y la compatibilidad entre la profesión y la familia, es decir, la posibilidad de contar con una mayor flexibilidad y colaboración para la distribución de tareas familiares. Dentro de este marco, un mejor equilibrio entre la profesión y la vida privada también puede repercutir favorablemente en la salud. De esta forma, la transformación digital, y su proyección sobre el tiempo de trabajo, es innegable.

Progresivamente los cambios en los sistemas productivos, también a causa del poder de las tecnologías digitales, ha hecho aparecer nuevos problemas en materia de tiempo de trabajo que reflejan en la realidad socio-laboral una variedad de situaciones que no se corresponden ya con el modelo típico de jornada ordinaria a tiempo completo y con

distribución regular (8x8x8). Se han roto las coordenadas de tiempo y lugar- de la prestación de trabajo subordinado y por cuenta ajena. Los aspectos cuantitativos y, señaladamente, cualitativos del tiempo de trabajo constituyen uno de los grandes ejes sobre los que bascula la puesta en funcionamiento de las formas de organización flexible del trabajo. Las nuevas técnicas de ordenación del tiempo de trabajo tienden a facilitar su ajuste a las necesidades de las empresas mediante una organización del trabajo menos rígida y más adaptable, mejorando también -se dice- los niveles de empleo en aras del incremento de su productividad y competitividad.

El crecimiento exponencial de las variedades de jornada de trabajo y la transformación digital han supuesto modificaciones en los modos sociales y de vida, menos ordenados que en el pasado⁴¹, al abandonarse el paradigma de la jornada de trabajo semanal o diaria rígidas, aunque la jornada de cinco días ordinaria no haya desaparecido. Han surgido tipos extraordinariamente variados de tiempo de trabajo “atípico” o flexible, distintos del ordinario a tiempo completo, que incluso han dado lugar a contratos atípicos: los bancos de horas, el trabajo de fin de semana, los trabajos marginales o mini trabajos, el trabajo a la llamada, el trabajo informal, o, incluso, el polémico contrato de cero horas.

El tiempo de trabajo en la economía digitalizada es un tiempo en ocasiones de difícil formalización o delimitación, sin substrato físico, comparable a un tiempo de puesta a disposición o de disponibilidad, que, indebidamente, no lleva aparejada la retribución, ni protección de un contrato tradicional de trabajo. Entre estas particularidades, se discute que cualquier conexión con el centro empresarial o plataforma digital, por débil que sea, es tiempo de trabajo y las consecuencias de ello. De esta forma uno de los aspectos más controvertidos en el trabajo digital es el tiempo de trabajo y dentro de ello, la extensión de la jornada de trabajo. El trabajo a tiempo completo seguramente se reducirá y dará paso a jornadas variables, diseñadas en forma autónoma, con menos control, de la empresa y basadas en la evaluación de los resultados obtenidos por cada trabajador. Es obvio que esta flexibilización del tiempo de trabajo requerirá según la realidad de cada legislación, una regulación especial ya que puede dificultar entre otras cosas, compatibilizar el trabajo con su vida familiar.

Por todas estas cuestiones, es innegable que los conceptos tradicionales de

⁴¹ Supiot, A., *Les voies d'une vraie réforme du droit du travail*, en Supiot, A., Casas, M.E., De Munck, J., Hanau, P., Johansson, A., Meadows, P., Mingione, E., Salais, R. y Van Der Heijden, P., *Au-delà de l'emploi*, Flammarion, Paris, 1999.

jornada de trabajo, horas de trabajo y lugar de trabajo, deben ser revisados, de forma de posibilitar una puesta al día a las circunstancias que manifestamos.

Es necesario discutir entonces sobre estas situaciones, estableciendo marcos jurídicos que contemplen las nuevas formas de trabajo y procure su regulación equilibrada, de modo que se protejan y reconozcan derechos a los trabajadores sometidos a esas fórmulas nuevas de ordenación del tiempo de trabajo, sin desconocer las necesidades o requerimientos de las empresas.

4. Competencias laborales y formación profesional en el trabajo del futuro

4.1. Competencias laborales para el trabajo del futuro

Hemos visto como la digitalización y la transformación digital de las empresas se encuentran cambiando y generando impactos importantes sobre el mundo del trabajo. Si este proceso se consolida, seguramente los trabajadores requerirían de nuevos perfiles profesionales para poder afrontar las exigencias del trabajo del futuro, para lo cual es esencial, abordar las competencias laborales que requerirá ese nuevo trabajo.

Por competencia entendemos el conjunto de conocimientos, aptitudes y habilidades que posee un trabajador a los efectos de afrontar sus tareas y las exigencias del puesto que ocupa⁴².

Como deberían ser las nuevas competencias laborales?, que componentes y contenidos deberían tener ¿, cómo debe articularse la formación profesional y que cambios deberían realizarse en los actuales modelos de formación a efectos de preparar a los trabajadores para el trabajo el futuro?

La innovación tecnológica que hemos reseñado produce rápidos cambios en la cualificación de los trabajadores, mediante la aparición acelerada de nuevos métodos de trabajo, acompañado de herramientas que incorporan un permanente aprendizaje y reaprendizaje, que resultan un desafío para los trabajadores.

Es innegable que el dominio de las tecnologías digitales se convierte en un activo clave para mantener el nivel de empleo y la competitividad, pero

⁴² Lichtenberger, Y., "Compétence, organization du travail et confrontation sociales", *Formation Emploi*, n. 67, 1999. Así también Le Boterf, G., *Construire les compétences individuelles et collectives*, Editions d'Organization, Paris, 2004.

evidentemente, a los trabajadores les resulta cada vez más difícil lidiar con el ritmo del cambio.

En consecuencia, el trabajo del futuro interpela a empresas y trabajadores a los efectos de analizar si las competencias tradicionales por las que se provee un puesto de trabajo en la actualidad, son las que habrán de mantenerse o desecharse en el futuro. Parece razonable pensar que si el trabajo cambia, y las exigencias de los puestos de trabajo cambian hasta posibilitar lo que hemos visto bajo la noción de puesto digital, que las competencias exigidas para desempeñar tales puestos, cambien también.

4.2. Competencias digitales y profesionales

Por competencias digitales entendemos aquellas competencias que se generan como necesarias a efectos de poder dar respuesta a las exigencias de los puestos de trabajo digitales. Tales competencias son una manera diversa de otorgar al tradicional concepto de competencia, un contenido distinto, moderno y ajustado a las características propias del trabajo del futuro, de forma de hacerlas congruentes con las exigencias de la transformación digital.

La literatura especializada ha distinguido las siguientes competencias digitales que se comenzarán a extender por el trabajo del futuro ⁴³:

- *Conocimiento digital*: desenvolverse profesional y personalmente en la economía digital.
- *Gestión de la información*: buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en contextos digitales.
- *Comunicación digital*: comunicarse, relacionarse y colaborar de forma eficiente con herramientas y en entornos digitales.
- *Trabajo en red*: trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales.
- *Aprendizaje continuo*: gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, mantener y participar de comunidades de aprendizaje.

⁴³ Magro, C., Salvatella, J., Álvarez, M., Herrero, O., Paredes, A. y Vélez, G., *Cultura Digital y Transformación de las Organizaciones. 8 competencias digitales para el éxito profesional*, RocaSalvatella, 2014, en <http://www.rocasalvatella.com/es/8-competencias-digitales-para-el-exito-profesional>. Además puede verse Rappoport Mettling, *Transformation numérique et vie au travail*, y también Brynjolfsson, E., McAfee, A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York, Norton & Company, recuperado de <https://tanguduavinash.files.wordpress.com/2014/02/the-second-machine-age-erik-brynjolfsson2.pdf>.

- *Visión estratégica:* comprender el fenómeno digital e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de la organización.
- *Liderazgo en red:* dirigir y coordinar equipos de trabajo distribuidos en red y en entornos digitales.
- *Orientación al cliente:* entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos clientes en contextos digitales.

Competencias DIGITALES

SABER: Conocimientos	Conocimiento Digital
	Conocimiento nueva tecnología
SABER HACER: Habilidades	Gestión de la información
	Comunicación Digital
	Trabajo de red
SABER SER: Actitudes	Aprendizaje continuo
	Visión estratégica
	Liderazgo en red
	Orientación al cliente

Estas nuevas competencias digitales claramente presentan un perfil y unas características absolutamente distintas a las competencias que hasta el momento configuraban los distintos puestos de trabajo.

Tal situación no solamente impacta el ámbito empresarial, en donde las empresas, deberán buscar una readecuación y recalificación de sus recursos humanos, tratando de lograr una adaptación a las nuevas formas de organización del trabajo y a las nuevas formas de hacer, sino también, generará impactos sobre las políticas públicas de los países, planteando la necesidad de ajustes a las políticas educativas y a las políticas de formación profesional.

Además de estas nuevas competencias digitales el trabajo del futuro exigirá el manejo de las siguientes competencias profesionales tradicionales: creatividad, solución de problemas complejos, pensamiento crítico, gestión de personas, coordinación, toma de decisiones, orientación al cliente y al servicio ⁴⁴.

El trabajo del futuro requerirá entonces de la creación de nuevas competencias y de la adaptación de competencias tradicionales cuyo contenido deberá ser revisado. Ello supondrá combinar la empatía

⁴⁴ Randstad, *La digitalización: crea o destruye empleo*, Informe Ransdtand 2016.

humana, con el conocimiento técnico y habilidades cognitivas sociales, como conectarse con otras personas y comunicarse de manera efectiva. Las funciones en el futuro probablemente continúen requiriendo nuevas habilidades blandas, incluso en campos muy focalizados en la capacidad técnica. Las personas y las organizaciones que pueden dominar el conjunto de habilidades tanto técnicas como sociales, podrían liderar el camino hacia el futuro del trabajo.

El futuro del trabajo podría crear mejores puestos de trabajo si los líderes de las organizaciones pudieran crecer en sus trabajos, preparándolos para sacar el máximo potencial de la naturaleza inherente de sus empleados de ser criaturas sociales y solucionadores de problemas creativas. La inteligencia artificial y la realidad aumentada pueden permitir la creación de mejores empleos a medida que el trabajo comienza a potenciar las cualidades humanas esenciales tales como las habilidades sociales y de crítica. Esto, por supuesto, requeriría un énfasis en el aprendizaje continuo y el desarrollo. Sin embargo, preparar a la fuerza de trabajo para asumir tareas cada vez más complejas que potencian las habilidades sociales, requiere de gobiernos, organizaciones y trabajadores que trabajen juntos para forjar las nuevas realidades que se avecinan.

4.3. Nueva visión de la formación profesional

Toda la situación que venimos de reseñar supone la necesidad de una nueva visión para la formación profesional.

Entendemos por formación profesional todo proceso de adquisición de competencias por parte de los trabajadores, que puede desarrollarse en el marco de una política pública laboral o en el marco de un plan de formación propio de una empresa.

La formación profesional además de ser el motor de las políticas de formación, debe ser el eje en el que la población se asegure permanentemente su formación, cualificación, capacitación y, en una sociedad globalizada, internacionalización del conocimiento. Los centros de formación profesional deberían de ser nodos de transferencia tecnológica entre el mundo de la empresa y los centros educativos. La formación profesional de esta manera debiera ser bidireccional, tratar de optimizar los recursos existentes y procurar que la sociedad sea más competitiva y, a su vez, más inclusiva⁴⁵.

⁴⁵ Martín Rivera, J., “Los retos de la formación profesional: la formación profesional dual y la economía del conocimiento”, *Revista Internacional de Organizaciones*, n. 17, diciembre

La formación profesional necesita ser reconocida, promovida en su dimensión real, con toda la transversalidad que esto comporta, ya que este aspecto es crucial para asegurar el bienestar, la prosperidad y la cohesión social frente a los retos presentes y futuros del mundo del trabajo.

Entre las capacidades de creación de conocimiento, las más importantes son aquellas que les permiten a los alumnos de hoy en día continuar aprendiendo y actualizándose a lo largo de toda su vida laboral. En este sentido, destaca la capacidad para poder establecer objetivos propios, que las personas sean capaces de evaluar sus puntos débiles y fuertes, de establecer un plan de formación, de identificar los recursos de aprendizaje y de monitorizar su progreso y el de la sociedad en general. A través de la formación continua, el trabajador se irá adaptando a las nuevas coyunturas del mercado laboral.

Las acciones formativas deben orientarse a la mejora de las competencias profesionales de las personas en activo, no solamente de los desempleados. Al planificar la Formación profesional debería ofrecerse programas flexibles, que tengan en cuenta las necesidades tanto individuales como de la comunidad y las empresas. Es indispensable que se realice una buena política de comunicación social para que los trabajadores perciban la formación profesional como atractiva, práctica, y como la vía para la inserción laboral y la capacitación profesional que asegure empleabilidad.

Hace ya un tiempo, en los países del centro de Europa, se ha venido desarrollando la modalidad de la formación profesional dual. Esta modalidad de la formación pretende conciliar aspectos teóricos y prácticos de la enseñanza, procedentes tanto de la enseñanza curricular con el aprendizaje en las empresas. Esta formación busca ser más flexible que la formación tradicional y fundamentalmente pretende que la enseñanza recibida por las personas que salen al mercado de trabajo sea utilizable en términos de empleabilidad en las empresas. De alguna manera el desafío de esta modalidad de la formación estaría en posibilitar enseñanzas, conocimientos, y habilidades que además de brindar cierto marco formativo general y cultura, faciliten la inserción de esa persona al mundo del trabajo. De esta manera, la formación dual conlleva muchos cambios respecto del modelo formativo anterior. Supone afrontar nuevos retos, entre los que destacan la globalización y la digitalización. Además, cabe destacar otros factores determinantes en su despliegue, como el envejecimiento de la población o la entrada de la universidad en el sistema dual, lo que establece un grado más de complejización de la situación. De

2016.

esta manera el dinamismo tiende a ser la principal característica del sistema dual en un entorno constantemente cambiante ⁴⁶.

Ya sea adoptando una formación profesional de tipo dual o bajo cualquier otra modalidad, la formación profesional debe jugar un rol fundamental en la facilitación de la adaptación de los trabajadores a las nuevas exigencias de los mercados de trabajo y al desafío digital en las empresas.

Una nueva visión de la formación profesional supone trabajar sobre distintos tipos de competencias y especialmente, sobre nuevas y diversas habilidades. Entre otras habilidades supone trabajar sobre habilidades cognitivas, habilidades de contenido, habilidades sociales, habilidades de administración de recursos, habilidades físicas, habilidades de proceso, habilidades de sistema y habilidades técnicas.

En el futuro del trabajo, el aprendizaje individual no es parcial, y acotado a una coyuntura de tiempo, sino que se extenderá durante toda la vida laboral. Sin ello, ciertamente las competencias laborales y en especial el conjunto de habilidades de los trabajadores, resultará más tarde o más temprano, obsoleto. Ya no aprendemos a trabajar, sino que trabajamos para aprender. Como resultado, en el nuevo escenario del trabajo, el éxito personal dependerá en gran medida de cuánto aceleremos el aprendizaje a lo largo de la vida. A medida que el aprendizaje de por vida se vuelva imprescindible, tendremos que las personas irán viviendo su formación como una parte más, de su carrera profesional.

Se prevé que el tiempo de duración del set de habilidades que posee un individuo disminuirá a cinco años en el futuro del trabajo. Las personas que se embarquen en una carrera profesional de 30 años tendrán entonces que actualizar y renovar sus habilidades seis veces a lo largo de sus carreras. Los sistemas laborales deberían estar listos para repensar a través de la educación a establecer un marco para ayudar a todos, a desarrollar su talento más rápidamente.

Este foco en la educación debe extenderse a las poblaciones marginales y generaciones mayores que no pueden acceder con facilidad al mercado de trabajo. Además, las estructuras remuneratorias y los incentivos podrían estar diseñados para apoyar este enfoque de educación de por vida: facilitar el acceso a la educación continua y la formación a lo largo de una carrera laboral que podría abarcar 40 años y muchos tipos diferentes de

⁴⁶ En relación a los diversos modelos de formación profesional, la formación dual resulta característica en Alemania y Austria, pero pueden verse varios modelos más, cada uno de ellos con sus componentes singulares. Al respecto se habla de un modelo de formación dual, de un modelo mediterráneo, de un modelo escandinava. Ver Heikkinen, A., "Modelos, paradigmas o cultura de la formación profesional", *Revista Europea de Formación Profesional*, n. 32, 2004.

trabajo

En particular, todos los trabajadores, independientemente de su ocupación, deberán tener un buen nivel de lenguaje y manejo tecnológico. Esto refiere a un nivel básico de conocimiento y competencia tecnológica que los trabajadores deberán tener en un clima de negocios en el que la tecnología ya no es un habilitador de estrategia e ingresos, sino un impulsor fundamental de ambos. El desafío está en el logro de la fluidez tecnológica, en cualquier nivel, no es una cuestión de dominar un determinado conjunto de conocimientos por única vez. De esta forma, debe profundizarse la formación profesional, a través del modelo o de la modalidad que cada país entienda más conveniente, porque solamente de esa manera, podrán los trabajadores, ante un mundo que se transforma, actualizar sus competencias profesionales, adquiriendo nuevas competencias y habilidades que les permitan mantener su empleabilidad lo cual favorecerá, también a los empleadores, ya que posibilitará la transformación digital de sus empresas.

Finalmente, las políticas públicas deberán asumir necesariamente que la educación y la formación profesional deben tener interacciones necesarias y por ello, la formación debe ser asumida como una actividad continua que amplía el horizonte educativo de las personas a lo largo de toda su vida. La formación continua es parte de la educación de las personas, y la educación, debe ser vista como una actividad permanente, que atraviesa, con diversos aspectos y diversos contenidos, toda la vida del individuo, incluso llegando a su adultez.

5. Conclusiones

De las consideraciones que anteriormente hemos desarrollado, nos permitiremos extraer las siguientes conclusiones:

- La economía digital se configura cada vez más como una nueva etapa de la vida económica que habrá de sobrevenir y caracterizar al capitalismo de las próximas décadas.
- Su modelo industrial, se configura como un modelo de pretensiones ambiciosas tanto en términos de producción, distribución, productos y productividad, que hoy está siendo considerado y aplicado por empresas de geografías distintas de su origen germano⁴⁷.

⁴⁷ En la actualidad no solamente Alemania desarrolla iniciativas de industria 4.0 sino que ellas también se verifican en países como USA, Reino Unido, Italia, Bélgica, Japón, China, Francia y Corea del Sur. Todas estas iniciativas tienen en común buscar

- La economía digital y la industria 4.0 suponen una importante presencia y desarrollo de tecnologías digitales que se combinan con cambios organizacionales y de gestión profundos.
- La economía digital se sustenta y desarrolla nuevos modelos de negocio que aún están lejos todavía de haber culminado en su evolución. Buena parte de estos nuevos modelos de negocios se soportan sobre nuevos canales digitales de venta, que no podrían funcionar sin recurrir a las tecnologías digitales.
- Las nuevas configuraciones del trabajo que hemos desarrollado en torno del trabajo virtual, pueden llevar a una desestructuración del mercado de trabajo que necesaria e inexorablemente deberá ser analizada por las políticas públicas, de forma de poder regular y organizar un mundo de trabajo que presenta fuertes tendencias a la fragmentación.
- Algunos desarrollos del trabajo virtual generan no pocas inquietudes como ser cierta amenaza a la calidad del empleo; ciertos problemas de protección, y pueden permitir abrir las puertas a competencias desleales y a distorsiones del mercado.
- Las tecnologías digitales y su implementación en la economía digital nos están interpelando sobre cuestiones de empleo y sobre las formas de asumir algunas de las consecuencias que aquellas producen. En tal sentido adquiere vital importancia la reflexión y reformulación de políticas públicas, de forma de posibilitar un replanteamiento sobre la generación de ingresos, el empleo, la regulación laboral, la negociación colectiva y el dialogo social, la formación profesional, el reciclaje de trabajadores, las prestaciones sociales y el rol de las propias políticas públicas.
- Aun cuando las tecnologías digitales estén generando los impactos que hemos apuntado, el sentido social y final del trabajo no cambia. Las sociedades modernas y democráticas del mundo más o menos civilizado, se encuentran fundadas sobre el trabajo, y ello resulta un elemento central en la vida de las personas. Aun cuando las tecnologías digitales, y el nuevo funcionamiento empresarial nos obligue a convivir con mayores formas flexibles y eventualmente atípicas del trabajo, no debe perderse de vista, a las personas humanas que se encuentran detrás de ellas. Y ello sencillamente porque los impactos de aquellas tecnologías, no solamente se dan

transformar las bases y el funcionamiento de las industrias manufactureras nacionales, estableciendo fábricas inteligentes y comunidades de apoyo entre ellas. Al respecto puede verse daos, presupuestos y proyectos de estos países, obra citada en cita número 23.

sobre nuestras maneras de trabajar, sino también sobre nuestras maneras de vivir.

- La digitalización comporta una mayor implicación y participación en la actividad laboral, de lo que se pueden aprovechar para desregular las relaciones laborales. Ya se viene produciendo en actividades de base tecnológica una cierta desregulación: el trabajo se puede realizar en todo momento y en cualquier lugar por lo que el aumento de las demandas de rendimiento y la accesibilidad constante crea una fuerte presión que desborda los límites individuales. Por estas razones, se deberá desarrollar una reflexión respecto de cómo encarar esta realidad desde el punto de vista regulatorio, quizás buscando un equilibrio no sencillo de lograr entre no reprimir la creación de puestos de trabajo y en definitiva de empleo, pero posibilitando algún tipo de regulación que otorgue mínimos protectorios a quienes se desarrollan en los mismos.
- La digitalización y la transformación digital de las empresas suponen cambios sobre diversos aspectos del funcionamiento de las mismas. Ello supone que necesariamente se desarrollen nuevas competencias profesionales de forma de poder asumir por parte de los trabajadores, las exigencias nuevas de los nuevos puestos de trabajo.
- Para poder no perder empleabilidad y posibilitar una adaptación necesaria para los cambios, la formación profesional adquiere un rol esencial, bajo una lógica de aprendizaje permanente. Las políticas de formación deben ser coordinadas y complementados con la política educativa, de forma de posibilitar acciones sintonizadas, que más allá del modelo de formación profesional elegido, permita una sinergia de acciones, capaces de mejorar las competencias de los individuos de cara al mercado de trabajo.

6. Bibliografía

Autores Varios, *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid.

Bates, P. y Huws, U., *Modelling e-work in Europe*, IST Report, Institute for Employment Studies, Brighton. 2012.

Bell, D., *The coming of postindustrial society: a venture in social forecasting*, Basic Books, New York, 1973.

Berg, O., “Los seis pilares del nuevo lugar de trabajo digital”, en blog *The content economy*.

- Berger, R., *Reinventar le travail: Comment saisir les opportunités de l'ère digitale?*, Think Act, 2014.
- Blanchet, M., *The industry 4.0 transition: How it reshuffles the economic, social and industrial model*, 2016.
- Buhr, D., *Une politique d'innovation sociale pour l'industrie 4.0*, Friederich Ebert Stiftung, 2017.
- Casas Baamonde, M.E., “Distribución irregular de la jornada, flexibilidad del tiempo de trabajo y tiempo de vida familiar y personal”, *Revista Jurídica de la Universidad de León*, n. 4, 2017.
- Cedrola, G., “El trabajo en la era digital: reflexiones sobre el impacto de la digitalización en el trabajo, la regulación laboral y las relaciones laborales”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, vol. 5, n. 1, 2017.
- CEPAL, *Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital*, Santiago de Chile, 2018.
- CIPD, *Smart working: The impact of work organisation and job design*, 2008.
- Colin, N., Palier, B., “The next safety net”, *Foreign Affairs*, August, 2015.
- Degryse, C., *Digitalization of economy and its impact on labour markets*, Working Paper, 2016, 02, ETUI.
- Del Aguila Obra, A., Padilla, A., Serarols, C. y Veciana, J., *La economía digital y su impacto en la empresa*, ICE, Boletín económico, M13, L22.
- Delcourt, J., *Sociologie du travail*, Université Catholique de Louvain, 1999.
- De Groen, W.P., Kilhoffer, Z., Laerts, K. y Mandl, I., *Employment and working conditions of selected types of platform work*, Eurofound, Luxembourg, 2018.
- Ford, M., *The lights in the tunnel: automation, accelerating technology and the economy of the future*, Acculant Publishig, 2011.
- Gimelec (Groupement des Industries et de l'équipement électrique), *L'usine connectée*, Paris, 2016.
- Heikkinen, A., “Modelos, paradigmas o cultura de la formación profesional”, *Revista Europea de Formación Profesional*, n. 32, 2004.
- Jolley, C., Prouet, E., *L'avenir du travail: quelles re-définitions, des statuts, et des protections.?*, France Stratégie, Paris, 2016.
- Kahale Carrillo, D., *La formación española e italiana de la industria 4.0*, vol. 2, n. 2, Universidad a Distancia, Madrid, 2016.
- Kohler, D. y Wersz, D., *Industrie 4.0: quelles strategies,per la numerisation de l'industrie dans les entreprises du mittelstand allemand*, Paris, Berlin, 2015.

- Lichtenberger, Y., “Compétence, organization du travail et confrontation sociales”, *Formation Emploi*, n. 67, 1999.
- Magro, C., Salvatella, J., Álvarez, M., Herrero, O., Paredes, A. y Vélez, G., *Cultura Digital y Transformación de las Organizaciones. 8 competencias digitales para el éxito profesional*, RocaSalvatella, 2014, en <http://www.rocasalvatella.com/es/8-competencias-digitales-para-el-exito-profesional>.
- Mandl, I., Curtarelli, M., Riso, S., Vazquez, O. y Gerogiannis, E., *News forms of employment*, Eurofound, Luxembourg, 2014.
- McAfee, A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, Nueva York, W.W. Norton, 2014.
- Moller, C., *The fourth industrial revolution and ten theses on digitalization*, Aalborg University, Dinamarca, 2016.
- Patrini, V., *Employment innovation support*, Eurofound, Luxembourg, 2018.
- Pelen, M., *Next Economy: technologie et travail: la fin des illusions, le temps des décisions*, Medium France, Janvier 2016.
- Ricart, J., “Modelos de negocio en la empresa del futuro”, *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid.
- Rivera, J.M., “Los retos de la formación profesional: la formación profesional dual y la economía del conocimiento”, *Revista Internacional de las Organizaciones*, n. 17, diciembre de 2016.
- Rossiter, J., *Robotics, smart materials and their future impact for humans*, en *The next step: exponential life*, BBVA Open Mind, Madrid, 2016.
- Seghezzi, F., *Come cambia il lavoro nell'industry 4.0*, Working Paper ADAPT, n. 172, 2015.
- Seghezzi, F. y Tiraboschi, M., “Industry 4.0 e lavoro futuro”, *Bolettino speciale ADAPT*, n. 2, 2016.
- Storrie, D., *Non standard forms of employment: recent trends and future prospects*, Eurofound, Dublin, 2018.
- Supiot, A., *Les voies d'une vraie réforme du droit du travail*, en Supiot, A., Casas, M.E., De Munck, J., Hanau, P., Johansson, A., Meadows, P., Mingione, E., Salais, R. y Van Der Heijden, P., *Au-delà de l'emploi*, Flammarion, Paris, 1999.
- Thompson, P. y Maitland, A., *Future Work: changing organizational culture for the new world of work*, Palgrave Mcmillan, 2011.
- Thompson, P., “Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro”, *Reinventar la empresa en la era digital*, Open Mind BBVA, 2015, Madrid.
- Tapscott, D., *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*, McGraw-Hill, 1994.

- Toffler, A., *El shock del futuro*, Penguin Random House, 1970.
- Tremblay, D.G., *Innovations technologiques et organization du travail: évolution ou révolution ?*, Université de Québec, 2013.
- Valenduc, G., Vendramin, P., *Le travail virtuel: nouvelles formes de travail et d'emploi dans l'économie digitale*, Fondation Travail- Université, mars, 2016.
- Valenduc, G., Vendramin, P., *Le travail dans l'économie digitale: continuités et ruptures*, Working Paper ETUI, n. 3, 2016.
- West, D., "Technological progress and potential future risks", en *The next step: exponential life*, BBVA Open Mind, Madrid, 2016.
- Zimmermann, H.D., Koerner, V., *New Emerging Industrial Structures in The Digital Economy-the Case of the Financial Industry*, 1999.

Red Internacional de ADAPT



ADAPT es una Asociación italiana sin ánimo de lucro fundada por Marco Biagi en el año 2000 para promover, desde una perspectiva internacional y comparada, estudios e investigaciones en el campo del derecho del trabajo y las relaciones laborales con el fin de fomentar una nueva forma de “hacer universidad”. Estableciendo relaciones estables e intercambios entre centros de enseñanza superior, asociaciones civiles, fundaciones, instituciones, sindicatos y empresas. En colaboración con el DEAL – Centro de Estudios Internacionales y Comparados del Departamento de Economía Marco Biagi (Universidad de Módena y Reggio Emilia, Italia), ADAPT ha promovido la institución de una Escuela de Alta formación en Relaciones Laborales y de Trabajo, hoy acreditada a nivel internacional como centro de excelencia para la investigación, el estudio y la formación en el área de las relaciones laborales y el trabajo. Informaciones adicionales en el sitio www.adapt.it.

Para más informaciones sobre la Revista Electrónica y para presentar un artículo, envíe un correo a redaccion@adaptinternacional.it



ADAPTInternacional.it

Construyendo juntos el futuro del trabajo