

---

# CUA 138 DERNOS

EMPRESA Y HUMANISMO

---

## Presente y futuro del trabajo



Universidad  
de Navarra



EMPRESA Y  
HUMANISMO  
FACULTAD DE ECONÓMICAS  
Y EMPRESARIALES



CUADERNOS  
EMPRESA Y HUMANISMO

**138**

# **Presente y futuro del trabajo**

## CUADERNOS

### Consejo Académico/Editorial Advisory Board

- D. Horst Albach, Universidad de Bonn, Bonn (Alemania)
- D. Rafael Alvira Domínguez, Universidad de Navarra, Pamplona (España)
- D. Jaume Aurell Cardona, Universidad de Navarra, Pamplona (España)
- D. Ricardo F. Crespo Universidad de Cuyo. Universidad Austral (Argentina)
- D. Pier Paolo Donati Universidad de Bolonia. (Italia)
- D. Joan Fontrodona, IESE - Universidad de Navarra, Barcelona (España)
- D. José Antonio García-Durán, Universidad de Barcelona, Barcelona (España)
- D. Santiago García Echevarría, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (España)
- Dña. Mary Ann Glendon, Harvard Law School, Cambridge (Estados Unidos)
- D. Jörg Guido Hulsmann, del Mises Institute (Austria)
- D. Simon Keller, Victoria University of Wellington (Nueva Zelanda)
- D. Miguel Alfonso Martínez-Echevarría, Universidad de Navarra, Pamplona (España)
- D. Matthew Mirow, Florida International University (EE.UU)
- D. Hernán Olano García (Universidad La Gran Colombia) Colombia.
- D. Rafael Rubio de Urquía, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid (España)
- D. Alejandro Ruelas-Gossi, Universidad de Miami (Estados Unidos)
- D. Alejo J. Sison, Universidad de Navarra, Pamplona (España)
- D. Guido Stein, IESE - Universidad de Navarra, Barcelona (España)
- D. Stefano Zamagni, Universidad de Bolonia, Bolonia (Italia)

### Consejo de Redacción/ Editorial Board

#### Directora

Dña. Cristina Etayo (Universidad de Navarra)

#### Subdirectores

- D. Alberto Bayo (Universidad Pública de Navarra)
- D. Fernando Lera (Universidad Pública de Navarra)

#### Editora

D<sup>a</sup>. Cristina Bozal (Universidad de Navarra)

Los Cuadernos recogen ensayos sobre temas relacionados con la empresa y el mundo de las humanidades. Son escritos de empresarios, académicos y miembros del Instituto.

### CUADERNO N° 138. Enero 2021

© Instituto Empresa y Humanismo. Universidad de Navarra 31080 Pamplona. España  
cbozal@unav.es [www.unav.es/empresayhumanismo](http://www.unav.es/empresayhumanismo)

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, S. A. ISBN: 978-84-8081-698-4  
DL: NA 179-2021 / Diseño: Ken / Impresión: Idazluma, S.A. Impreso en España

Introducción .....	5
<b>PARTE 1: EL PRESENTE DEL TRABAJO</b>	
1. Trabajo, valor y precio Javier Ramos.....	13
2. Ocio, negocio y la vida lograda Blanca Reguant.....	21
<b>PARTE 2: EL FUTURO DEL TRABAJO</b>	
1. Robotización, ¿sólo cambiará el empleo? Consuelo Leon-Llorente.....	33
2. Digitalización y personas Francisco Vilaplana, Guido Stein.....	61
3. Inteligencia Práctica versus Inteligencia Artificial: El futuro de la acción directiva en las empresas Ricardo Murcio, Germán Scalzo y Jorge Llaguno .....	91
4. Descifrando la blockchain Mitre Abuhayar, Carlos Alonso-Allende, Josu Escauriaza, Javier Gonzalo, Ricardo Márquez y Javier Moreno .....	117
5. Gestión de datos: reglas éticas y legislación Idoia Portilla .....	139
6. La norma de control de horario: ¿justicia o burocracia? Óscar Pau e Iñaki Vélaz .....	153
<b>PARTE 3: EPÍLOGO</b>	
1. Regreso al futuro. ¿qué ha cambiado con la Covid-19? Iñaki Vélaz .....	161



# Introducción

A nadie se le oculta que vivimos en una época de cambios profundos y acelerados: oímos hablar de revolución 4.0, inteligencia artificial, transformación digital y teletrabajo. Y esas son solo algunas de las tendencias que están modificando nuestra forma de vivir, trabajar y descansar. Sin duda es necesario comprenderlas, pero eso a veces no es nada sencillo.

La historia nos enseña que, a pesar de los diversos cambios que experimentamos, a lo largo del tiempo persisten una serie de características que forman parte de la naturaleza del trabajo y a las que parece que no les afectan demasiado las tecnologías que van irrumpiendo y alteran el panorama, a veces de manera drástica. Por eso, uno de los temas de reflexión recurrentes desde los comienzos del Instituto Empresa y Humanismo ha sido indagar acerca del sentido del trabajo, como ponen de manifiesto los múltiples encuentros celebrados y las numerosas publicaciones que giran en torno a la realidad laboral. Trabajar, en el sentido más amplio del término, ha sido y seguirá siendo un medio para la realización personal, además de una forma de aportar a la comunidad.

Aunque los rasgos esenciales del trabajo permanecen inalterados, intuimos que en nuestros días vivimos una de esas épocas de transición profunda hacia un escenario inédito. Así lo vemos en Empresa y Humanismo y, por eso, hemos procurado estar atentos a las novedades, para tratar de discernir qué cambia y qué permanece. De ahí que, como se refleja en nuestras publicaciones, hayamos ido estudiando de manera recurrente y desde distintos ángulos la impronta de los cambios tecnológicos y sociales en el quehacer de nuestras empresas e instituciones. En otras palabras, hemos tratado de comprender qué ha permanecido y qué ha cambiado en la realidad laboral.

Precisamente con la idea de alimentar la reflexión y el debate, nos ha parecido conveniente seleccionar y agrupar algunos de nuestros artículos más recientes sobre el presente y el futuro del trabajo. Los distintos capítulos que hemos reunido en este Cuaderno provienen en su mayoría de la *Revista Empresa y Humanismo* y de *Nuevas Tendencias*. El nexo común entre todos estos textos radica en que delimitan las coordenadas de nuestra situación presente y trazan un planteamiento de futuro aplicable a la realidad de la empresa. Además, todos aportan una óptica humanista que sugiere atender a las claves antropológicas para comprender mejor los elementos del trabajo que permanecen a lo largo del tiempo.

Este Cuaderno no es, por lo tanto, un catálogo de soluciones prefijadas. Tampoco un texto cerrado y monolítico. Esta publicación es polifónica, como la realidad misma en la que vivimos y que estamos tratando de entender. A lo largo de este volumen, escucharemos voces que aportan su visión desde distintas áreas del saber. Todas responden, de una manera u otra, al mismo propósito y a las mismas preguntas: ¿en qué situación se encuentra el mundo del trabajo?, ¿hacia dónde caminamos?, ¿cómo navegar en este mar de incertidumbres para llevar a puerto la propia empresa? Esta variedad de visiones resultará de enorme interés para todos aquellos que estén buscando comprender y dar respuesta a los interrogantes que nos despierta el contexto actual.

Resta expresar, antes de describir brevemente cada uno de los textos incluidos en esta recopilación, que esta publicación obedece a un esfuerzo conjunto. De un lado, el Instituto Empresa y Humanismo de la Universidad de Navarra; de otro, el Instituto Superior de Estudios Marítimos y Portuarios (ISEMPORT) y la Fundación Perspectivas del Trabajo.

El escenario demográfico, profesional y formativo está en profunda transformación. Vivimos más tiempo y con mayor calidad de vida. El marco de relaciones laborales del pasado siglo —incluida la edad de jubilación— se queda corto para los requerimientos del siglo XXI. Las empresas e instituciones demandan nuevos perfiles



profesionales acordes a los retos actuales. En consecuencia, la formación debe responder con nuevas formulaciones y métodos. La formación integral —humanista— de las personas adquiere un especial valor para afrontar estos retos.

Dado que Empresa y Humanismo siempre se ha comprendido a sí mismo como un punto de encuentro entre la academia y la universidad, para nosotros es una inmensa alegría publicar este Cuaderno en colaboración con empresarios y emprendedores que valoran mucho la formación y que nos manifestaron desde hace tiempo su interés por influir positivamente en la sociedad.

La primera parte de este cuaderno, titulada **“El presente del trabajo”** pretende mostrar dos aspectos del mundo laboral que siempre permanecerán en el tiempo. El primer artículo recoge un extracto del libro *¿Qué es el dinero?*, publicado por Javier Ramos, filósofo dedicado desde los inicios de su carrera profesional a la banca y cofundador de la Fundación Perspectivas del Trabajo. Aunque se enmarcan en un contexto más amplio -el de una filosofía del dinero- estas líneas sintetizan los elementos antropológicos básicos para comprender el fenómeno del trabajo en su relación con el dinero, entroncando con la noción de “valor”. Para complementar esta visión del trabajo, se incluye a continuación un artículo publicado en el n.º 103 de *Nuevas Tendencias* titulado *Ocio, negocio y la vida lograda*. A lo largo de este texto, Blanca Reguant expone el planteamiento filosófico clásico del ocio y lo conecta con la búsqueda del sentido del trabajo. Ocio y trabajo se entienden como dos caras de la misma moneda: ninguna de las dos se comprende sin la otra.

Tras apuntar estos dos elementos permanentes de nuestra realidad laboral, se da paso a la segunda parte de este cuaderno, titulada **“El futuro del trabajo”**, que es la más extensa y aborda la pregunta por el impacto de la tecnología en el mundo del trabajo. A lo largo del primer capítulo, *Robotización, ¿solo cambiará el empleo?*, Consuelo León-Llorente sintetiza el panorama generado en el mundo laboral por la Revolución 4.0. Propone una serie de características que definirán las carreras profesionales del futuro y sistematiza las tendencias en auge.

En el segundo artículo, *Digitalización y personas*, Francisco Vilaplana y Guido Stein plantean una hoja de ruta para la transformación digital de las empresas, basada en la primacía de la persona. Las ideas que permean este artículo son fruto de la dilatada experiencia empresarial de ambos autores, así como de la reflexión sobre las generaciones Z e Y —centeniales y mileniales— y de una amplia cultura filosófica.

Los profesores Murcio y Llaguno, del IPADE Business School, junto con Germán Scalzo, de la Universidad Panamericana de México, firman el tercer artículo, *Inteligencia Práctica versus Inteligencia Artificial: El futuro de la Acción Directiva en las empresas*. En él proponen una respuesta atrevida a una de las preguntas más inquietantes de nuestra época: ¿qué espacio queda para la inteligencia humana en un mundo dominado por la inteligencia digital? Para ello, entroncan con los planteamientos de filosofía práctica aristotélicotomista desde la propuesta de Carlos Llano, y describen la realidad de la inteligencia artificial mediante entrevistas a altos directivos de empresas punteras mexicanas. De esta forma, este artículo no solo aporta un acento internacional a este volumen, sino también una aproximación desde la perspectiva de la empresa a la realidad de la inteligencia artificial.

Los tres artículos siguientes discuten cuestiones ligadas a la actualidad más inmediata. Proporcionan los elementos técnicos necesarios para que nos podamos familiarizar con cuestiones como la *blockchain*, la dimensión legislativa de la gestión de datos y una revisión del Real Decreto Ley 8/2019 de lucha contra la precariedad del trabajo.

Resta decir que el trabajo en esta publicación, a comienzos del año 2021, ha estado condicionado definitivamente por la pandemia mundial. Ojalá el lector que ha llegado hasta el final de esta introducción lo haga en un contexto mejor que el que vivimos ahora. Nuestra pequeña aportación a los ríos de tinta que se han escrito sobre la situación provocada por la pandemia es el epílogo: *Regreso al futuro: ¿qué ha cambiado con el covid-19 y cómo aprovecharlo?* En él,

Iñaki Vélaz nos invita a extraer lo positivo de la trágica situación que estamos atravesando.

El lector tiene en sus manos un viaje por el presente y el futuro del trabajo, una publicación planteada como una guía para empresarios perplejos que quieren adaptar la realidad de sus compañías al futuro del trabajo que, sin duda, ya está aquí.



# **PARTE I: EL PRESENTE DEL TRABAJO**



# 1. Trabajo, valor y precio\*

## I.- Valor y precio

Un tema relacionado con el dinero, que ha dado grandes quebraderos de cabeza a la ciencia económica es la relación entre valor y precio. Se ha pensado que, si el dinero es una mercancía, tiene que haber alguna equivalencia entre él y las demás mercancías. Si el precio es la cuantificación monetaria del valor de un bien, tiene que haber una relación directa entre el valor y el precio del bien.

Esta posible relación se complica más si, como hemos señalado, la moneda no vale nada, es puro número, no existe una mercancía o una convertibilidad que le dé valor. Por tanto: ¿Cómo puede ser que el dinero tenga valor? ¿Cómo puede ser que sirva para adquirir cualquier cosa? Está claro que, o estamos equivocados, o algún valor tiene el dinero. Sin valer no podría ser medio de pago o depósito de riqueza. ¿De dónde le viene el valor? En el fondo ésta es la pregunta a la que se ha estado buscando respuesta desde Adam Smith, David Ricardo y Carlos Marx hasta Ludwig von Mises o Friedrich Hayek.

Para tratar de unir valor y precio se ha pretendido utilizar el trabajo. Adam Smith fue el primero en intentar racionalizar la relación entre valor y precio a través del trabajo, al desarrollar una teoría del valor-trabajo. Ricardo quiso superarla y buscó una nueva salida al atolladero del valor. Marx inició un estudio sobre el valor-trabajo y tampoco pudo terminar su justificación. También se ha tratado de interpretar mediante el concepto de la «utilidad». El problema de estos planteamientos es que no se dan cuenta de que el dinero, el valor y el precio solamente se pueden explicar desde una determinada

---

\*Este artículo recoge el capítulo XVI del libro de Javier M<sup>a</sup> Ramos Arévalo, *¿Qué es el dinero?*, publicado en EUNSA en 2010.

concepción antropológica, desde un “modo de entender qué es el hombre. Si la antropología en la que nos apoyamos no responde a la realidad del hombre, no podremos encontrar respuesta a nuestra pregunta.

En los últimos siglos se ha intentado racionalizar todo. Pero esta racionalidad ha querido ser de índole mecánica. A la economía y al dinero se le han querido aplicar las reglas de las matemáticas y de la mecánica. La idea de progreso, que ha dominado el pensamiento de los últimos siglos, se basa en que el universo se puede explicar mediante una interpretación dínámico-mecánica.

Esa idea de racionalidad no ha conseguido alcanzar los objetivos que se propuso. Afirma Leonardo Polo que «Si hacemos del universo una gran máquina, podremos controlarlo y mejorar con ello nuestra situación en él. Sin embargo, los teóricos de la ciencia que están más de moda -Popper, Kuhn o Feyerabend- señalan una crisis: la ciencia no garantiza el cumplimiento de las esperanzas que se han puesto en ella»<sup>1</sup>. La noción de progreso así entendida está en crisis.

El principio de que mediante la metodología de la ciencia físico-matemática se puede explicar todo se ha trasladado también al estudio del hombre. Algunos economistas han querido utilizar este método para describir la relación entre valor y precio. Pero la economía es algo del hombre y el hombre no es una máquina que funcione según las reglas de la física o de la matemática. El hombre es mucho más complejo e imprevisible. La ciencia económica, que es una ciencia social, tiene que ser capaz de utilizar y de incorporar unos conocimientos de antropología que permitan explicar y justificar la acción del hombre, de la misma forma que es capaz de utilizar las matemáticas. Recordemos de nuevo la cita de Mises: «... el valor no es algo intrínseco, no está en las cosas. Somos nosotros quienes lo llevamos dentro; depende, en cada caso, de cómo reaccione el sujeto ante específicas circunstancias externas»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Polo, L. (1991).

<sup>2</sup> Mises, L. von (1980), pp. 115-116.



Tras muchos años de intentos por parte de esos teóricos no se ha conseguido dar una explicación unívoca y matemática a la relación entre valor y precio. Las distintas teorías que se han elaborado sobre esta cuestión no han llegado a ninguna parte porque la relación entre valor y precio no tiene una racionalidad matemática y unívoca. Esto no significa que no sea una relación racional, sino que no es científica en el sentido físico-matemático del que estamos hablando, ni mucho menos unívoca. La relación es racional, ya que tanto el valor como el precio son cosas del hombre y el hombre es racional, pero la racionalidad no se circunscribe a la matemática o a la mecánica, la racionalidad es algo mucho más amplio.

El precio es la forma de cuantificar el valor que otorgamos a un bien o servicio, pero únicamente de cara a su intercambio. El precio de un bien no es el valor del bien. Si el precio es el valor, mi ordenador con mi información atesorada -fotos familiares, correos de mis amigos, documentos de trabajo, mis libros...- valdrían para mí lo mismo que aquello por lo que podría intercambiarlo. Mi ordenador con todo lo que tiene dentro no le serviría de mucho a otra persona -además ya tiene algunos años-, por lo que lo valoraría poco, su valor de cambio es muy reducido. Sin embargo, para mí tiene un valor enorme, y su pérdida sería difícilmente reparable.

Hay que tener muy clara la distinción entre el valor como aquello que es fuente de plenitud humana, como aquello que tiene valor en sí-valor final-, del valor de cambio, que es el valor de las cosas de cara a su intercambio. Cuando hablamos del dinero como depósito de valor, nos referimos a este último sentido, al del valor de cambio.

Al proponer una relación entre valor y precio se intenta cuantificar el valor para relacionarlo de forma unívoca con el precio. Para ello siempre se ha terminado reduciendo el concepto de valor, y al reducirlo se dejan fuera aspectos muy importantes del hombre y de la relación entre los hombres. Todos estos planteamientos, por erróneos, terminan fallando al encontrarse con la realidad económica y no llegan a demostrarse en su desarrollo teórico.

La relación entre valor y precio es, como todo lo que rodea al dinero y a la economía, compleja. El principal problema radica en que

el valor es una categoría fundamentalmente cualitativa, mientras que el precio es algo cuantitativo. Es evidente que el valor de las cosas tiene una gran importancia de cara a su intercambio, a las relaciones económicamente mediatizadas que atañen a los hombres. Adquirimos bienes y servicios porque tienen algún valor para nosotros. En la decisión de adquirirlos intervienen muchos factores, la necesidad, la oportunidad, el placer, el deseo, el reconocimiento... Pero esa valoración es siempre subjetiva y tiene un carácter cualitativo. Lo que nos aportan los bienes y servicios es bienestar y ya hemos visto que el bienestar es algo subjetivo, que pertenece a cada uno de nosotros. Por ese motivo es imposible establecer unívocamente el precio a partir del valor, o el valor a partir del precio. La confusión entre valor y precio es algo muy común y de lo que se ha escrito mucho. Ya decía Antonio Machado hace muchos años que «es de necios confundir valor y precio».

El precio es subjetivo, es una apreciación y el aprecio es de cada persona. El precio proviene de una comparación o de aplicar una comparación y darle un valor numérico para el intercambio. El valor es en sí y la apreciación es para mí. Los valores, como el bien o la belleza, lo son en sí, y tienen cierta índole de inmutabilidad. El precio, como apreciación, es variable. El dinero es fundamentalmente depósito de valor de cambio. Es importante tener clara esta diferencia, ya que confundir valor y precio es uno de los grandes errores sobre el concepto de dinero.

## **2. El trabajo**

Como decíamos, para intentar relacionar valor y precio se ha utilizado el trabajo. Adam Smith pensaba que el trabajo era la medida exacta para cuantificar el valor, pero no el factor determinante de los precios. Para el marxismo el valor de las cosas reside únicamente en el tiempo de trabajo dedicado a producirlas. La medida de valor es el de las unidades de trabajo, siempre que sea socialmente necesario. En ambos casos se intenta utilizar la medida de trabajo, pero la única forma que encuentran de medir el trabajo es mediante la

hora trabajada. Pero todos conocemos las grandes diferencias que hay entre la hora de trabajo de una u otra persona. Ni siquiera se puede medir el trabajo en función únicamente de la productividad.

En el trabajo está implicado el propio hombre y, por tanto, cualquier medición suele ser injusta y equivocada. Al trabajo se le puede y se le debe poner un precio, se debe retribuir y por eso tiene unos honorarios -honorario viene de honor-, pero no se puede valorar. El alcance del trabajo de cada hombre y cada mujer es imposible de valorar.

Otro intento de explicar la relación entre trabajo, valor y precio está en poner el acento en el futuro. Vittorio Matthieu señala que el valor del dinero está en su «capacidad de hacer trabajar a otros por conveniencia»<sup>3</sup>.

La fuerza del dinero no está en el trabajo que se ha necesitado para producir algo, sino en el trabajo que es capaz de generar. Esto ya lo había visto Adam Smith al decir que el dinero consiste en ordenar trabajo. Según esto, el valor del dinero no está en el pasado, no depende de cómo se ha conseguido, sino en el futuro, depende de qué se podrá obtener con él.

Esto en cierta medida es cierto, si no se olvida que el dinero tiene una importante carga en el pasado y que esa carga no se puede despreciar. Evidentemente, el derecho que supone la posesión del dinero, al permitir el pago y facilitar el intercambio, genera trabajo, pero su esencia no está únicamente en generar trabajo, sino en el derecho a intercambiarlo, a realizarlo, y su origen viene siempre del pasado. Sin un pasado que respaldase el dinero, éste al final no valdría nada. El dinero siempre tiene una historia, siempre tiene una procedencia, viene de algún sitio: del trabajo, de una herencia, de un intercambio... y no se puede despreciar la importancia que tiene el pasado en la esencia del dinero.

---

<sup>3</sup> Matthieu, V. (1990), p. 67.

El trabajo es mucho más importante que una forma de medir el valor. Entender bien el trabajo es uno de los grandes retos de la sociedad actual. Se ha hablado mucho, desde Adam Smith y Marx hasta la sociología actual, del trabajo como lugar donde el hombre alcanza su realización plena y la de la sociedad. La actividad propia del hombre se llama trabajo y es una actividad fundamentalmente humana. Pero esa realización se ha buscado en el objeto producido y en las distintas formas de propiedad sobre él. Éste ha sido el malentendido. El trabajo desempeña realmente su función de realización del hombre en el propio hombre; no fuera del sujeto que trabaja sino en él. Lo producido es importante, pero no lo más importante. Es el hombre el que se perfecciona y se realiza plenamente, pero no con cualquier trabajo, sino con el trabajo bien hecho. Buscar en el objeto producido esa realización e intentar cuantificarla de forma monetaria y matemática se ha demostrado tarea imposible. El propio Marx fue incapaz de finalizar el análisis matemático de la teoría del valor trabajo. Tampoco antes, ni David Ricardo, ni Adam Smith, ni sus seguidores consiguieron culminarlo.

El trabajo, como el dinero, es un medio para conseguir otra cosa. A través del trabajo nos procuramos los medios para subsistir nosotros y nuestra familia, podemos cambiar y mejorar el mundo en el que vivimos y colaborar al sostenimiento de la sociedad y de aquellos que lo necesitan. Con nuestro trabajo podemos realizar grandes cosas y también pequeñas, que no por ello dejan de ser importantes. Pero, además, a través del trabajo, nos hacemos a nosotros mismos. En nuestro trabajo diario podemos adquirir un gran número de hábitos, y lo que es más importante, de virtudes. El trabajo es otra forma de vivir en el futuro. Rafael Alvira considera que «trabajar es caminar hacia lo que hemos de dar a luz, y por eso se nos representa como un vivir hacia el futuro»<sup>4</sup>.

Al igual que ocurre con el dinero, se puede entender mal el trabajo. En la sociedad moderna hay dos errores muy comunes en la

---

<sup>4</sup> Alvira, R. (1998), p. 197.

concepción del trabajo. Uno es trabajar única y exclusivamente para ganar dinero. Esto es, ante todo, una falacia. Es utilizar un medio para adquirir otro medio. Las cosas deben hacerse siempre por un fin. La finalidad es fundamental en el quehacer del hombre. Hay que saber encontrar la riqueza que tiene cada trabajo en cuanto tal y tener muy claro para qué trabajarnos.

Por otro lado, si uno trabaja por dinero, lo normal es que esté siempre mal pagado. Quien trabaja solamente por dinero suele ser una persona infeliz. Es muy difícil que el precio que le paguen por su trabajo coincida con el valor o con la valoración que él mismo, hace de su propio trabajo.

El segundo error está en dedicar al trabajo demasiado tiempo. En la vida de cada persona, en ese tiempo del que disponemos, en el ritmo cíclico del que hablábamos antes, hay que saber repartir el tiempo. Si el trabajo lo llena todo, dejaremos desatendidas otras facetas importantes en nuestra relación social, política, familiar y cultural. Además, la experiencia nos dice que rara vez trabaja más el que dedica más horas al trabajo. Adquiriendo buenos hábitos de trabajo se puede ser más eficiente y producir más trabajando el tiempo necesario.

Javier María Ramos  
Isemport



## 2. Ocio, negocio y la vida lograda\*

Es una verdad casi universalmente aceptada que, tras terminar la jornada laboral, todo trabajador únicamente desea dedicar su tiempo libre a aquellas actividades que le permiten desconectar. Este descanso de la mente suele traducirse en actividades que nos ayudan a “desconectar”: Netflix es el clásico en estos tiempos que corren. ¿A qué dedicaban su tiempo libre los clásicos? ¿qué podemos aprender de ellos hoy?

### 1. Ocio y negocio en la Antigüedad clásica

Remontándonos a la antigua Grecia, el término referido a ocio era *scholé*, vocablo que ha permanecido hasta hoy en el lenguaje occidental en las diversas formas de la palabra *escuela*. Ya entonces, el ocio y el negocio se definían por contraposición de uno al otro, al modo de una *complexio oppositorum*, de forma que no pudiera comprenderse el uno sin el otro. En realidad, dominaba la concepción de que no podían *existir* el uno sin el otro, porque se dan sentido mutuamente. La definición de *negocio* entendida como trabajo, obligaciones, asuntos y/o gestiones privadas se mantiene también durante la época romana, siempre con una connotación marcadamente negativa. Es la noción de ocio, aunque siempre considerada positivamente, la que varía y adquiere distintos significados y, en consecuencia, hace referencia a diferentes ámbitos o esferas de la vida humana.

Así, por lo general, en los inicios, el término *scholé* hacía referencia sencillamente al tiempo libre individual, a la paz y la tranquilidad. Ante todo, suponía un periodo de tiempo en el que no exis-

---

\*Publicado en Nuevas Tendencias, nº 103 (2020), pp. 23-27.

tía la necesidad de trabajar (*ascholia*) o responder a obligaciones privadas, habitualmente vinculadas a lo físico.

Pero el ocio ya presentaba un ápice de trascendencia social en este momento. Platón, de hecho, coloca la *scholé* en una posición central en el planteamiento que desarrolla de la ciudad ideal en la *República*. Si en el mundo *real*, tanto en la Antigüedad como en la actualidad, el filósofo debe *huir* del ruido para poder dedicarse a la vida contemplativa, en su república ideal el filósofo desempeña una función social al mismo nivel de importancia que cualquier otra más cercana a la *bios praktikós*.

Sabemos que en la antigua Grecia tenían un peso realmente importante las polis, la sociedad y la convivencia con los demás. Los hombres libres poseían, definitivamente, mucha más conciencia y responsabilidad social de las que existen hoy en nuestra sociedad marcada por el individualismo, a pesar de tratarse de un sistema esclavista. El hecho de que el ocio fuera algo privado no le liberaba de su rol social: se atribuía prestigio al tiempo libre en la medida en que se dedicaba a actividades contrarias a la barbarie, constituyendo así la esencia del helenismo. Por tanto, el ocio en Grecia no hacía referencia única y exclusivamente al tiempo libre, sino también a una serie de actividades intelectuales que podían desarrollar individualmente y enaltecer socialmente al ciudadano, en la medida en que estas eran útiles para él y para las polis.

Roma avanza y profundiza en el sentido cultural del ocio, al mismo tiempo que cambiaba el término, de *scholé* a *otium*. El fundamento del concepto, sin embargo, sigue haciendo referencia al tiempo libre y al uso que se hace de él, así como también a la ausencia de guerra y al placer, dando continuidad en este sentido a la noción griega. El gran contraste entre Grecia y Roma en este aspecto se encuentra en el uso mucho más político que la segunda hace del *otium*, esto es, la organización por parte de los gobernantes de espectáculos de gladiadores, juegos circenses, festivales y demás formas de entretenimiento (*panem et circenses*). Nace así una nueva forma de pasar el tiempo libre e individual, ahora ya más lejana a la concepción griega. Ya no se trataría únicamente de dedicar el



tiempo de ocio a desarrollar actividades intelectuales, sino que se aspira a servir a la posteridad y al gobierno de lo público en la mayor medida posible, casi como exigencia social y política.

Ocio entendido como tiempo libre, ausencia de negocio, paz y tranquilidad; ocio entendido como tiempo que debe dedicarse al desarrollo individual de lo intelectual o espiritual; y ocio entendido como herramienta social y cultural desde el ámbito político para fomentar el servicio individual y colectivo a la humanidad y a la posteridad.

## 2. Antropología del negocio

El ocio se define esencialmente, y a grandes rasgos, como el tiempo privado que queda libre *en ausencia* de negocio. Esto no apunta de ninguna manera a que o bien ocio, o bien negocio, gocen de mayor importancia en la repartición del tiempo individual. Ambos son constitutivos, y por tanto necesarios, de la dimensión antropológica y espiritual o filosófica del hombre.

De la misma forma que el ocio tiene distintas acepciones, también las presenta el negocio, que puede ser entendido, por un lado, como la necesidad de atender asuntos privados; o la dedicación a la vida pública, por otro. Ya desde la Antigüedad, tanto ocio como negocio trascienden al individuo, y ambos pueden entenderse como referentes a lo público.

Existe un número considerable de teorizaciones sobre el trabajo como aspecto constitutivo del hombre, llegando incluso Hannah Arendt a definir al hombre como *homo faber* en *La Condición Humana*. Arendt plantea la naturaleza humana en tres dimensiones: el *animal laborans*, el *homo faber* y el *hombre de acción*. La primera hace referencia a la labor; la segunda, al trabajo, y la tercera, a la acción, como el propio concepto indica en este caso. La labor remite a todas las acciones y procedimientos que el hombre está obligado a desarrollar con tal de sobrevivir; el trabajo, según Arendt, es el proceso por el que se aportan nuevos objetos al mundo: ella considera que el *homo faber* por excelencia es el trabajador industrial del s. XIX. Fi-

nalmente, la *acción* remite a la creación de la historia, esto es, una referencia al lenguaje humano y al discurso como creadores de significado para la existencia humana.

La filósofa configura la naturaleza humana basándose *exclusivamente* en tres dimensiones que hacen referencia directa al trabajo (negocio), como constitutivas del ser humano, entendiendo las tres como posibilidades de creación, acción o actividad del hombre. ¿Por qué el trabajo es constitutivo de su ser? ¿Qué implica para el hombre? ¿Qué relación se establece entre ocio y negocio para que ambos resulten de igual importancia para el hombre?

El trabajo es constitutivo del hombre porque es una de las más evidentes formas en que este se relaciona con la realidad que le rodea, la conoce; también de habitar el mundo o de transformarlo (sea mediante la construcción o la destrucción). El trabajo, en su sentido más originario, implica un esfuerzo físico y otro intelectual, que deben ir aparejados. El primero transforma la realidad, y el segundo, al individuo. Esta es la razón doble por la que es fundamental el trabajo para el hombre, porque desarrolla el medio y profundiza su ser.

Esto se hace especialmente evidente en la teoría marxista. Una de las muchas denuncias que realiza Karl Marx en *El capital* es que el trabajador industrial del Londres del s. XIX pierde la noción de lo que crea, al convertirse en una ínfima parte de una cadena de producción. Esto lleva al trabajador a perder el sentido de su acción, de su trabajo — se expropia su trabajo en el sistema capitalista, denuncia Marx, y por tanto se produce la *alienación del trabajo*, lo que deshumaniza, al alienar también el sentido de la acción *trabajar* del individuo. En definitiva: si la alienación del trabajo deshumaniza, el mero hecho de trabajar humaniza. Y tan importante es el trabajo para este intelectual, que entiende que la distinción entre animal y hombre estriba en el hecho de que el hombre se organiza socialmente para cubrir necesidades básicas, cosa que el animal no hace a tal nivel de complejidad.

Así, y volviendo a la idea anterior, el trabajo da sentido a la vida humana, de la misma forma que lo hace el ocio: ambos contribuyen

tanto al desarrollo individual como al social. Ocio y negocio profundizan en la naturaleza humana en sus formas concretas: el ocio ahonda en su ser, el negocio lo transforma en la medida en que también transforma el mundo que habita y le da sentido. Y contribuyen a la sociedad en la medida en que el ocio sea un ocio útil para la sociedad (*otium cum dignitate*, en términos de Cicerón) en definitiva; y en la medida en que la división del trabajo cubre el total de las necesidades de la sociedad.

Ya en el siglo XX Josef Pieper expone una distinción entre lo laboral y lo ocio fundamentada en conceptos de ocio y negocio ligeramente distintos a los aquí planteados. El autor configura el ocio como un estado del alma en que uno se encuentra consigo mismo; el mundo del trabajo es algo totalitario, que se inmiscuye en todos los demás ámbitos de la vida de forma natural y constante. Para Pieper es primordial salvaguardar al hombre en su faceta multidimensional, no permitir que su capacidad o dimensión trabajadora elimine el resto de ámbitos de la vida, también necesarios para que el individuo se realice. Y, en este sentido, el ocio se configura como actividad de resistencia al imperio del trabajo en la vida humana –por lo que una pausa de descanso no puede entenderse como ocio, si su fin es continuar la actividad laboral. El descanso es un efecto del ocio, pero no su fin.

La cuestión clave, por tanto, para Pieper, es la distinción esencial entre ocio y negocio, a la vez que la afirmación de la necesidad de ambas. Para ello, sólo cabe una correcta disposición del tiempo, que debe atender tanto al trabajo como al ocio –entendido este, claro está, en sentido clásico y distinto a una pausa infértil. ¿Cómo hacerlo?

### **3. La vida lograda. Orthos bios**

Alejandro Llano presenta la vida lograda como la “gramática de la libertad”, la lógica interna de la propia libertad humana. La vida lograda, la virtud, habla del desarrollo del potencial del hombre, lo que Llano denomina el triunfo en la existencia. Y para ello es pre-

ciso desarrollar de forma paralela lo que el trabajo y el ocio aportan al hombre: “El tiempo bien gastado se remansa en potenciación de mi vida”, afirma Llano.

Así introduce el autor en esta fórmula para la vida lograda un factor decisivo que ya apuntaba Pieper: el tiempo. Lo fundamental para desarrollar estas dos dimensiones constitutivas es la disposición que cada uno hace del tiempo, pues ocio y negocio son aparentemente excluyentes, en cierta medida, en el paradigma occidental. El tiempo habita al hombre de una forma mucho más íntima que a cualquier otro ser, según Llano. La vida lograda, que todos naturalmente aspiramos a vivir, pasa necesariamente por este sabio empleo y disposición del tiempo, así como la entrega por igual del hombre tanto a ocio como a negocio:

“Pero yo te digo que cualquier oficio se vuelve filosofía, se vuelve arte, poesía, invención, cuando el trabajador da a él su vida, cuando no permite que esta se parta en dos mitades: la una, para el ideal; la otra, para el menester cotidiano. Sino que convierte cotidiano menester e ideal en una misma cosa, que es, a la vez, obligación y libertad, rutina estricta e inspiración constantemente renovada”.

Plantear la vida lograda como género de vida obliga a hacer una breve referencia al clásico debate sobre la vida teórica y práctica. Es Anaxágoras quien introduce este debate sobre el mejor modo de vida en relación con el *ocio*, planteando el *biós theoretikós* frente al *bós praktikós*. El ocio siempre se había relacionado en la antigua Grecia con lo espiritual y cultural, remitiendo directamente a determinados géneros de vida. Se presenta enseguida a los filósofos como los dueños de la vida contemplativa a través de la conversación legendaria entre el tirano Fliunte y Pitágoras, transmitida en diversas fuentes clásicas.

Junto a la *biós theoretikós* (vida teórica, contemplativa, filosófica, ociosa) y la *biós praktikós* (vida práctica, activa, funcional, del trabajo y los negocios), aparecen otras analogías que hacen referencia a esta misma dicotomía en el modo de vivir: *apragmosyne* y *polypragmosyne*; vida privada y vida pública, como ejemplos, entre otras. En de-

finitiva, la tradición ha planteado estos géneros de vida como opuestos y quizá excluyentes; sin embargo, la fórmula filosófica occidental para alcanzar una vida lograda los contempla como necesariamente unidos y equilibrados.

¿Por qué elegir vivir una vida lograda, frente a cualquier otra fórmula para la buena vida? Porque integra los modelos de vida teórica y práctica que planteaban los antiguos. Todo es necesario en su justa medida, todo aporta al ser algo que necesita en mayor o menor cantidad. El modo de ser del hombre es dual, es tan teoretico como practico, y no puede abandonar ninguna de sus dimensiones constitutivas, porque al hacerlo, anula la vertiente que cree estar potenciando. Hacerlo es, además, actuar en contra de su propia naturaleza; por mucho que se trate de un acto de libertad, aleja al hombre de su propio modo de ser.

La tradición filosófica japonesa propone otro modelo de integración o equilibrio entre ocio y negocio, que se fundamenta más concretamente en la armonía entre esos términos. El concepto *ikigai* significa “la razón de ser”, y precisamente une en sus propios términos lo que en la tradición occidental constituyen el ocio y el negocio: la razón tras una vida bien vivida. Este modelo plantea el equilibrio entre ocio y negocio como una armonía, una fórmula de elementos que incluyen actividades humanas de distinto tipo: lo que puede ser remunerado, lo que el individuo ama, aquello para lo que el individuo tiene talento, y lo que el mundo necesita. Así, de la combinación de estos cuatro tipos de actividades, surgen pasión (talento y amor), misión (amor y sociedad), vocación (sociedad y sueldo) y profesión (sueldo y talento). El punto donde convergen todas estas vertientes del hombre es el *ikigai*.

El hecho de que dos de las tradiciones filosóficas más fuertes y con más recorrido histórico presenten una búsqueda de un modelo óptimo de *orthós biós*, basándose ambos en la relación entre ocio y negocio (aunque en términos y fórmulas distintas) es significativo, porque evidencia la esencialidad del equilibrio entre ambos para una vida digna para todo hombre, independientemente de su procedencia geográfica o contexto histórico, cultura, ideología, fe, con-

dición social. El deseo y aspiración a llevar una vida digna, lograda, virtuosa, es sencilla y meramente humano.

En la vida lograda se justifica la necesidad última de un equilibrio entre ocio y negocio, ambas necesidades inherentes al hombre. En el *ikigai* se funden ocio y negocio, convirtiéndose en la *raison d'être* del individuo, el fundamento de su existencia y sentido de su vida. Esto no es tan evidente en la tradición occidental, en la que debe haber equilibrio. Y ya hemos visto que la clave para lograr ese equilibrio es la distribución del tiempo. ¿Cómo hacerlo?

El templo de Apolo en Delfos presentaba una serie de inscripciones en los dinteles, atribuidas a los Siete Sabios, que constituían consejos para los hombres que buscaban la orientación del oráculo. Dos de estas afirmaciones han permanecido en el acervo occidental hasta hoy y, de hecho, son consideradas, simbólicamente, la cuna de la cultura derivada de la antigua Grecia. “Conócete a ti mismo” (*temet nosce*) y “nada en exceso” (*nihil nimis*) pueden entenderse en relación con muchos aspectos de la naturaleza humana, y por ello son de carácter universal. En el caso que nos ocupa, conocerse a sí mismo y encontrar el punto medio son claves para hallar el equilibrio que cada persona necesita entre ocio y negocio en su vida. Como Ortega y Gasset apunta en su celebre “yo soy yo y mi circunstancia”, a cada individuo le resulta un equilibrio distinto y único entre ocio y negocio.

Cicerón afirmaba que el sabio debe moverse con el tiempo (*temporibus adsentiendum*). Y, sin embargo, no podemos sostener que el ocio que vivimos hoy sea mejor que el que vivían los clásicos, puesto que hoy este ocio no se adapta a nuestra naturaleza en mayor medida que el de la noción clásica. Quizá sea por eso que, como sociedad, hemos perdido muchos de los valores que caracterizaban a los clásicos, y nos hemos convertido en sociedades individualistas a la vez que *de masas*.

No se potencia la *humanización* del individuo; promover la aportación individual al colectivo como algo extraordinario no es una prioridad; la responsabilidad social se exige hoy a las empresas,

pero no al mismo nivel a las personas. Si volvemos a las concepciones clásicas de ocio, es sencillo constatar que lo que hoy vivimos son pausas infértiles entre negocio y negocio, solo un pequeño porcentaje de la sociedad actual invierte ese tiempo no vinculado al negocio en algo espiritualmente productivo.

¿Cómo fomentar un cambio de perspectiva sobre este asunto, para facilitar la culminación de la vida lograda a la mayor parte posible de la sociedad? Es preciso, en primer lugar, un cambio en la conciencia social sobre la utilidad del ocio, en un intento de recuperar parte de la noción clásica de este; en segundo lugar, cabría también la obligación de las empresas y empleadores, de ofrecer a los integrantes de sus organizaciones una distribución del tiempo que garantice gozar de un ocio que no se convierta, necesaria y exclusivamente, en una pausa infértil o descanso preciso para seguir trabajando. En suma, recoger la sugerencia de Pieper de invertir el célebre “vivir para trabajar”, ya que el ocio es el centro alrededor del cual debe ordenarse la realidad: es el negocio quien se configura como negación del ocio, y no al revés.

Blanca Reguant





## **PARTE II: EL FUTURO DEL TRABAJO**



# 1. Robotización, ¿sólo cambiará el empleo?\*

La Primera Revolución Industrial -el motor de vapor (1760 y 1830) - supuso el paso de la producción manual a la mecanizada; la segunda -la electricidad (1850)- facilitó la manufactura en masa y las cadenas de montaje; la tercera iniciada en 1960, incorporó la electrónica, las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en el desarrollo de los primeros ordenadores.

Actualmente inmersos en la Cuarta Revolución Industrial o revolución 4.0 basada en la tecnología digital, la inteligencia artificial, la globalización y la hiperconectividad, en un escenario, caracterizado por la automatización total de las manufacturas gracias a los sistemas cibernéticos, el Internet de las cosas y la nube digital; se plantean nuevos dilemas sobre el futuro del trabajo, la robotización y el futuro de algunas profesiones.

Este artículo aborda estas cuestiones así como los cambios que todo ello produce en nuestros modos de trabajar y de vivir, en un contexto marcado además por importantes desafíos socio-demográficos como el envejecimiento de la población, el crecimiento del paro, la aparición de nuevos sectores de actividad y la globalización de los mercados.

Por otra parte, la situación vivida en el año 2020 -confinamiento social y laboral impuesto por la crisis sanitaria del COVID-19- ha supuesto una aceleración de todos los procesos mencionados, afectando profundamente además a los sistemas educativos de los países y a la organización del trabajo de las empresas.

---

\*Publicado en Revista Empresa y Humanismo, vol. XXIII, nº 1 (2020), pp. 9-33.

## I. La cuarta revolución industrial, la aparición de la *flexiseguridad* y la IA

Los avances tecnológicos han sido siempre impulsores, nunca un freno, del avance y el desarrollo del trabajo humano.

En la Primera Revolución Industrial, nacida en Inglaterra y basada en el motor de vapor (1860), se logró reemplazar la rueda hidráulica y los caballos de tiro como fuentes de energía. En la Segunda se incorporaron la electricidad y el petróleo, se introdujeron las cadenas de montaje y entraron en escena nuevos protagonistas: Alemania y USA (1850-1870) que impulsaron la industria química, eléctrica, petróleo y acero. En la Tercera Revolución Industrial (1960) se añadieron como potencias Japón y la UE y los protagonistas del cambio fueron los primeros ordenadores.

Hoy sin embargo, inmersos en la Cuarta Revolución Industrial, o revolución 4.0<sup>5</sup> -también denominada la “segunda era de la máquina” según Klaus Schwab- se difuminan los límites entre lo físico, lo biológico y la esfera digital. Aparece la robótica, la inteligencia artificial, la cadena de bloques, la nanotecnología, la computación cuántica, la biotecnología, el internet de las cosas, la impresión 3D, y los vehículos autónomos. Pero, ¿cómo afectarán todos estos cambios al mundo del trabajo humano? La pregunta se plantea en un horizonte marcado por cambios en las ofertas de puestos de trabajo, la disminución de los contratos indefinidos, el aumento de la contratación por obra y servicio, la externalización de tareas y la flexibilidad horaria y espacial. Un nuevo modo de trabajar que parece hacer peligrar la vinculación de antaño entre empresa y trabajador.

A la vez crece el número de los autónomos, algunos trabajos desaparecen e irrumpen otros nuevos consolidándose el convencimiento de que los trabajadores cambiarán no sólo de empresa sino también de profesión varias veces a lo largo de su vida. Aparece el concepto *flexiseguridad*. Las influencia de esta Cuarta Revolución Industrial en el crecimiento y disminución de puestos de trabajo y

<sup>5</sup> El concepto Cuarta Revolución Industrial fue acuñado por Klaus Schwab fundador del Foro Económico Mundial en el contexto de la edición del Foro Económico Mundial 2016.

de las nuevas profesiones no ha hecho más que aumentar y ha dado origen a numerosos estudios<sup>6</sup>.

En esta Cuarta Revolución Industrial, tecnologías como el Big Data, la Inteligencia Artificial (IA) y el Internet de las cosas (IoT) introducen una nueva cuestión: la naturaleza del crecimiento. Desde el punto de vista de la industria, a la eterna búsqueda de cómo ahorrar costes de producción, se añade ahora el responder de forma rápida y personalizada a los consumidores. Para ello la solución parece ser la digitalización de todo; desde el diseño a la manufactura final, generando a la vez una enorme cantidad de datos de gran utilidad para la mejora continua de la cadena de producción y el conocimiento del cliente. Pero ¿tendrá la IA no sólo el potencial de aumentar la productividad, sino la capacidad de convertirse en un factor de producción totalmente nuevo, un *híbrido de capital y trabajo* -robots y máquinas inteligentes- radicalmente diferente al capital convencional -máquinas y edificios- con capacidad continua de *autoaprendizaje*? ¿Qué lugar ocupará la fuerza de trabajo humano en este escenario?

La cuestión de la sustitución del trabajo humano por máquinas, no es nueva. Ya Keynes<sup>8</sup> habló del peligro del “desempleo tecnológico” como consecuencia de nuevos sistemas capaces de economizar mano de obra en las empresas y James Meade<sup>9</sup>, Secretario de Estado británico y Premio Nobel, señaló que la automatización reduciría la demanda de mano de obra y haría caer los salarios considerablemente. La solución que propuso fue plantear un salario básico universal que fuera resultado de un dividendo social generado por los rendimientos extraordinarios de los activos productivos públicos. Se hablaba ya de un nuevo escenario en el que las mejoras tecnológicas no sólo influirían en el mercado laboral obligando a una clara actualización formativa y de capacitación, sino en la producti-

6 Baumol, W. (1967); Katz, L. F. y Murphy, K. M. (1992); Acemoglu, D. (2002); Saint-Paul, G. (2008); Acemoglu, D. y Autor, D. (2011); Autor, D. (2014); Goos, M.; Manning, A. y Salomon, A. (2014); Rodrik, D. (2016).

7 Purdy, M. & Daugherty, P. (2016).

8 Keynes, J. M. (1930).

9 Meade, J. E. (1964).

vidad resultante, apareciendo nuevas oportunidades de negocio asociadas a lo que se ha denominado “destrucción creativa”<sup>10</sup>.

Y es que la probabilidad de que la IA reemplace a los humanos en determinadas tareas y ocupaciones es real con estimaciones de que afectan al 40-50% de la fuerza laboral<sup>11</sup>. Hoy los robots pueden conducir automóviles y camiones, derrotar a humanos jugando al ajedrez, servir comida en restaurantes, enseñar a hacer ejercicio físico, entregar paquetes, soldar e inspeccionar plataformas petrolíferas en alta mar e incluso según algunos, escribir discursos políticos o defendernos como robots militares<sup>12</sup>.

Por otra parte, y a medida que aumenten las capacidades de la IA, se prevé que aumente también la desigualdad social, al estar concentrados estos nuevos recursos automatizados en un segmento poblacional concreto. Como solución se habla de una posible evolución hacia una “economía de mercado compartida” en la que la propiedad del capital -incluido el capital de IA- debería distribuirse ampliamente en toda la sociedad<sup>13</sup> o por el contrario transitar gradualmente hacia una economía automatizada en la que el consumo estaría en gran medida desconectado de la producción<sup>14</sup>. Esta situación estaría “favorecida” por el progresivo descenso de población y por tanto también de consumidores. Y es que la tendencia a la baja natalidad en todo el mundo ha dado un giro inesperado a las predicciones de Naciones Unidas<sup>15</sup> que veían en la reducción de población un modo de consecución de algunos de los ODS<sup>16</sup>, sin em-

10 Schumpeter, J. A. (1950).

11 Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2013).

12 Kott, A.; Alberts, D.; Zalman, A.; Shakarian, P.; Maymi, F.; Wang, C. y Qu, G. (2015).

13 Murphy, D. D. (2009).

14 Ford, M. (2009).

15 La tasa de fertilidad, es decir, de niños nacidos por mujer, está decreciendo a un ritmo imprevisto en casi todos los países del mundo, incluyendo los del África subsahariana. Por este motivo, las estimaciones para 2050 y 2100 se han reducido a 8.600 y 11.200 millones de personas respectivamente, lo que supone 37 y 309 millones menos comparado con los cálculos de hace dos años: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2017.html>

16 Hanson, R. (2008). Robin Hanson es el propietario de Hanson Robotics dedicada a la creación de máquinas inteligentes cuyo objetivo será la mejora de nuestra calidad de vida: <https://www.hanson-robotics.com/>

bargo, para otros autores, esta situación está poniendo claramente en peligro todo nuestro estado del bienestar<sup>17</sup>.

Sea como sea, con cambios en la población o no, lo cierto es que en los próximos cinco años se prevé un despliegue exponencial de la IA. En Estados Unidos casi la mitad de las empresas (47 %) están profundamente involucradas en proyectos de automatización, un 24% de ellas usando la robótica para realizar tareas rutinarias, un 16 % para potenciar habilidades humanas y 7% y reestructurar el trabajo completamente. Compañías líderes como Microsoft, IBM, Facebook están invirtiendo de lleno en este proceso. Amazon tiene 100.000 robots en funcionamiento, Walmart ha implementado una realidad virtual que mejora la capacitación en tienda y simula eficazmente entornos con clientes. Fabricantes como Airbus y Nissan han encontrado formas de usar robots colaborativos con humanos en sus fábricas. Sin embargo, y esto puede resultar interesante en los debates que se planteen acerca de la naturaleza del trabajo y los cambios que se producirán en él, las empresas afirman que las nuevas tecnologías son más efectivas cuando complementan a los humanos, no cuando los reemplazan totalmente.

## **II. Robotización del mercado laboral y transformación digital de los perfiles profesionales**

El debate sobre si la tecnología originará desempleo debido a la robotización, en qué medida y en qué sectores, es una cuestión tratada ampliamente por académicos y expertos en general<sup>18</sup>. Frey & Osborne, de la Universidad de Oxford, abordan la cuestión del reemplazo del trabajo humano por máquinas con estimaciones que llegan a casi la mitad de la población activa: el 47% de los trabajadores de Estados Unidos<sup>19</sup>; dato muy similar al ofrecido por organismos

<sup>17</sup> Bonin, H. & Patxot, C. (2004).

<sup>18</sup> Bostrom, N. (2014); Brain, M. (2015); Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2011); Fingar, P. (2015); Ford, M. (2009); Mishel, L.; Shierholz, H. y Schmitt, J. (2013); Hanson, R. (2001); Kurzweil, R. (2005); Orán, O. (2016).

<sup>19</sup> Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2015).

internacionales y consultoras de empleo para quienes esta situación llegaría al 56% en todo el mundo<sup>20</sup>.

Respecto al grado de automatización, unos sostienen que sólo el 5% sufrirá una automatización absoluta, y que alrededor el 60% de los puestos de trabajo presentarán un 30 % de actividades susceptibles de automatización<sup>21</sup>; otros como la OCDE señala un 9% de puestos de trabajo que correrá alto riesgo de automatizarse y entre el 50 y el 70% de los trabajos automatizarán una gran parte de las tareas, transformándose por tanto la forma en que se ejercerán estos trabajos<sup>22</sup>.

Según el Foro Económico Mundial<sup>23</sup> la robotización y automatización de procesos supondrá la pérdida de empleos estables poco cualificados. Según este mismo estudio, casi el 50% de las empresas reducirán su plantilla en los próximos años debido a la automatización, ya que el 47% de los trabajos actuales quedará obsoleto en dos décadas, dándose un crecimiento de las horas de trabajo *mecanizadas* frente a las *humanizadas*, de tal manera que si en el 2017 los humanos fueron responsables del 71% de las horas trabajadas y las máquinas del 29%; en el 2022 los humanos asumirán el 58% y las máquinas el 42%, creciendo aún más en el 2025, año en el que los humanos asumirán el 48% de las horas trabajadas frente al 52% de las horas trabajadas por máquinas. Predicciones que en el nuevo contexto sociolaboral introducido por la pandemia deberán ser revisadas al alza con toda seguridad.

Por otra parte, el desfase entre mercado de trabajo y la formación profesional ha sido señalado también por la CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional) para el periodo 2013-2020. Esta entidad señala un aumento neto del empleo de aproximadamente 8 millones de nuevos puestos de trabajo

20 Chang, J.; Rynhart, G. y Huyhn, P. (2016); World Economic Forum (2018).

21 McKinsey Global Institute (2017).

22 OCDE (2016).

23 World Economic Forum (2018). El Foro de Davos está formado por líderes empresariales, políticos, periodistas e intelectuales que se reúnen anualmente en Ginebra con objeto de debatir los problemas más apremiantes a nivel mundial.



y unos 80 millones de empleos que quedarán vacantes en todo el mundo por motivos de jubilación o abandono del mercado laboral.

A nivel español, el informe “Trabajar en 2033” (PwC) pronostica una creación neta de 3,7 millones de empleos entre 2013 y 2033 pero no especifica si podrán ser ocupados por la fuerza laboral existente en la actualidad. En este sentido la consultora británica Fast Future Research<sup>24</sup>, en un informe sobre las nuevas carreras profesionales, expone que la demanda de empleos de escaso valor añadido o baja capacitación profesional se reducirá drásticamente en los próximos años y la consultora McKinsey<sup>25</sup> predice la paradoja de que el mundo laboral se enfrentará a una escasez de 40 millones de puestos de trabajo que requerirán educación superior en el año 2021 y que a la vez se dará un posible superávit cercano a los 100 millones de trabajadores cuya cualificación no se ajustará al mercado. En otro estudio realizado por esta consultora en una muestra formada por 8.000 jóvenes, empresas y centros de formación procedentes de ocho países europeos; señala que cuatro de cada diez empleadores no están encontrando ya actualmente determinados perfiles profesionales y más de un tercio de ellos afirma que sus negocios están siendo afectados por esta situación.

En definitiva, las profesiones tal como las conocemos en la actualidad están evolucionando a gran velocidad<sup>26</sup>. De hecho, según datos recogidos por el Observatorio para el Empleo en la Era Digital, ocho de cada 10 jóvenes de entre 20 y 30 años encontrarán un empleo relacionado con el ámbito digital en trabajos que aún no existen.

Entre las profesiones con mayor crecimiento estarán aquellas basadas en el uso intensivo de la tecnología: los analistas de datos, desarrolladores de software y aplicaciones, y especialistas en comercio electrónico y redes sociales. A la vez se prevé que crezcan aquellos empleos basados en rasgos o funciones específicamente

24 Talwar, R. (1993).

25 Manyika, J. (2017). McKinsey Company (2019).

26 Díaz Llairó, A. & León, C. (2016).

“humanas” debido al nuevo escenario demográfico originado por el alto índice de dependencia, la incorporación masiva de la mujer al mundo laboral, los hábitos de consumo –compra on line- la aceleración de la vida cotidiana, que demandará más trabajadores sociales, personal de servicios, atención al cliente, ventas y *marketing*.

A su vez los cambios mencionados en estos perfiles profesionales reclamarán expertos en recolocación, coaching y asesoramiento de trayectorias profesionales. El protagonismo que cada trabajador deberá asumir en su trayectoria profesional hará imprescindibles competencias como el pensamiento crítico-analítico, el aprendizaje activo, la creatividad, la negociación, la resiliencia, la flexibilidad, la capacidad de resolución de problemas complejos, la inteligencia emocional y un nuevo liderazgo de alcance social más allá de la empresa y que esté orientado al servicio.

Las políticas públicas han afrontado esta situación a nivel internacional en el marco de la sostenibilidad ambiental - si se aplica el Programa de París sobre el Clima se crearán 6 millones de empleos<sup>27</sup>- y el envejecimiento poblacional, ya que en el 2050 la tasa de dependencia total crecerá en todas la regiones del mundo menos en África donde esta tasa no sólo no crece sino que disminuirá 18,7 puntos; aumentado, sin embargo, considerablemente en Europa (24,8 puntos porcentuales) y América del Norte (14,4 puntos porcentuales) y más moderadamente en Asia (8,5 puntos porcentuales), Oceanía (6,8 puntos porcentuales) y América Latina y el Caribe (7,6 puntos porcentuales). Esta nueva situación generará 24 millones de nuevos empleos relacionados con la atención a la dependencia.

Por otra parte, la presencia plena de la mujer en el mercado laboral incorpora una reflexión a fondo sobre la flexibilidad, los modos de trabajar, los horarios y la corresponsabilidad en el hogar y fundamentalmente en el cuidado. El dilema sobre cómo integrar trabajo y vida personal/familiar ha sido un impulsor de legislaciones y políticas de empresa al respecto<sup>28</sup> que están afectando tam-

—  
27 OIT (2018).

28 Chinchilla, N. & León Llorente, C. (2010).

bién al mercado de trabajo. Finalmente, la disponibilidad del trabajador 24/7, favorecida por el uso intensivo de la tecnología, convive con modos de control no presenciales -todos estamos geolocalizados- pero de naturaleza más invasiva incluso que el presencialismo anterior y que plantea nuevas cuestiones sobre la privacidad, el descanso, la salud y los usos del tiempo.

### III. Cambios en el trabajo y la aparición del *nuevo trabajador*

El trabajo humano es ante todo acción del hombre, destinada a su propio desarrollo y es expresión de sí mismo. Las personas obtienen satisfacción personal en el logro alcanzado por su trabajo y desarrollan además su identidad a través de él<sup>29</sup>.

Sin embargo, el empleo es el resultado de la interacción de múltiples elementos, en ocasiones fuera del alcance del hombre común y que dependen de factores endógenos, que tienen que ver con la demografía (natalidad y esperanza de vida), la regulación del mercado de trabajo (tipos de contratos, edad de jubilación...), la situación de las empresas (facilidad para crear, desarrollar y cerrar una actividad empresarial; presión impositiva...), el sistema educativo y de formación para el empleo, la política industrial y el desarrollo sectorial del mercado de trabajo. A todo ello es preciso añadir con un peso creciente las macrotendencias internacionales marcadas por la lógica de la competencia en empresas que deben afrontar nuevos retos en una economía crecientemente globalizada. Este complejo contexto requiere un debate interdisciplinar, así como el diseño de políticas públicas que fomenten el empleo, apoyen a las empresas y a los emprendedores.

En líneas generales, cabe señalar que los trabajadores del sector del transporte y que realicen tareas de apoyo -administrativas y logísticas- serán los más afectados por esta situación. La mayoría de las profesiones del sector servicios, en las que se desenvuelve la mayoría de la población ocupada,<sup>30</sup> serán susceptibles de una mayor

<sup>29</sup> Hetschko, C.; Knabe, A. y Schöb, R. (2014).

<sup>30</sup> Autor, D. H. y Dorn, D. (2013).

informatización o de ser complementadas por los robots de servicio<sup>31</sup>, más competitivos en lo que se refiere a tareas que implican movilidad y destreza<sup>32</sup>. Aunque la informatización de los trabajos se limitará en principio a tareas rutinarias<sup>33</sup>, los nuevos prototipos de robots mejorarán la destreza en los trabajos manuales<sup>34</sup> afectando el crecimiento del Big Data<sup>35</sup> a una amplia gama de tareas más cualificadas<sup>36</sup>. Esta situación dará lugar a un panorama laboral altamente polarizado: ocupaciones poco cualificadas y de bajos salarios -ya sean ocupadas por hombres o por robots- y trabajadores con altos niveles de inteligencia creativa y social, salariales altos y competencias digitales específicas.

Esta situación reabre el debate sobre la necesidad de revisar con urgencia los currículos educativos para hacer frente a este desfase, así como la urgencia de transformar la organización de trabajo dentro de las empresas en base a objetivos y no a presencia, poniendo en juego la flexibilidad horaria y espacial de un modo intensivo. Un escenario que la pandemia ha adelantado. Según la consultora Deloitte (2019)<sup>37</sup> esta nueva generación de *e-trabajadores* constituirá en el 2025 el 75% de la fuerza laboral, de los cuales el 78% buscará entornos creativos para trabajar. En otro estudio realizado por PwC<sup>38</sup> entre graduados universitarios de 75 países, el 54% de los trabajadores del futuro tendrán entre dos y cinco empleadores a lo largo de su vida, el 43% buscará activamente otras ofertas mientras trabaja y solo el 18% pretenderá permanecer en una misma empresa a lo largo de su vida.

31 Manyika, J.; Chui, M.; Bughin, J.; Dobbs, R.; Bisson, P. y Marrs, A. (2013). McKinsey Company (2019).

32 Robotics-VO (2013).

33 Autor, D.; Levy, F. y Murnane, R. J. (2003); Goos, M.; Manning, A. y Solomon, A. (2009); Autor D. y Dorn, D. (2013).

34 IFR (2012b); Robotics-VO (2013); MGI (2013).

35 Los macrodatos, inteligencia de datos, datos a gran escala o *big data* es un término que hace referencia a un conjunto de datos de tal volumen y complejidad que hacen necesarias para su procesamiento aplicaciones informáticas no tradicionales y un alto nivel de sofisticación en el software utilizado.

36 Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2011); MGI (2013).

37 Deloitte (2019).

38 PwC (2013).

En cuanto al tipo de empresa o actividad, lo prioritario será la formación y el desarrollo profesional, así como la flexibilidad horaria asociada a la consecución de objetivos; por encima de los incentivos económicos. Además, el 50% buscará incorporarse a organizaciones cuya responsabilidad social corporativa coincida con sus valores personales y que tenga en cuenta aspectos como la conciliación trabajo y familia/vida personal. Finalmente, más del 70% espera trabajar en el extranjero en algún momento de su carrera profesional.

Esta realidad, la *flexibilidad*, presenta una cara, pero también una cruz. A la posibilidad de trabajar de modo asíncrono y por objetivos -en cualquier momento y en cualquier lugar- se une la incertidumbre sobre el mismo puesto de trabajo. Según un estudio realizado por Deloitte (2016)<sup>39</sup> se detecta ya un “empleado abrumado en exceso”, no sólo por el uso intensivo de la tecnología -avalancha de mensajes y correos electrónicos, disponibilidad 7/24 horas- sino por la naturaleza de su vínculo con la empresa. Estos ‘*networked workers*’ necesitan gestionar cada vez mejor su tiempo y sus roles presentan algunos problemas de salud, especialmente estrés. Las personas perciben la escasez de tiempo para llegar a todo, la familia parece ser invadida por las exigencias del mundo laboral, porque el teletrabajo ha roto en muchos casos los límites horarios. Es el “boomerang de la flexibilidad”. Esta situación plantea, por parte del trabajador, un nuevo modo de trabajar y de dirigir la carrera profesional y, por parte de la empresa, una manera diferente de dirigir equipos de trabajo.

#### **IV. Claves de la empleabilidad futura y nuevos nichos de empleo**

Más del 45% del trabajo que se generará será para los “Knowmad” o *nómadas del conocimiento*. Se trata de profesionales creativos, innovadores, con gran capacidad de aprendizaje y flexibilidad a

<sup>39</sup> Deloitte Consulting (2016).

la hora de emprender un proyecto, que habrán hecho de la tecnología su arma más eficaz para la creación de redes de contactos y de nuevos conocimientos.

En España y según en el informe realizado por PwC<sup>40</sup>, estas son algunas de las características de las trayectorias profesionales futuras:

### 1ª Carreras profesionales flexibles y formación permanente

Lo habitual será trabajar para varias empresas a lo largo de nuestra vida, es decir asumiremos distintas identidades profesionales que requerirán flexibilidad y empezar más de una vez. Debemos aprender continuamente; diciendo adiós a la *carrera* profesional -lineal y ascendente- para saludar con decisión a la *trayectoria*, algo más imprevista y en la que el trabajador tendrá que tener muy claro a dónde va y mantener el control sobre las decisiones que le encaminarán hacia su futuro profesional.

Esta formación deberá hacer frente al desfase entre oferta laboral y perfiles disponibles. Se prevé en España un auge de las profesiones técnicas -en el 2033 habrá 2,5 millones más de empleos para personas con formación media- con un crecimiento cercano al 56% frente a un crecimiento del 29% en las profesiones de alta cualificación no técnica. Existe en nuestro país un desfase respecto a Europa ya que las profesiones técnicas representan solo el 27% del empleo total frente al 47% de promedio en la Unión Europea (UE).

### 2ª Globalización de mercados de trabajo

Las fronteras geográficas no sólo no existen, sino que no se tienen en cuenta en lo que respecta a la creación de equipos. El talento y las empresas son virtuales y hay que estar muy atento a las nuevas oportunidades y tendencias. Los buenos profesionales son muy cotizados allí donde estén, dándose una verdadera batalla por el talento que se recrudecerá una vez haya pasado la crisis económica

<sup>40</sup> Este informe está englobado en la colección 'España 2033', una serie de documentos realizados por PwC en colaboración con AISOC y diversos agentes sociales, institucionales y empresariales.

actual. Debido al desarrollo de la tecnología y a la globalización, esta competitividad entre empresas tendrá carácter mundial. Se pueden buscar candidatos o empleo en cualquier lugar: competiremos con miles de profesionales y de empleadores.

Sin embargo y como efecto temporal de la pandemia en actividades directamente relacionadas con el comercio exterior, el consumo y el esparcimiento, es previsible que se acentúe una relativa “desglobalización”, una cierta regionalización de las economías de los países, con relativa autosuficiencia en las cadenas productivas de valor; privilegiando la proximidad, que adquiere de repente, más atractivo logístico: las cadenas cortas, con menos pasos, tramos de viaje y trámites, resultan hoy más predecibles y seguras.

### 3ª La pyme y micropyme, claves en la creación de empleo

España no es un país de multinacionales y tampoco lo será en el futuro, por tanto, la pyme y especialmente la micropyme –formada por menos de 8 empleados- seguirá siendo la llave de acceso al empleo. Muchas estarán formadas o habrán sido creadas por emprendedores. Más de la mitad de nuestra población activa estará empleada en ellas. El reto de estas empresas será la internacionalización y las alianzas, como punto de partida para su crecimiento.

4ª Paradoja: habrá empleo, un empleo diferente, pero el número de desocupados e inactivos crecerá

¿Cómo podrá ser esto? Debido al declive demográfico: nacerán menos niños y los ancianos vivirán más tiempo. Por ello a pesar de que se creará empleo, llegando a una tasa de paro del 6,7%, muy lejos del 20% actual; en el 2033 habrá más inactivos y parados –jubilados, enfermos en su mayoría- que personas ocupadas.

Según una primera predicción de la Organización Internacional del Trabajo anterior a la pandemia (OIT, 2018) habrá 13 millones de parados más, que, sumados a los que ya hay en todo el mundo, llegarán a los 215 millones. La cuestión es que la oferta de empleo, para las personas que se incorporan al mercado laboral, no compensará la oferta que sería necesaria para los que tienen una baja

cuálificación o están desfasados. Podrá hablarse en cierto modo de dos mercados de trabajo<sup>41</sup>.

Por otra parte, durante la pandemia el cierre obligado de comercios o la falta de demanda se ha traducido en una cuantiosa pérdida de empleos. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) estimaba a principios de abril que en el primer trimestre de este año se habían perdido en el mundo alrededor de 130 millones de empleos y que para fines de junio la pérdida llegaría a 300 millones<sup>42</sup>.

5ª La población activa estará formada por *Millennials* (1984-2000) y *Post-millennials* (nacidos entre finales de los años 90 y principios del 2000).

Todos ellos son nativos digitales. Ven el mundo como su portal de empleo y están acostumbrados a crear y gestionar su marca personal en las redes sociales. La flexibilización en sus modos y tiempos de trabajo hará que haya más contratos a tiempo parcial, pero sobre todo crecerá la colaboración profesional por proyectos. En este nuevo contexto la importancia de la marca personal -quién soy y cómo me doy a conocer en el mercado- sube exponencialmente hasta convertirse en el 90% del éxito en la búsqueda de empleo. Son profesionales más internacionales, con más habilidades interculturales y una tendencia mayor al emprendimiento.

6ª La solución: tecnología, tecnología... siempre tecnología.

Esta variable lo cambiará todo ya que reducirá costes y facilitará la búsqueda y contratación de profesionales y especialistas, tanto en nuestro país como en todo el mundo. La tecnología eliminará la famosa cultura *presencialista* hispánica, pero introducirá la responsabilidad personal como factor clave orientado al logro de objetivos profesionales. Los entornos de trabajo serán muy diferentes. El teletrabajo, las áreas de coworking -profesionales compartiendo

41 OIT (2018).

42 Camacho Solís, J. I. (2020)



espacios en oficinas- y los grupos de trabajo cooperativo que harán uso de las videoconferencias serán lo habitual. El empleado deberá mostrar fuertes dosis de *autoliderazgo*, ser capaz de programar sus tareas a corto, medio y largo plazo. Poco importarán las horas de permanencia en la oficina o del espacio *coworker* en el que desarrolle su tarea. La flexibilidad comportará trabajar de otra manera: virtualmente, en red y a la vez con exigencia. El empleado pasa a ser colaborador y socio de un proyecto.

Estas características, coinciden con los rasgos que a nivel internacional señala la consultora Deloitte en su informe anual *Global Human Capital Trends 2016*, basada en la opinión de 7.000 directivos de recursos humanos de todo el mundo:

- Las empresas estarán sustentadas por profesionales independientes que trabajarán por proyectos. A este fenómeno se le conoce ya como *gig economy*.

- La fuerza y cohesión de los equipos será fundamental. La cultura *flexible* y pactada marcará la diferencia.

- El *compromiso* será la gran batalla. Los directivos cada vez tendrán un perfil más cercano al de un experto en recursos humanos y un estratega de negocio.

- Los empleados propondrán su propia formación e irán diseñando su futura *empleabilidad*.

- La creatividad jugará un papel importantísimo.

- Lo último y quizás lo más importante es que la identidad digital estará cada vez más disponible, será la tarjeta de visita.

Respecto a los nichos de empleo, según la Comisión Europea<sup>43</sup>, crecerán la economía ecológica, los servicios sanitarios<sup>44</sup> y las tec-

<sup>43</sup> Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social (2012).

<sup>44</sup> Según un estudio del Centro Europeo para el desarrollo de la Formación Profesional, del 2013 al 2025 crecerá la demanda de perfiles relacionados con los servicios a personas hasta ocupar el 27% de la demanda total de empleo en España, frente al 16% de media en la Unión Europea.

nologías de la información y la comunicación (TIC). En España, los sectores que liderarán el empleo en los próximos 5 a 10 años serán por este orden: el tecnológico, I+D+I, la salud y el bienestar. El turismo y el ocio se han visto gravemente afectados por la pandemia, pero son sectores de potencial crecimiento que esperamos puedan remontar después de la normalización social derivada de la vacuna. Siguen en importancia la gestión de agua y de residuos así como las profesiones técnicas en general. La biotecnología y la agroalimentación, abrirán también nuevos caminos al empleo.

Como contraste a este panorama, los sectores con más dificultades serán los más tradicionales y los más castigados por la crisis: el comercio minorista off line, la agricultura tradicional, el sector público, la construcción y la banca. Todos ellos tendrán que reinventarse en sus servicios y métodos si quieren seguir teniendo un peso específico en la economía y en el mercado laboral global.

Resumiendo, y sistematizando tendencias, cabe destacar que:

#### 1. El sector tecnológico y de I+D+i

Será el área que más empleo generará. Según el 92,5% de los expertos consultados la evolución de un país pasa por generar bienes y servicios de alto valor añadido, capacidad de generar conocimientos científicos, tecnológicos e innovadores y tener como un alto liderazgo empresarial en I+D+i. Este reto estará ligado a la transformación digital, a la rentabilidad y a la creación de *start ups*, también en España.

#### 2. La salud y el bienestar

Estos dos conceptos serán los grandes protagonistas en el futuro mercado laboral. El cambio en los hábitos de consumo y la preocupación por la calidad de vida generarán puestos de trabajo orientados a los cuidados paliativos, la tercera edad, la nutrición, el deporte, la atención psicológica, la industria farmacéutica y la sanidad pública. En general los sectores y trabajos relacionados con asuntos sociales y la cooperación crecerán para un 27,5%.

### 3. La energía

Será un pilar fundamental, pero no de la manera en que lo es ahora. La dependencia energética y la necesidad de encontrar energías alternativas, como las renovables, favorecerán la creación de nuevos empleos. Los retos serán la sostenibilidad ambiental del sistema eléctrico, la reducción de su impacto social y medioambiental, y la gestión y certificación del sistema energético.

## V. Resultados y conclusiones

Los avances incorporados por cada una de las cuatro revoluciones industriales han modificado el mundo del trabajo y el estilo de vida de la humanidad. La Cuarta Revolución Industrial presenta, sin embargo, algunas diferencias respecto a las anteriores. Cambia el lugar de trabajo, la vinculación con la empresa, la definición de los puestos de trabajo y lo que es más importante, se perfila un nuevo factor de producción: la IA, que muchos ven ya como un híbrido entre capital y trabajo.

La productividad que se alcanzará gracias a la automatización devaluará salarios y hará desaparecer tareas. Mientras tanto los expertos hablan ya de un desfase –superávit de algunos perfiles y déficit de otros- que indican una preocupante desconexión entre la formación reglada y el empleo.

La aparición del Big Data plantea además otras cuestiones. A la sustitución de tareas manuales por parte de los robots se añaden otras funciones más especializadas que sólo algunos perfiles especializados serán capaces de asumir. Los e-trabajadores tendrán aspiraciones y modos de vida radicalmente diferentes a los nuestros.

El concepto de puesto de trabajo se sustituirá por el de trayectoria profesional, creciendo cada vez más el protagonismo del empleado. Los nómadas de conocimiento *knowmad* harán -como decía el poeta- *camino al andar* y el crecimiento no se apoyará tanto en las grandes empresas como en los proyectos desarrollados por la *gig economy* o economía colaborativa, apoyada en plataformas digitales que pondrán en contacto oferta y demanda.

Los sectores económicos que liderarán el cambio, serán fundamentalmente el tecnológico, la energía y la salud. En muchas profesiones como arquitectos, periodistas, funcionarios, maestros, abogados entre otros, las aplicaciones del Big Data harán que su día a día sea completamente diferente.

En definitiva, las administraciones públicas deberían trabajar desde la perspectiva de una regulación que disminuya el desajuste entre oferta y demanda, así como favorecer un acuerdo de Estado en educación, fomentando la colaboración entre instituciones educativas y empresas, orientando a los jóvenes desde edades tempranas en el ámbito profesional, trabajando en la consecución de un cuerpo docente de calidad y más cercano a la realidad laboral, poniendo en valor la formación profesional, consolidando la formación dual, mejorando la eficacia de los servicios públicos de inserción en el mercado de trabajo, regulando la *flexiseguridad* y terminando con la dualidad del mercado laboral.

Por todo ello y resumiendo, en las claves de las políticas de empleo del futuro cabe hablar de oportunidad, incertidumbre, riesgo y talento.

*Oportunidad* de empleo por relevo generacional -en los próximos 10 años se ha proceder al relevo generacional de 1 de cada 3 empleos actuales -con significativas diferencias respecto a los perfiles de las personas que se jubilarán -competencias digitales y cualificación muy superior- situación que ofrecerá una posibilidad de incorporación femenina más amplia y de personas de más edad, aprovechando las ventajas que ofrece la diversidad en el seno de las empresas.

*Incertidumbre* por el ritmo del crecimiento económico y la aparición de nuevas tensiones económicas, por los efectos socioeconómicos de la pandemia, por el precio de las materias primas y por la evolución de economías emergentes.

*Riesgo* debido al déficit demográfico y envejecimiento de la población. La tendencia en relación a estos elementos es clara. Su incidencia en términos de oportunidades de empleo puede incluso

ser positiva, acercando al empleo a colectivos que actualmente estaban más alejados del mismo y ofreciendo oportunidades en sectores como el de la atención a la dependencia. Sin embargo, hay que tener en cuenta los evidentes riesgos presupuestarios que supone bajar la ratio de número de personas empleadas en relación al número de personas no productivas, que tienen que ver con una previsión al alza del coste de las pensiones, de la sanidad y de los servicios sociales, y que pueden incidir negativamente en los recursos destinados a otras necesidades, entre ellas las políticas activas de empleo. La estrategia para mantener nuestra competitividad debería ser una apuesta por la I+D+i, atender a la empleabilidad de personas con menor cualificación y el desarrollo de políticas públicas de familia y privadas - conciliación trabajo familia- en las empresas.

*Talento* porque las empresas necesitarán personas que destaquen a la hora de lograr los mejores resultados, mejorando a la vez sus competencias. Los centros docentes deberán, por tanto, intensificar algunos aspectos en sus currículum, especialmente en lo que se refiere al perfil competencial de los alumnos, como por ejemplo la capacidad para afrontar nuevos retos y la curiosidad para adelantarse a las tendencias del mercado; el espíritu colaborativo o el trabajo en equipo que facilite la transferencia de conocimiento entre colegas y departamentos; la red de relaciones externas o *networking*, que favorezca las alianzas personales y empresariales, y mantenerse visible en el mercado laboral. Como telón de fondo de todo ello una visión integral de la propia trayectoria que incluya cuatro dimensiones: personal (qué puedo hacer por la empresa), empresarial (qué necesita o espera la empresa de mí), social o de mercado (cuáles son las nuevas tendencias y los nichos de mercado) y polivalencia, favorecida por la mejora continua de la propia competencia profesional. En definitiva, las actitudes y comportamientos personales, serán entendidos como la habilidad para responder positivamente a los desafíos, aprender de los errores e incorporar la iniciativa personal, la perseverancia y la determinación para conseguir los objetivos.

## Bibliografía

Acemoglu, Daron (2002), “Technical Change, Inequality, and the Labor Market”, *Journal of Economic Literature*, vol. 40, n<sup>o</sup> 1, pp. 7-72.

Acemoglu, Daron y Autor, David (2011), *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*, en Ashenfelter, Orley y Card, David (Eds.), *Handbook of Labor Economics*, North Holland, San Diego, Volume 4B.

Autor, David (2014), “Polanyi’s Paradox and the Shape of Employment Growth”, NBER Working Paper n<sup>o</sup> 20485.

Autor, David H. y Dorn, David (2013), “The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market”, *American Economic Review*, vol. 103, n<sup>o</sup> 5, pp. 1553-1597.

Autor, David; Levy, Frank y Murnane, Richard J. (2003), “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, n<sup>o</sup> 4, pp. 1279-1333.

Bañares, Leticia y Fernández-Vallejo, Ana María (2013), “Changes in the Role of Middle Manager: A Historical Point of View”, *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 3, n<sup>o</sup> 3, pp. 362-365.

Baumol, William J. (1967), “Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis”, *The American Economic Review*, vol. 57, n<sup>o</sup> 3, pp. 415-426.

Bonin, Holger y Patxot, Concepció (2004), *Generational Accounting as a Tool to Assess Fiscal Sustainability: An Overview of the Methodology*, Discussion Paper n<sup>o</sup> 990, Institute for Study of the Labor (IZA), Bonn.

Bostrom, Nick (2014), *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press, Oxford.

Brain, Marshall (2015), *The Second Intelligent Species: How Humans Will Become as Irrelevant as Cockroaches*, BYG Publishing, Inc. (Kindle edition).

Brynjolfsson, Erik y McAfee, Andrew (2011), *Race against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press, Lexington.

Camacho Solis, Julio Ismael. (2020), “La pandemia digital para el trabajo por el sars-cov2 (covid 19)”, *Unisul de Fato e de Direito: Revista Jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina*, vol. 10, nº 21, pp. 123-138.

Chang, Jae-Hee; Rynhart, Gary y Huyhn, Phu (2016), *ASEAN in Transformation: How Technology is Changing Jobs and Enterprises*, International Labour Organization, Geneva.

Chinchilla, Nuria y León Llorente, Consuelo (2010), “Conciliación laboral y familiar: ¿Es posible en tiempos de crisis?”, *Harvard Deusto Business Review*, vol. 56, nº 196, pp. 56-62.

Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social (2012), “Hacia una recuperación generadora de empleo”, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0173:FIN:ES:PDF> (Último acceso el 18.9.2019).

Committee for the Economic Development of Australia (CEDA) (2015), “Australia’s future workforce?”, Melbourne, <https://www.ceda.com.au/Research-and-policy/All-CEDA-research/Research-catalogue/Australia-s-future-workforce> (Último acceso: 19.9.2019).

DeCanio, Stephen J. (2016), “Robots and Humans-Complements or Substitutes?”, *Journal of Macroeconomics*, vol. 49, pp. 280-291.

Deloitte (2019), *Tendencias de capital humano 2019*, <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/human-capital/articles/tendencias-capital-humano.html>, (Último acceso el 16 de septiembre del 2019).

Deloitte Consulting (2016), *Global Human Capital Trends 2016: the New Organization: Different by Design*, [https:// www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/HumanCapital/gx-dup-global-human-capital-trends-2016.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/HumanCapital/gx-dup-global-human-capital-trends-2016.pdf), (Último acceso el 16.9.2019).

Díaz Lladó, Amparo & León Llorente, Consuelo (2016), *Aquí hay empleo y te enseñamos cómo buscarlo (Empresa y Gestión)*, Anaya, Barcelona.

Fingar, Peter (2015), *Cognitive Computing: A Brief Guide for Game Changers*, Meghan-Kiffer Press, Tampa.

Ford, Martin (2009), *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future*, Acculant TM Publishing, Charleston.

Frey, Carl Benedikt y Osborne, Micahel A. (2017), “The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, pp.254-280, Oxford University Engineering Sciences, Oxford, <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-employment/>, (Último acceso 19.9.2019).

Goos, Maarten; Manning, Alan y Salomons, Anna (2009), “Job Polarization in Europe”, *The American Economic Review*, vol. 99, n<sup>o</sup> 2, pp. 58-63.

Goos, Maarten; Manning, Alan y Salomons, Anna (2014), “Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring”, *American Economic Review*, vol. 104, n<sup>o</sup> 8, pp. 2509-2526.

Hanson, Robin (2001), *Economic Growth Given Machine Intelligence*, [http://datascienceassn.org/sites/default/files/Economic %20Growth%20Given%20Machine%20Intelligence%202009%20Paper\\_o.pdf](http://datascienceassn.org/sites/default/files/Economic%20Growth%20Given%20Machine%20Intelligence%202009%20Paper_o.pdf), (Último acceso 19.9.2019).

Hanson, Robin (2008), “Economics of the Singularity”, *IEEE SpEctrum*, vol. 45, n<sup>o</sup> 6, pp. 45-50.



Hetschko, Clemens; Knabe, Andreas y Schöb, Ronnie (2014), “Changing Identity: Retiring from Unemployment”, *The Economic Journal*, vol. 124, n° 575, pp. 149-166.

International Federations of Robotics (IFR (2012b August 30), *World Robotics 2012*, Tech. Rep., International Federation of Robotics.

Katz, Lawrence F. y Murphy, Kevin M. (1992), “Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n° 1, pp. 35-78.

Keynes, John Maynard (1930), *Economic Possibilities for Our Grandchildren*, <http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf>, (Último acceso 19.9.2019).

Kott, Alexander; Alberts, David; Zalman, Amy; Shakarian, Paulo; Maymi, Fernando; Wang, Cliff y Qu, Gang (2015), *Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report*, U.S. Army Research Laboratory, Adelphi, <https://www.arl.army.mil/arlreports/2015/ARL-SR-0327.pdf>, (Último acceso 19.9.2019).

Kurzweil, Ray (2005), *The Singularity is Near*, Viking, Nueva York.

Manyika, James (2017), *A Future That Works: AI Automation Employment and Productivity*, McKinsey Global Institute Research, San Francisco.

Manyika, James; Chui, Michael; Bughin, Jacques; Dobbs, Richard; Bisson, Peter y Marrs, Alex (2013), *Disruptive Technologies: Advances that will Transform Life, Business, and the Global Economy*, vol. 180, McKinsey Global Institute, San Francisco.

McKinsey Company (2019), “Future of Work”, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work>, (Último acceso el 16 de septiembre del 2019).

Meade, James E [1964 (2012)], *Eciency, Equality and the Ownership of Property*, George Allen & Unwin Ltd., Londres (reprinted by Routledge).

Mishel, Lawrence; Shierholz, Heidi y Schmitt, John; (2013), *Don't Blame The Robots: Assessing the Job Polarization Explanation of Growing Wage Inequality*, Economic Policy Institute, Washington, <https://www.files.ethz.ch/isn/173732/technology-inequality-dont-blame-the-robots.pdf>, (Último acceso 19.9.2019).

Murphy, Dwight D. (2009), *A 'Shared Market Economy': A Classical Liberal Rethinks the Market System* (ebook edición).

Observatorio de Empleo Digital en España (2018), "Datos Observatorio de Empleo Digital en España en 2017", <https://www.isdi.education/es/isdigital-now/prensa/nota-de-prensa/datos-observatorio-de-empleo-digital-en-espana-en-2017>, (Último acceso el 18.9.2019).

OCDE (2015), *OECD Employment Outlook 2016*, OECD Publishing, París.

Oficina Internacional del Trabajo (OIT) (2018), *Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*, <https://www.ccoo.es/42dbf98d4615105c98c1009c42ebfae4000001.pdf>, (Último acceso: 19.9.2019).

Oran, Olivia (2016), *Rich and Powerful Warn Robots are coming for your Jobs*, Reuters, Los Ángeles, <https://www.reuters.com/article/us-employment-milken-robots/rich-and-powerful-warn-robots-are-coming-for-your-jobs-idUSKCN0XV02L>, (Último acceso el 19.9.2019).

Pérez López, Juan Antonio y Polo, Leonardo (1991), *Teoría de la acción humana en las organizaciones: la acción personal*, Rialp, Madrid.

Purdy, Mark y Daugherty, Paul (2016), *Inteligencia artificial, el futuro del crecimiento*, Accenture, [https://www.accenture.com/t00010101t000000z\\_\\_w\\_/es-es/\\_acnmedia/pdf-16/accenture\\_inteligencia\\_artificial\\_el-futuro-del-crecimiento\\_esp.pdf?fla=es-es](https://www.accenture.com/t00010101t000000z__w_/es-es/_acnmedia/pdf-16/accenture_inteligencia_artificial_el-futuro-del-crecimiento_esp.pdf?fla=es-es), (Último acceso: 20.9.2019).

PwC (2013), *Trabajar en el 2033*, <https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/trabajar-en-2033.html>, (Último acceso el 16 de septiembre 2019).

Robotics, V. O. (2013), *A Roadmap for us Robotics: From Internet to Robotics, 2013 Edition*, <http://archive2.cra.org/ccc/files/docs/2013-Robotics-Roadmap>, (Último acceso el 19.9.2019).

Robotics-VO (2016), *A Roadmap for us Robotics. From Internet to Robotics (2016 Edition)*, <https://cra.org/ccc/wpcontent/uploads/sites/2/2016/11/roadmap3-final-rs-1.pdf>, (Último acceso 19.9.2019).

Rodrik, Dani (2016), “Premature Deindustrialization”, *Journal of Economic Growth*, vol. 21, nº 1, pp. 1-33.

Saint-Paul, Gilles (2008), *Innovation and Inequality: How Does Technical Progress Affect Workers*, Princeton University Press, Princeton.

Schumpeter, Joseph A. [1942 (1950)], *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper Torchbooks, New York.

Sen, Cristina (2016), “Pronto habrá dispositivos para detectar a los mentirosos”, *La Vanguardia*, <https://www.lavanguardia.com/economia/20160701/402899973547/conferencia-iese-barcelona-salimismail-pronto-habra-dispositivos-detectar-mentirosos.html>, (Último acceso el 19.9.2019).

Talwar, Rohit (1993), “Business Re-Engineering. A Strategy-Driven Approach”, *Long Range Planning*, vol. 26, nº 6, pp. 22-40.

Talwar, Rohit (2015), *The Future of Business*, Fast Future Publishing <https://fastfuturepublishing.com/publishing/the-future-of-business/>, (Último acceso el 16 de septiembre del 2019).

World Economic Forum (2018), *The Future of Jobs Report 2018*, World Economic Forum, Geneva, <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>, (Último acceso: 19.9.2019.)

**ANEXOS:**  
**El cambio en la Dirección de Personas en las empresas**

<b>Tendencia en el mercado</b>	<b>Impacto en la empresa</b>	<b>Nuevas profesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Flexibilidad en la organización del trabajo</li> <li>-Crecimiento de la emprendeduría</li> <li>-Globalización de los mercados y alianzas con socios</li> <li>-Modelos de negocio disruptivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Transparencia</li> <li>-Control</li> <li>-Privacidad</li> <li>-Interdisciplinariedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Neuropsicólogo empresarial</li> <li>-Terapeuta en desintoxicación tecnológica.</li> <li>-Desorganizador Corporativo</li> <li>-Consejero de Productividad</li> <li>-Consultor de dirección</li> <li>-Director de operaciones</li> <li>-Analista de investigación de mercado y especialista en marketing</li> <li>-Experto en comercio electrónico</li> <li>-Diseñador de vehículos alternativos</li> <li>-Expertos en economía compartida</li> <li>-Experto en drones</li> <li>-Experto en 3D</li> </ul>

**Sector Medioambiente**

<b>Tendencia</b>	<b>Impacto</b>	<b>Profesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Energías alternativas</li> <li>-Cambio climático</li> <li>-Protección ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nuevas formas de vida</li> <li>-Mayor sensibilización: nutrición, salud y medioambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Agricultor vertical</li> <li>-Granjero eólico</li> <li>-Ingeniero de reciclaje</li> <li>-Ingeniero ambiental</li> <li>-Farmanjeros</li> <li>-Químico de los alimentos</li> <li>-Ingeniero biorefinador</li> <li>-Ingeniero de Migración Animal</li> </ul>

### Sector Sanitario

Tendencia	Impacto	Profesiones
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Envejecimiento: aumento de la esperanza de vida</li> <li>-Alargamiento de la vida laboral</li> <li>-Declive demográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alimentación/Nutrición</li> <li>-Vivienda</li> <li>-Educación</li> <li>-Uso de la energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Médico personal</li> <li>-Enfermero/a Auxiliar de enfermería</li> <li>-Director médico de centro médico o gerente de salud</li> <li>-Asistente médico personal</li> <li>-Biotecnólogo</li> <li>-Técnico sociosanitario</li> <li>-Cirujano de trasplante</li> <li>-Consultor gerontológico</li> <li>-Nanomédico o médico</li> <li>-Trabajador social en redes</li> </ul>

### Sector educativo

Tendencia	Impacto	Profesiones
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambio de mentalidad: aprendizaje toda la vida</li> <li>-Gap talento en el mercado debido al declive demográfico</li> <li>-Crecimiento de las plataformas e-learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambio en el perfil de los profesores: nuevas competencias</li> <li>-Personalización de la formación</li> <li>-Mundos virtuales en las relaciones didácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Maestro digital</li> <li>-Gestor de avatar docente</li> <li>-Experto en 'learning analytics'</li> <li>-Investigador educativo</li> <li>-Profesor de adultos</li> </ul>

## Sector tecnológico

Tendencia	Impacto	Profesiones
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Más usuarios</li> <li>-Más conectados</li> <li>-Más dispositivos</li> <li>-Más funcionalidad</li> <li>-Más control remoto de la vida cotidiana</li> <li>-Más producción de información disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Universalización del acceso a la tecnología</li> <li>-Invasión de los modelos de negocio basados en la web 2.0</li> <li>-Aplicaciones orientadas a la búsqueda de empleo, prestación de servicios y desarrollo de negocios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informático</li> <li>-Especialistas en seguridad biométrica</li> <li>-Especialista en archivos virtuales</li> <li>-Diseñador de contenidos a la medida</li> <li>-Curador personal de contenidos</li> <li>-Programador y desarrollador de aplicaciones móviles y de software</li> <li>-Desarrollador de videojuegos</li> <li>-Oficiales de seguridad informática</li> <li>-Ciberabogado</li> <li>-Gestores 'cloud'</li> <li>-Meteorología</li> <li>-Consultor 'Big data'</li> <li>-Ingeniero especializado en robótica y mecatrónica</li> </ul>

CONSUELO LEÓN

Consuelo León  
Universitat Internacional de Catalunya

## 2. Digitalización y personas\*

Las organizaciones empresariales en nuestros días están viendo una transformación profunda y, en cierto modo, *sui generis* provocada, principalmente, por la poderosa influencia de las nuevas tecnologías en sus variadas versiones. Esto las obliga a modificar las estructuras organizativas y las políticas de gestión de personas con un doble objetivo: en primer lugar, garantizar su competitividad y, en segundo lugar, asegurar que se cultiva el entorno necesario que permita disponer y hacer prosperar el talento adecuado. Con este propósito de fondo, a lo largo del siguiente artículo se analizarán las tres tendencias principales, identificadas por los autores, que influyen en la configuración actual de las organizaciones, esto es: la proliferación de entornos ágiles que permiten adaptarse rápida y dinámicamente a los continuos cambios en el mercado, pero que traen consigo nuevas formas de dirigir, organizar y gestionar personas no exentas de dificultades y particularidades; la necesaria adaptación de los sistemas de gestión del desempeño conforme a las nuevas exigencias del negocio y a la irrupción de las generaciones más jóvenes en el mercado de trabajo; y la aparición de herramientas y técnicas avanzadas de análisis de datos masivos que piden reflexiones adicionales sobre su uso y los riesgos que entrañan su potencial abuso.

### I. Introducción

La intensa irrupción de las tecnologías digitales se presenta como un reto. Similar al de otras épocas, como recordaba tiempo atrás Ortega y Gasset: “la vida del hombre del hoy con respecto a aquel del paleolítico es idéntica en su estructura fundamental pero

---

\*Publicado en Revista Empresa y Humanismo, vol. XXIII, nº 1 (2020), pp. 113-137.

la perspectiva de los problemas distinta”<sup>45</sup>; lo que lleva razonablemente a pensar que será fundamental indagar en la propia estructura del hombre para afrontar satisfactoriamente el desafío de la digitalización. En definitiva, “lo esencial del hombre es no tener más remedio que esforzarse en conocer, en hacer ciencia, mejor o peor, en resolver el problema de su propio ser”<sup>46</sup>, como condición inequívoca para orientarse en el caos del mundo que le ha tocado vivir: un mundo donde las tecnologías están adquiriendo mayor protagonismo en nuestras vidas y que exige adaptaciones muy diversas.

Es imposible que se pueda predecir el futuro, aunque sin duda nuestro futuro dependerá de lo que hagamos en el presente. De ahí la importancia de ser cautos a la hora de interpretar los beneficios y perjuicios de una determinada tecnología. Hay pues que entender su valía cómo herramienta al servicio de la sociedad y evitar que se convierta en agente director del proceso de toma de decisiones. En caso contrario, conllevaría el riesgo de perder aquello que hace al ser humano único: su capacidad de pensar con responsabilidad teniendo en cuenta las consecuencias de sus acciones.

A continuación, se abordarán aspectos clave de la llamada transformación digital en las organizaciones empresariales y sus efectos sobre las personas que las integran. Una circunstancia que reclama nuevas formas de dirigir y organizarse, así como habilidades y competencias específicas en el personal que forma la organización a lo largo de toda su cadena de valor<sup>47</sup>; lo que aumenta la presión por disponer y desarrollar el talento adecuado con el que poder competir en un mercado cada vez más dinámico y exigente<sup>48</sup>.

Con la intención de contribuir al debate sobre el desafío empresarial y ético al que se enfrentan las organizaciones en relación a la identificación, desarrollo y retención de talento, los autores han identificado tres tendencias organizativas y de gestión del talento que merecen atención por su poder transformador: la dirección de

---

45 Ortega y Gasset, J. (1933), p. 84.

46 Ortega y Gasset, J. (1933), p. 77.

47 Cascio, W. F. y Montealegre, R. (2016).

48 Sousa, M. J. Wilks, D. (2018).



personas en entornos ágiles (*Agile*), la gestión del desempeño (*Performance Management*) y la implantación de herramientas y técnicas de análisis avanzados de datos masivos para la gestión de personas (*HR Analytics*).

Se analizarán los aspectos más relevantes de cada una de estas tendencias y sus posibles consecuencias sobre las personas, valiéndonos de los criterios que denominaremos humanistas; donde las estrategias y realidades tengan por fin último el estar al servicio de las personas que las integran, ya que es de ellas de donde nacen y surgen las innovaciones del progreso social que hacen que las empresas no pierdan su papel como líderes del cambio responsable en la sociedad<sup>49</sup>. Este *Humanismo Digital*<sup>50</sup> exige pues enfatizar el papel de la persona como centro de toda decisión y sitúa a la tecnología como una herramienta para resolver aquellas cuestiones que puedan derivar de dicho enfoque.

Los autores proponen así evitar caer en otras propuestas donde la transformación digital tenga por fin último la simplificación de procesos, el aumento de beneficios, aligerar estructuras organizativas o tener un mayor control de sus empleados, por ejemplo. Una visión que llevaría irremediablemente a una sociedad deshumanizada<sup>51</sup>.

## II. Digitalización y Personas

En un estudio publicado en abril de 2019 por la consultora McKinsey, el 80% de las organizaciones encuestadas habían comenzado la transformación digital de sus empresas, pero, sorprendentemente, sólo el 14% de ellas reportaban haber mejorado su desempeño y, más asombroso aún, sólo el 3% reportaron que el cambio había sido un éxito<sup>52</sup>; lo que confirma el reto que supone la transformación digital en las organizaciones. También, esta ha sus-

49 Llano, A. (2011).

50 *Digital Humanism* en su terminología anglosajona. Demuru, B. y Katinis, T. (2017).

51 Kile, F. (2013).

52 McKinsey & Company, (2019).

citado gran interés en el mundo académico, aunque sin un claro retrato sobre su naturaleza e implicaciones<sup>53</sup>.

Se hace pues necesario acotar este concepto para discernir sobre las implicaciones que conlleva. Mucha literatura hay disponible en torno al término de transformación digital, pero los autores proponen la definición a continuación cómo planteamiento preliminar:

“La transformación digital es un estado de innovación constante, influido por la implantación de nuevas tecnologías de información, computación, comunicación y conectividad que comprometen tres aspectos clave de las organizaciones íntimamente relacionados entre sí; en primer lugar, implica un cambio parcial o total del modelo de negocio; en segundo lugar, conlleva una re-definición y adaptación constante de los procesos operacionales y, por último, un acondicionamiento dinámico de la organización, la cultura y las personas que la integran”

Con esta descripción se pretende resaltar que la digitalización en las organizaciones no es un proceso al uso, donde una secuencia de actividades planificadas lleva a la consecución de unos objetivos concretos, ya que en un entorno tan cambiante y dinámico los objetivos establecidos inicialmente pueden quedarse obsoletos de un día para otro. Por contra, la transformación digital debe entenderse cómo un cambio de mentalidad en las organizaciones, donde la innovación juega el papel principal y, por ende, las personas que la integran y su capacidad creativa.

Las compañías del futuro serán aquellas que sepan integrar satisfactoriamente tecnología y personas; aunque esto no es una empresa fácil. De hecho, el motivo principal por el que un 70% de las iniciativas de transformación digital no logran el objetivo esperado es debido a la dificultad de adaptación tanto de los empleados cómo de la organización a las exigencias propias de la digitalización<sup>54</sup>; lo

---

<sup>53</sup> Vial, G. (2019).

<sup>54</sup> Tabrizi, B.; Lam, E.; Girard, K. & Irvin, V. (2019).

que lleva a pensar que donde hay que poner el foco para tener éxito en la transformación digital es en las personas y no en las tecnologías. De ahí la importancia de disponer el talento adecuado ante el reto que las organizaciones tienen por delante. Por esto razón, las compañías deben poner todos sus esfuerzos en adecuar sus maneras de organizarse y trabajar, así como sus políticas de gestión del talento.

Esto adquiere mayor relevancia con la llegada de nuevas cohortes de profesionales formadas por los miembros más “jóvenes” de la generación Millennial y, en futuras fechas, los miembros más “adultos” de la generación Z<sup>55</sup>. Ambas generaciones, con características intrínsecas propias de las “memorias colectivas”<sup>56</sup> que les ha tocado vivir y que han forjado su propia identidad generacional, han compartido en diferentes etapas de su temprana juventud la explosión de internet, las tecnologías móviles y las redes sociales; lo que les ha valido el apelativo de “nativos digitales”<sup>57</sup>. Esta circunstancia, única respecto al resto de generaciones, ha permitido que desarrollen una serie de habilidades y competencias entre las que se destacan: sentirse cómodos recopilando e integrando información de diferentes fuentes de información de una manera ágil<sup>58</sup>, una gran capacidad de adaptación<sup>59</sup>, una mentalidad emprendedora que promueva nuevas ideas<sup>60</sup> y una mayor actitud colaborativa de carácter global<sup>61</sup>, entre otras. Todas ellas consideradas competencias críticas para las organizaciones en la era digital<sup>62</sup>; lo que con-

55 La generación de los Millennials está comprendida por los nacidos entre los años 1981 y 1999 (ambos inclusive. Stein, G. (2019). La Generación Z por los nacidos entre 2000 y 2015; aunque estas fechas varían según el autor y no deben considerarse como evidencias absolutas.

56 Las “memorias colectivas” es un tipo de memoria, fundamentalmente relacionada con la vivencia de determinados eventos históricos, que es compartida por un grupo y que son de vital importancia en el desarrollo de la identidad social de los miembros de ese grupo. Roediger, H. L. y Abel, M. (2015).

57 Nativos Digitales es un término que se utiliza para diferenciar a las personas que nacieron con posterioridad a la aparición de internet y las nuevas tecnologías digitales, de aquellas nacidas con anterioridad, a las que se conocen como Inmigrantes Digitales. Lazányi K. y Bilan, Y. (2017).

58 Francis, T. y Hoefel, F. (2018).

59 Maioli, E. (2017).

60 Schroth, H. (2019).

61 Issa, T. e Isaias, P. (2016).

62 Sousa, M. J. y Wilks, D. (2018).

firma lo mucho que estas generaciones pueden aportar a la transformación

Por otra parte, el hecho de ser considerados “nativos digitales” no conlleva necesariamente que dispongan de una “fluidez digital”<sup>63</sup> innata, ya que dependerá de la experiencia personal de cada uno con el uso de la tecnología<sup>64</sup>. Esta “fluidez digital”, como capacidad adquirida, separa pues las características innatas de una generación con respecto a su aptitud para moverse en el mundo de las tecnologías digitales<sup>65</sup>. Una competencia fundamental en la transformación digital que, por su carácter dinámico y en continuo desarrollo, prepara para afrontar el cambio con agilidad y obliga a reformular los programas de desarrollo y formación. Una situación esta última que se presenta a su vez como una gran oportunidad para retomar aquellas prácticas de gestión que confieren al desarrollo de competencias en factor crítico de éxito y a las personas en su verdadera ventaja competitiva<sup>66</sup>, sin importar la generación a la que pertenezcas y aprovechando lo mejor de cada una de ellas: los más jóvenes por su capacidad de acceder a las tecnologías y los más adultos por su capacidad de interpretar los datos que aportan<sup>67</sup>.

Finalmente, en unas circunstancias donde la tecnología progresa a una velocidad tal que hace que las organizaciones estén sometidas a una serie de cambios disruptivos de manera constante<sup>68</sup> y teniendo en cuenta la resistencia al cambio inherente en las personas, la gestión de este se convierte en el factor crítico para el éxito de cualquier transformación digital<sup>69</sup>. Esta gestión del cambio abarca cuatro áreas que deben funcionar al unísono para asegurar su éxito: en primer lugar, la dirección debe de estar alineada, con

63 “La fluidez digital es la capacidad de reformular el conocimiento y producir información para expresarse de manera creativa y adecuada en un entorno digital”. Wang, Q.; Myers, M. D. y Sundaram, D. (2013).

64 Colbert, A.; Yee, N. y George, G. (2016).

65 Wang, Q.; Myers, M. D. y Sundaram, D. (2013)

66 Más detalles de esta visión en Stein, G. (2018).

67 van Deursen, A. J. & van Dijk, J. A. (2011)

68 Corso, M.; Giovanetti, G.; Gugliemi, L. y Vaia, G. (2017).

69 Ivančić, L.; Vukšić, V. B. y Spremić, M. (2019).

una visión clara y ejecutable; en segundo lugar, movilizar a la organización mediante una campaña de comunicación transparente y entusiasta; en tercer lugar, asegurar la sostenibilidad del cambio, adaptando la organización y alineando los sistemas de seguimiento; y, en cuarto lugar, desarrollar y formar a las personas de la organización con las competencias necesarias<sup>70</sup>.

### III. Organizaciones ágiles

George Huber<sup>71</sup>, pronosticó que la sociedad post-industrial se caracterizaría, en primer lugar, por disponer de mayor información, gracias en parte a la proliferación de las nuevas tecnologías de computación y comunicación; en segundo lugar, por aumentar en complejidad, debido al incremento de la diversidad y la interdependencia que trae consigo el aumento de información disponible; y, en tercer lugar, por una mayor incidencia de turbulencias, debido al rápido avance de las nuevas tecnologías y la desaparición de fronteras físicas y culturales que trae consigo el aumento de las comunicaciones. Pues bien, aquella sociedad que pronosticaba es un fiel reflejo de la de hoy. La información se ha convertido en la materia prima más preciada; y la capacidad de explotación de la misma en un elemento diferenciador entre las organizaciones. Esta cantidad de información disponible da poder al individuo frente al colectivo y multiplica la dificultad de las organizaciones para diseñar y ejecutar estrategias que les permitan competir de manera sostenible. En definitiva, una sociedad más exigente y global que espera una solución rápida y efectiva a sus necesidades en un solo “click”, creando un entorno cambiante y expuesto a los caprichos de un mercado difícil de gestionar. Este entorno exige, como sugirió Huber, disponer de un proceso de toma de decisiones más frecuente, rápido y transparente, con una constante de fondo: la innovación.

En este contexto las compañías han de buscar formas de trabajar y organizarse que les permitan mantener su ventaja competitiva;

<sup>70</sup> Kohnke, O. (2016).

<sup>71</sup> Huber, G. P. (1984).

a la vez que son capaces de adaptarse de manera ágil al entorno cambiante. La tendencia más actual – liderada por los nuevos gigantes tecnológicos como Google, Amazon y Spotify, entre otros – es la de implantar prácticas y metodologías llamadas “ágiles”; cuyo común denominador es disminuir la carga burocrática y centrarse en el desarrollo de pequeños entregables que proporcionen valor de manera continuada a los clientes<sup>72</sup>. Esta secuencia de entregables, que pueden tener la forma de beneficio tangible (p.ej. un producto concreto) o intangible (p.ej. una nueva idea) y con un tiempo de desarrollo de algunas semanas como máximo, permiten la posibilidad de adaptarse a modificaciones en los requisitos del cliente de manera simple, eficiente y dinámica.

En sus inicios, a finales del siglo XX, diferentes metodologías ágiles emergieron con el propósito de encontrar mejores procedimientos en el desarrollo de *software* frente las limitaciones a las que se enfrentaba esta industria: planificaciones rígidas, requisitos poco claros, sobrecarga de documentación y entornos y tecnologías cambiantes<sup>73</sup>. Así, con el objetivo de aunar las bases de las metodologías ágiles de desarrollo de *software*, diecisiete desarrolladores elaboraron un manifiesto<sup>74</sup> en el año 2001 con doce principios que ayudaron a sentar las bases de un marco teórico y práctico alrededor del concepto de agilidad frente a los modelos tradicionales<sup>75</sup>; aunque, por otra parte, cabe destacar lo frecuentemente que este concepto se ha mal interpretado<sup>76</sup>. De entre las diferentes propuestas sobre el concepto de agilidad destaca la realizada por Kieran Conboy y Brian Fitzgerald<sup>77</sup> dada su potencial aplicación más allá del ámbito de las tecnologías de información.

72 Hohl, P.; Klünder, J.; Bennekum, A. van; Lockard, R.; Gifford, J.; Münch, J.; Stupperich, M. y Schneider, K. (2018).

73 Wipfler, H. y Vorbach, S. (2015).

74 Véase <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>

75 Dingsøyr, T.; Nerur, S.; Balijepally, V. G. y Moe, N. (2012).

76 Hohl, P.; Klünder, J.; Bennekum, A. van; Lockard, R.; Gifford, J.; Münch, J.; Stupperich, M. y Schneider, K. (2018).

77 Según estos autores el término “agilidad” hace referencia a “la disposición continua de una entidad para, rápida o inherentemente, proactivamente o reactivamente, abrazar el cambio, a través de componentes y relaciones de alta calidad, simplistas y económicos con su entorno” Conboy, K. y Fitzgerald, B. (2004).

La visión de Conboy y Brian se caracteriza por proponer la extensión de este concepto a toda la organización. Se presenta así agilidad en las organizaciones como una filosofía de gestión, como una manera completamente diferente de hacer negocios, diferenciando entre metodologías y técnicas concretas<sup>78</sup> para poner énfasis en la flexibilidad y la respuesta rápida con la que ofrecer una solución a las necesidades de los clientes en un entorno dinámico<sup>79</sup>. En este sentido, recientemente Arie van Bennekum, uno de los autores del manifiesto, diferenciaba entre “hacer” y “ser” ágiles; es decir, entre implementar una serie de rituales y procedimientos (*hacer*) y un cambio de mentalidad global (individuo + equipo + organización) integrado en toda la cadena de valor (*ser*)<sup>80</sup>. Para tener éxito en su implementación, no basta con disponer de los mejores formadores ágiles o la mejor estrategia sin antes fomentar una cultura de cambio en toda la organización.

El concepto de agilidad se convierte pues en una competencia<sup>81</sup> en sí de la organización, que la habilita para hacer frente al cambio y gestionarlo de manera activa<sup>82</sup>. Una competencia, que para ser efectiva, necesita que todas las personas y los equipos que la forman estén necesariamente alineados y dispongan de una serie de aptitudes, conocimientos, habilidades y actitudes concretas; entre las que cabría destacar: colaboración, comunicación, orientación al cliente, organización, capacidad de resolución de problemas, capacidad de toma de decisiones, capacidad de aprendizaje y negociación<sup>83</sup>. Por esta razón, en organizaciones ágiles, el trinomio individuo + equipo + organización se eleva como un todo que debe fun-

78 Entre las metodologías más destacadas se encuentran: Scrum, eXtreme Programming (XP) y Kanban.

79 Gunasekaran, A.; Tirtiroglu, E. y Wolstencroft, V. (2002).

80 Hohl, P.; Klünder, J.; Bennekum, A. van; Lockard, R.; Gifford, J.; Münch, J.; Stupperich, M. y Schneider, K. (2018).

81 Entiéndase por competencia: “Conjunto de aptitudes, conocimientos, habilidades y actitudes (basadas en valores y creencias), que de manera recurrente y espontánea, producen comportamientos observables y relevantes para el buen rendimiento de una persona en su trabajo profesional”. Stein, G. y Rábago, E. (2014).

82 Wipfler, H. y Vorbach, S. (2015).

83 Gren, L.; Knauss, A. y Stettina, C. J. (2018).

cionar ineludible y espontáneamente bajo una misma meta y una misma cultura<sup>84</sup>; aunque es precisamente en esto último donde radica la dificultad para implementar estas metodologías con éxito<sup>85</sup>.

Toda organización ágil debe compartir un propósito y una misma visión que dote de sentido al cambio y lo fomente, ya que este común denominador será el sostén sobre el que aflore la innovación necesaria para hacer frente a las demandas del mercado. Esta responsabilidad distribuida exige pasar de un modelo tradicional de dirección<sup>86</sup> a un modelo de dirección distribuido que simplifique el proceso, donde el empleado y los equipos dispondrán del poder necesario para tomar decisiones. La alta dirección se erige de este modo con un rol integrador encargado de proporcionar orientación sobre las prioridades y resultados esperados, facilitando la colaboración entre los diferentes equipos, y fomentando un ambiente de trabajo basado en la confianza y el servicio al cliente.

Una cultura de cambio que debe estar liderada por el aprendizaje continuo y donde las personas puedan desarrollar sus aptitudes y encontrar el entorno adecuado para fomentar su creatividad. Un entorno donde la interdisciplinariedad adquiera el rol protagonista que exige la innovación responsable y donde la tecnología sirva de palanca para conseguir los objetivos propuestos.

La tecnología transita de tener una función de soporte a estar completamente integrada en todos los aspectos de una organización ágil<sup>87</sup>. Su papel como facilitadora de información hace que se constituya cómo herramienta principal de comunicación y colaboración entre los equipos y la dirección en tiempo real, permitiendo que el proceso de toma de decisiones sea rápido, efectivo y transpa-

---

84 Denning, S. (2016).

85 Appelbaum, S. H.; Calla, R.; Desatels, D. y Hasan, L.N. (2017).

86 Entiéndase por modelo tradicional de dirección aquel donde el empleado es el eslabón final de una cadena de mando centralizada que tiene su comienzo en la alta dirección y que fluye aguas abajo entorno a una serie de reglas, políticas y capas de dirección pensadas para reducir riesgos en el proceso de toma de decisiones, pero que retrasan su capacidad de respuesta al mercado por su intensa actividad burocrática.

87 Aghina, W.; Ahlback, K.; De Smet, A.; Lackey, G.; Lurie, M.; Murarka, M. y Handscomb, C. (2017).



rente, y potenciando la transferencia de conocimiento. La tecnología se convierte pues en un elemento necesario para potenciar la innovación, a la vez que contribuye a optimizar procesos y a operar de manera disciplinada.

Las organizaciones ágiles se constituyen así en organismos capaces de adaptarse a su entorno frente a las organizaciones tradicionales que funcionan como máquinas de relojería perfectamente engranadas pero sensibles a cualquier cambio<sup>88</sup>. Las filosofías tradicionales de gestión y organización no serían la respuesta adecuada para hacer frente a un mercado volátil e incierto como el actual<sup>89</sup>; donde las organizaciones ágiles sí dispondrían el potencial para mantener mejores resultados en el largo plazo<sup>90</sup>. Una capacidad de respuesta que no sería posible sin el necesario apalancamiento en la tecnología como herramienta de gobierno y ejecución.

Finalmente, las organizaciones ágiles se presentarían entonces como una oportunidad para reducir la “tensión bipolar”<sup>91</sup> propia de organizaciones tradicionales, puesto que disponer de un contexto ágil que permita a las personas innovar en entornos de mercado muy dinámicos y variables tendría su eco directo en los resultados a corto plazo. El tiempo dirá si este modelo tendrá la capacidad o no de cumplir el requisito de generar beneficios tanto para las personas como para la organización en el medio y largo plazo. El reto por delante será el de mantener en el tiempo un intervalo de respuesta corto a las vicisitudes del mercado, sin minar la energía e ilusión de las personas y la propia identidad de la organización.

#### IV. Gestión del desempeño

La gestión del desempeño<sup>92</sup> afronta nuevos paradigmas. Son cuatro los motivos principales que están llevando a replantear esta

88 Aghina, W.; Ahlback, K.; De Smet, A.; Lackey, G.; Lurie, M.; Murarka, M. y Handscomb, C. (2017).

89 Nold, H. y Michel, L. (2016).

90 Bazigos, M.; Smet, A. de y Gagnon, C. (2015).

91 Por tensión bipolar se entiende la dificultad para combinar resultados a corto plazo con el proceso propio de madurez de las personas y las empresas que lo harían en el largo plazo. Stein., G. (2018).

92 *Performance Management* en su terminología anglosajona.

práctica; en primer lugar, las crecientes dudas que suscita su capacidad para convertirse en una herramienta tenga algún efecto sobre el rendimiento global de la organización<sup>93</sup>; en segundo lugar, la proliferación de organizaciones ágiles que exigen cambiar por completo la visión de esta práctica; en tercer lugar, la próxima presencia masiva de los *millennials*<sup>94</sup> y la generación Z en las organizaciones que, con sus características intrínsecas, demandan nuevas formas de afrontar la gestión de personas para poder sacar el máximo rendimiento de ellos y, en cuarto lugar, la rápida evolución y el amplio campo de posibilidades que ofrece la tecnología para hacer de esta práctica un elemento de creación de valor para el empleado y la organización.

Por gestión del desempeño (GD) se entiende: “un proceso continuo de identificación, medición y desarrollo del desempeño de individuos y equipos para alinearlos con los objetivos estratégicos de la organización”<sup>95</sup>. La GD comprende una amplia variedad de actividades, políticas y procedimientos diseñados para ayudar a los empleados a mejorar su rendimiento y cuyo fin último es la mejora de los resultados de la organización. Si bien está demostrado que un buen sistema de GD (SGD) ayuda a los empleados y equipos a mejorar su rendimiento, lo que está en cuestión es ver si esto se traduce después en una mejora de los resultados de negocio de la organización. En la actualidad se está trabajando en entender la GD como un *todo* que incluya aspectos diferentes relacionados con la gestión de RRHH (p.ej. motivación del empleado, cultura corporativa, etc.), más allá de la tradicional evaluación del desempeño, por ejemplo, ya que esto tendría una influencia positiva en los resultados de la organización<sup>96</sup>.

En un reciente artículo de la consultora McKinsey se resalta que el 60% de las organizaciones que consideran que disponen de un GD

---

93 Chowdhury, S.; Hioe, E. y Schaninger, B. (2018).

94 Se espera que los *millennials* en el 2020 representen el 50% de la fuerza laboral en EEUU. Hassell, D. (2019).

95 Aguinis, H. (2013).

96 Denisi, A. y Smith, C. E. (2014).

que se ejecuta correctamente y se percibe como efectivo han obtenido mejores resultados durante los últimos tres años que sus competidores directos; casi tres veces más que aquellas que reportaron sus sistemas cómo inefectivos<sup>97</sup>.

De entre los criterios propuestos para un SGD por Stein y Rábago<sup>98</sup> cabría destacar:

- Ser justo y ser percibido como tal, es decir, los procedimientos y políticas deben ser transparentes, asumibles, comprensibles y aplicar por igual a todas las personas en la organización, con independencia de su posición o grupo al que pertenezca. Tiene también que entenderse como un proceso adaptable y continuo durante todo el año dejando atrás prácticas que lo circunscriban a periodos concretos.

- Una parte de objetivos individuales deben tener eco directo con los objetivos estratégicos de la organización. De la misma forma los valores y la identidad de la organización deben estar presentes durante el diseño del sistema y de manera continuada durante la aplicación y evolución del mismo.

- Tiene que estar respaldado por la alta dirección para ofrecer legitimidad en su aplicación y manifestar así el compromiso con el desarrollo de los empleados. Un compromiso que tiene que ir acompañado de una fuerte inversión en formación tanto para los gerentes como para los empleados sin responsabilidades de gestión.

Para que el sistema cumpla las exigencias anteriormente mencionadas hay que acompañarlo de una infraestructura tecnológica que lo haga robusto, estable, simple y dinámico, que facilite los procesos de reporte y permita un seguimiento en tiempo real. También, tiene que ser capaz de recopilar información de aquellas herramientas que usen otros departamentos que puedan aportar valor añadido a la GD en sí.

<sup>97</sup> Chowdhury, S.; Hioe, E. y Schaninger, B. (2018).

<sup>98</sup> Para profundizar sobre este aspecto, ver Stein, G. y Rábago, D. (2014).

Aunque la GD sea un instrumento al servicio de toda la organización, su correcta aplicación en organizaciones jerarquizadas es en gran parte responsabilidad del gerente directo; lo que lo convierte en una figura de importancia para el empleado, ya que es en él en quien el empleado cifra en buena medida sus esperanzas de crecimiento profesional. En organizaciones ágiles esta relación cambia, generando confusión y desapego si no se toman las medidas adecuadas.

Una organización ágil se caracteriza por su rápida capacidad de respuesta a las necesidades del cliente y del mercado. Esto es posible gracias a una estructura dinámica formada por pequeños equipos multifuncionales que disponen de una gran autonomía para conseguir los objetivos que se le asignan y cuya composición cambia conforme a las necesidades de los clientes y las prioridades estratégicas de la compañía. Estos equipos se organizan conforme a las competencias de sus integrantes y las exigencias del cometido que van a llevar a cabo, cometidos que por otra parte son de no más que unas semanas.

Dichos equipos<sup>99</sup> están liderados por un miembro cuya labor es la de coordinar las actividades y mantener el clima idóneo para la consecución de las tareas, pero sin la responsabilidad de gestión del desempeño directo sobre los miembros del equipo: su labor termina cuando el equipo se escinde. Además, el carácter de estructura horizontal de las organizaciones ágiles dificulta aún más esta situación puesto que las capas intermedias de dirección desaparecen en aras de un proceso de toma de decisiones ágil y eficaz.

Al estar continuamente rotando y contribuyendo a cometidos que son de diferente naturaleza puede tener un triple efecto sobre el desempeño de los empleados y disposición en la organización; en primer lugar, les hace perder la noción de su desarrollo personal, lo que les puede provocar una sensación de abandono profesional; en segundo lugar, pierden la tradicional y necesaria figura de su ge-

---

<sup>99</sup> Squads en su terminología anglosajona.

rente directo, aquel en el que todo empleado reposa su confianza para progresar en la organización y, en tercer lugar, la presión exigente del cambio y adaptación continuo que, llevado al extremo, podrían provocar un aumento innecesario de la angustia y el agotamiento que esta circunstancia trae consigo. Todo esto podría aumentar la dificultad para mantener un clima idóneo para fomentar la innovación y retener el talento necesario para ello.

En esta coyuntura, una organización ágil deberá considerar una serie de requisitos adicionales a los mencionados con anterioridad para afrontar la GD:

Todos los miembros de los equipos de proyecto deberán contribuir con sus comentarios sobre la contribución de cada empleado al proyecto. Proponer áreas de mejora y resaltar las fortalezas para generar un ambiente de colaboración y de discusión bidireccional que ayude en el proceso de mejora continua desde la perspectiva de los pares. Por su parte, el líder del equipo tendrá la labor adicional de reportar la consecución de los objetivos asignados al empleado, tanto a nivel equipo cómo a nivel individual, y los resultados de las conversaciones mencionadas entre pares. Este proceso deberá ser rápido y necesariamente apoyado en un sistema tecnológico que permita agregar esta información de manera sencilla y eficiente.

El seguimiento del desempeño y evolución de los empleados será responsabilidad de una serie de miembros específicos de la organización. Serán una suerte de gestores de talento<sup>100</sup> encargados de administrar el conocimiento funcional para toda la organización en un área concreta. Su labor será triple: serán encargados del seguimiento día a día de los miembros bajo su responsabilidad para asegurar su correcta evolución y disposición con la organización; dirigirán la evaluación del rendimiento de los empleados bajo su cargo y, por último, debido al conocimiento profundo sobre los miembros que gestione (competencias, intereses, etc.) serán los encargados de asignar, conjuntamente con los directores estratégicos

---

100 Chapter Leader en su terminología anglosajona.

de proyectos<sup>101</sup> y los líderes de cada proyecto, los mejores perfiles para la consecución de estos.

Durante la implantación de la nueva organización, la falta de alineamiento de los procesos y políticas internas con el progreso necesario de los proyectos<sup>102</sup> puede generar una sensación de angustia y cansancio por ver cómo la burocracia establecida retrasa la consecución de los proyectos. También, el exigente nivel esfuerzo que conlleva la presentación continua de resultados y el cambio continuo puede generar episodios de ansiedad o estrés si no se toman las medidas adecuadas. En ambos casos, será necesario incluir un *coaching* personalizado a cada miembro de la organización en la GD que, por una parte, sirva de altavoz para la organización sobre la temperatura de sus miembros respecto a esta y poder así tomar medidas para mejorar sus procedimientos y, por otra parte, proporcionar el necesario apoyo emocional para enriquecer su experiencia dentro de la organización y ayudarles a superar las exigencias propias de la transformación ágil.

La irrupción de nuevas cohortes de los miembros más jóvenes de la generación Millennial<sup>103</sup> y en futuras fechas de la generación Z<sup>104</sup> exige cambios en el modelo de GD para integrar las características intrínsecas y motivaciones que han sido moldeadas por las experiencias vividas por estas generaciones. Han nacido y desarrollado su juventud en un mundo donde internet, los teléfonos móviles inteligentes y las redes sociales han cambiado la manera que tenemos de interactuar. Un hecho que ha permitido reducir a niveles prácticamente administrativos las fronteras físicas, políticas y culturales de nuestro mundo, dando lugar a una sociedad abierta, libre y diversa como nunca antes. También, desgraciadamente, han vivido de cerca cómo sus padres y hermanos mayores sufrían las

101 Tribe Leader en su terminología anglosajona.

102 Esto se conoce como organización bimodal, donde una parte de la organización funciona a la manera "tradicional" y otra parte de manera "ágil".

103 Para profundizar sobre las características de esta generación, véase Stein, G. (2019).

104 Para profundizar sobre las características de esta generación, véase Ortega, I. y Vilanova, N. (2017).

consecuencias de la gran crisis económica en lo profesional y en lo personal.

Esto último ha provocado que busquen garantía y estabilidad, lo que hace que su mayor motivación sea disponer de seguridad económica<sup>105</sup>. Una inseguridad que se agrava con la dificultad para encontrar referentes sociales y que viene motivada por la banalización de la verdad, pero que contrarrestan con una curiosidad natural favorecida por las tecnologías digitales. Esto les confiere una buena disposición para aprender y escuchar a quien tenga que decirles algo relevante respecto a sus vidas, independientemente de su cultura o condición.

Han crecido en un entorno familiar diferente al vivido por generaciones más adultas y caracterizado por la ausencia de sus padres en el día a día por motivos profesionales<sup>106</sup>, por el aumento dramático de rupturas familiares y por una extrema protección que han condicionado el clima de confianza necesario en su desarrollo. Esto hace que busquen un referente en el que confiar que cubra el vacío que esta circunstancia les ha provocado.

Se presenta así una oportunidad para los gestores de personas de convertirse en esa figura en el ámbito de la organización: un líder que les aporte no sólo en lo relativo a su rendimiento, sino también en cuestiones más personales relacionadas con su desempeño y encaje en la organización<sup>107</sup>. La GD surge de esta forma como plataforma ideal en la que estas generaciones puedan depositar su confianza para afrontar sus retos y miedos, así como para guiarles a lo largo de sus carreras profesionales. Una GD que abrace el servicio a los demás como medio para alcanzar las metas de la organización y que ponga especial atención al “contrato psicológico”<sup>108</sup> que estas generaciones “firman” con la empresa.

105 Lanier, K. (2017).

106 Stein, G. (2019).

107 Baker Rosa, N. M. y Hastings, S. O. (2018).

108 “Contrato psicológico” (*psychological contract* en su terminología anglosajona) hace referencia a las promesas realizadas con anterioridad a la entrada en la organización pero que no se firmaron de manera formal. Christeen, G. (2019).

## V. Analítica avanzada de datos y personas

La tercera gran tendencia es la aplicación de técnicas y herramientas avanzadas para análisis de datos masivos que facilitan el proceso de toma de decisiones en el ámbito de la gestión de personas, con un doble objetivo; por una parte, contribuir a atraer, retener y desarrollar el talento necesario en las organizaciones y, por otra parte, potenciar y optimizar aspectos operacionales y de negocio donde el desempeño de las personas sea clave para el éxito de la organización<sup>109</sup>.

La consultora Deloitte resalta que el 70% de las organizaciones que han participado en su reporte anual de tendencias en capital humano en 2018 están ya trabajando en proyectos relacionados con PA, aunque sólo el 10% de ellas están preparadas para afrontar el reto que supone implementar PA<sup>110</sup>.

People Analytics (PA) nace gracias a la posibilidad cada vez mayor de capturar, almacenar y gestionar cantidades ingentes de datos desestructurados<sup>111</sup> de las más diversas fuentes. Este hecho, junto con la aplicación de técnicas avanzadas de análisis estadístico y el uso de tecnologías de visualización de resultados, modelización y gestión, permite tener una visión holística en tiempo real de las personas que trabajan en la organización, predecir patrones de comportamiento y, en última instancia, proporcionar la posibilidad de que estas tecnologías tomen sus propias decisiones y aprendan de estas.

Los datos que hacen de PA una herramienta con potencial para mejorar la experiencia de las personas y el rendimiento general de la

109 “HR Analytics”/“Talent Analytics”/“People Analytics” son algunas de las denominaciones de estas técnicas en su terminología anglosajona y se define cómo: “un área de la práctica de gestión de recursos humanos, investigación e innovación relacionada con el uso de tecnologías de la información, análisis de datos descriptivos y predictivos y herramientas de visualización para generar información procesable sobre la dinámica de la fuerza laboral, el capital humano y el rendimiento individual y en equipo que se puede utilizar estratégicamente para optimizar los resultados organizacionales, su eficiencia y su efectividad, así como mejorar la experiencia de los empleados”. Tursunbayeva, A.; Di Lauro, S. y Pagliari, C. (2018).

110 Agarwal, D.; Bersin, J.; Lahiri, G.; Schwartz, J. y Volini, E. (2018).

111 *Big Data* en su terminología anglosajona.



organización son de muy diversa índole. Siguiendo la propuesta de Leonardi y Contractor<sup>112</sup>, se pueden clasificar de dos maneras: los individuales de las personas y los que hacen referencia a la interacción que se dan entre estas. Los primeros están relacionados con las características propias de la persona, por ejemplo: religión, estado civil, rendimiento individual, prioridades profesionales y personales, rutinas, etc. Los segundos se basan en entender las relaciones y las redes que se forman en el entorno laboral con el objetivo de identificar aquellos comportamientos que ayuden a encontrar fuentes de valor que no podrían aportar los datos individuales por sí mismos, por ejemplo: el intercambio de emails, de archivos, chats...etc. Si bien el uso de los datos individuales está más extendido que el de los datos relacionales, su recopilación y explotación mediante herramientas de PA han despertado gran interés en las organizaciones, aunque es precisamente el uso de estos datos y las posibles consecuencias que estas tecnologías plantean las que requieren un examen más detallado.

Respecto al uso de los datos, dos son los dilemas que se plantean, el primero en relación al consentimiento del uso de estos y el segundo respecto a su tratamiento posterior. En ambos casos, cuando se trate de datos personales, tengan carácter público o no, deberá salvaguardarse la intimidad personal y el derecho a la vida privada, por lo que cualquier uso de estos precisa de un consentimiento explícito por parte del empleado, o potencial empleado, en la medida y proporción que este autorice, manteniéndole en todo momento informado del empleo de su información y sin riesgo de perjudicar en su conjunto los derechos fundamentales de los trabajadores. A posteriori, si el trabajador decidiera *motu proprio* no continuar compartiendo dicha información, la organización debería aceptar esta decisión sin que esto perjudicara la relación laboral.

Con esta visión de fondo, el segundo aspecto a tener en cuenta es la finalidad que se persigue. Está en el interés legítimo de las or-

<sup>112</sup> Véase Leonardi, P. y Contractor, N. (2018).

ganizaciones mejorar la experiencia de los empleados y buscar estrategias que ayuden a mejorar su desempeño y el de la organización, pero este objetivo no debe traspasar los límites de la dignidad humana. Antes de valerse o apoyarse en las conclusiones que la aplicación de estas técnicas proporcione, hay que profundizar en los aspectos formales y éticos que dicho análisis o procedimiento conlleve. No tener en cuenta esto puede conducir, por ejemplo, a que la herramienta proponga perfiles para un determinado puesto que antepongan peculiaridades que nada tienen que ver con el potencial del aspirante para realizar las tareas asignadas al mismo, por no haber considerado el posible sesgo de los datos escogidos para entrenar el algoritmo<sup>113</sup>.

Esto se hace más evidente aún con la aplicación de inteligencia artificial en el ámbito de la gestión de personas. Teniendo potencial para mejorar aspectos clave como la contratación y la mejora del desempeño de las personas, en la actualidad esta tecnología predice en base a una amplificación de los datos con los que ha sido entrenada y, consecuentemente, las decisiones que esta tome vendrán marcadas por la inclinación de estos y los algoritmos que los recojan. Por esta razón, la inteligencia artificial no debe convertirse en una manera de evadir la responsabilidad moral y humana que tenemos unos respecto de otros, ya que los algoritmos no son capaces de entender las consecuencias que sus decisiones puedan tener. Por el contrario, debe circunscribirse al hecho para el que fue diseñada: complementar el proceso de toma de decisiones y aumentar la productividad de los reclutadores.

Es cierto que los seres humanos también poseemos un sesgo natural en cada uno de nosotros. Este es difícil de explicar si no es atendiendo a las características intrínsecas de cada persona, pero esto no evita que el ser humano pueda tener una conciencia más allá de lo que ha sido “programado”. Algo que no ocurre con la inteligencia artificial hoy y que requiere de un análisis más profundo en cuanto a dónde y cómo aplicarla.

---

113 Chamorro-Premuzic, T. y Akhtar, R. (2019).

Para poder llevar a cabo cualquier proyecto que implique la aplicación de técnicas avanzadas de análisis de datos<sup>114</sup> es imprescindible contar con una serie de perfiles específicos de alta preparación, por ejemplo: científicos de datos, programadores, diseñadores...entre otros. Por otra parte, al ser PA una herramienta que no se circunscribe únicamente al departamento de personas, conlleva la necesidad de invertir en perfiles interdisciplinarios que sean capaces de entender la ciencia que hay detrás, sus consecuencias morales, los efectos sobre las personas y su potencial para la organización. Se destaca así la necesidad de contar con equipos multidisciplinares que sepan responder simultáneamente a los desafíos humanos y técnicos.

Como paso previo es preciso disponer de una estrategia global del dato que establezca las directrices y procesos necesarios para un gobierno responsable y eficiente de este. Esta estrategia deberá, en primer lugar, establecer los estándares y sistemas de control relacionados con la calidad del dato; en segundo lugar, proponer un modelo de gestión del riesgo que vigile el cumplimiento de la ley vigente y decrete los protocolos de seguridad asociados; y, en tercer lugar, fijar un comité liderado por un responsable al más alto nivel de la dirección<sup>115</sup> que coordine las tareas entre los diferentes departamentos implicados, realice seguimiento a la ejecución de la estrategia y que proponga la implementación de las mejores prácticas en el mercado.

Todo esto deberá estar respaldado por un sistema de tecnología robusto e integrado en toda la cadena de valor que haga posible la gestión de los procesos de negocio relacionados con las personas<sup>116</sup>. También será necesario contar con la tecnología especializada necesaria para capturar, manipular y visualizar datos, más allá de los estrictamente operacionales del departamento de recursos humanos, que faciliten su posterior análisis e integrables dentro del sistema global de la organización<sup>117</sup>.

<sup>114</sup> Data Science en su terminología anglosajona.

<sup>115</sup> *Chief Data Officer* (CDO) en su terminología anglosajona.

<sup>116</sup> Aral, S.; Brynjolfsson, E. y Wu, L. (2012).

<sup>117</sup> Stuart, M.; Angrave, D.; Charwood, A.; Kirkpatrick, I. y Lawrence, M. (2016).

PA debe estar amparada por la alta dirección y ser entendida como una herramienta de carácter transversal a toda la organización. Será necesaria la colaboración entre los diferentes departamentos (ventas, finanzas, tecnología, etc.) con el departamento de personas, ya que son estos los que deben proponer aquellas iniciativas específicas de carácter operacional donde PA pueda dar luz a problemas o retos que las herramientas tradicionales de gestión no hayan podido ayudar a solventar. Esto no será posible sin una cultura de transparencia y colaboración que elimine las tradicionales disputas entre departamentos.

Finalmente, resaltar que disponer o no de PA no exime del compromiso necesario de una organización con las personas que la integran. Un compromiso que exige un esfuerzo por comprender las necesidades de estos, sus áreas de mejora, sus fortalezas y los retos a los que se enfrentan, con el objetivo de mejorar su experiencia como empleado y, por ende, su interés en permanecer y desarrollarse en la organización. En efecto, PA es una herramienta con un gran potencial para ayudar a mejorar esta experiencia, así como los resultados de la organización, pero no deja de ser eso: una herramienta.

## **Conclusión**

A lo largo del presente artículo, se ha podido profundizar en tres tendencias actuales que están cambiando la manera de organizarse y dirigir personas en las empresas: la proliferación de organizaciones ágiles, la necesaria actualización de la gestión del desempeño y la aparición de herramientas avanzadas de análisis de datos que permiten mejorar la experiencia de los empleados. Todas ellas influenciadas por los grandes cambios que están aconteciendo en la sociedad debido al creciente peso que la tecnología está teniendo en nuestras vidas. Una situación que requiere un análisis sosegado y holístico para evitar caer en la tentación precipitada de una moda que tiene consecuencias directas sobre las personas y, por ende, sobre las organizaciones. Antes de afrontar este necesario cambio es

fundamental asegurar que la organización está preparada; es decir, que entiende la magnitud del cambio, sus implicaciones y dispone de una estrategia clara que permitan una transformación fluida y que ponga a las personas en el centro de toda decisión.

Esta apuesta por el talento es en realidad una apuesta por las personas, es decir, por la innovación y la creatividad. Una organización no es más innovadora por disponer de la última tecnología, ni tampoco es más capaz de afrontar los retos de hoy simplemente por esta razón o por implementar lo último en formas de organizarse o gestionar personas, sino por crear un ambiente y diseñar unas políticas que permitan sacar el máximo potencial del talento que dispone. Esto no disminuye la necesaria apuesta de las organizaciones por la tecnología, entendida como herramienta para crear mejores productos y servicios que sirvan a la sociedad de manera responsable y sostenible.

Con la transformación digital se abre una oportunidad única para potenciar el humanismo en las organizaciones e introducir así aspectos relacionados con el estudio de la condición humana que puedan ofrecer luz sobre los múltiples desafíos éticos que la transformación trae consigo. Esto, a su vez, impedirá caer en actitudes “transhumanistas” que nos alejen de nuestra meta como sociedad: preservar la dignidad humana, entender al ser humano en toda su complejidad y avanzar en dicho intento.

Está en el deber moral de las organizaciones ofrecer a sus empleados el entorno adecuado para que puedan desarrollar sus competencias y encontrar un significado a la labor que estos realizan. Esto adquiere mayor relevancia con la llegada de las nuevas generaciones que precisan de una gestión más cercana y continuada para asegurar su retención y mejorar su experiencia en las organizaciones. Se presentan así las organizaciones ágiles, la gestión del desempeño y HR Analytics como componentes de un todo que aplicados de manera conjunta y consistente tienen el potencial de sacar lo mejor de las personas y, por ende, el de mejorar los resultados de la organización.

Finalmente, dada la importancia y amplitud de las tendencias propuestas, resulta urgente llevar a cabo investigaciones más específicas de cada una de estas en sendos artículos por separado. Sirva este artículo como orientación inicial al exigente reto que las organizaciones deben afrontar.

## Bibliografía

Agarwal, Dimple; Bersin, Josh; Lahiri, Gaurav; Schwartz, Jeff y Volini, Erika (2018), “People Data: How far is too far?”, *People Data-The Rise of the Social Enterprise. 2018*, Deloitte Insights, pp. 89-94. doi: 10.1177/095715580001103205.

Aguina, Wouter; Ahlback, Karin; De Smet, Aaron; Lackey, Gerald; Lurie, Michael y Handscomb, Christopher (2017), “The 5 Trademarks of Agile Organizations”, McKinsey & Company, (December), pp. 1-22.

Aguinis, Herman (2013), *Performance Management*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.

Appelbaum, Steven H.; Calla, Rafael; Desautels, Dany y Hasan, Lisa N. (2017), “The Challenges of Organizational Agility: Part 2”, *Industrial and Commercial Training*, vol. 49, n<sup>o</sup> 2, pp. 69-74. doi: 10.1108/ICT-05-2016-0028.

Aral, Sinan; Brynjolfsson, Erik y Wu, Lynn (2012), “Three-Way Complementarities: Performance Pay, Human Resource Analytics, and Information Technology”, *Management Science*, vol. 58, n<sup>o</sup> 5, pp. 913-931.

Baker Rosa, Nicole M. y Hastings, Sally O. (2018), “Managing Millennials: Looking Beyond Generational Stereotypes Article Information”, *Journal of Organizational Change Management*, vol. 31, n<sup>o</sup> 4, pp. 920-930. doi: 10.1108/JOCM-10-2015-0193.

Bazigos, Michael; Smet, Aaron De y Gagnon, Chris (2015), “Why Agility Pays”, *McKinsey Quarterly*, (December), pp. 1-8.

Cascio, Wayne F. y Montealegre, Ramiro (2016), “How Technology Is Changing Work and Organizations”, *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, vol. 3, pp. 349-375. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352.

Colbert, Amy; Yee, Nick y George, Gerard (2016), “The Digital Workforce and the Workplace of the Future”, *Academy of Management Journal*, vol. 59, n.º 3, pp. 731-739. doi: 10.5465/amj.2016.4003.

Conboy, Kieran y Fitzgerald, Brian (2004), “Toward a Conceptual Framework of Agile Methods: A Study of Agility in Different Disciplines”, Mehandjiev, Nikolay; Brereton, Pearl; Bennett, Keith; Budgen, David y Layzell, Paul (eds.), *Proceedings of the 2004 ACM Workshop on Interdisciplinary Software Engineering Research*, California, pp. 37-44.

Corso, Mariano; Giovannetti, Gianluca; Guglielmi, Luciano y Vaia, Giovanni (2017), “Conceiving and Implementing the Digital Organization”, Bongiorno, Giorgio; Rizzo, Daniele y Via, Giovanni (eds.) *CIOs and the Digital Transformation*, Springer, Cham, pp. 181-203. doi: 10.1007/978-3-319-31026-8.

Chamorro-Premuzic, Tomás y Akhtar, Reece (2019), “Should Companies Use AI to Assess Job Candidates?”, *Harvard Business Review*, 17 mayo.

Chowdhury, Sabrin; Hioe, Elizabeth y Schaninger, Bill (2018), “Harnessing the Power of Performance Management”, McKinsey. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/harnessingthe-power-of-performance-management>.

Christeen, George (2009), “The Psychological Contract: Managing and Developing Professional Groups”, en *The Psychological Contract: Managing and Developing Professional Group*, McGraw-Hill Education, (Work and Organizational Psychology), Maidenhead, Berkshire, p. 3.

Demuru, Bruno y Katinis, Teodoro (2017), “CIOs at the Centre of a New Humanism”, Bongiorno, Giorgio; Rizzo, Daniele y Via, Gio-

vanni (eds.) *CIOs and the Digital Transformation*, Springer, Cham, pp. 85-105. doi: 10.1007/978-3-319-31026-8.

Denisi, Angelo y Smith, Caitlin E. (2014), “Performance Appraisal, Performance Management, and Firm -Level Performance”, *The Academy of Management Annals*, vol. 8, n<sup>o</sup> 1, pp. 127- 179. doi: 10.1080/119416520.2014.873178.

Denning, Stephen (2016), “How to make the Whole Organization ‘Agile’”, *Strategy and Leadership*, vol. 44, n<sup>o</sup> 4, pp. 10-17. doi: 10.1108/SL-06-2016-0043.

Dingsøyr, Torgeir; Nerur, Sridhar; Balijepally, VenuGopal y Moe, Nils (2012), “A Decade of Agile Methodologies: Towards Explaining Agile Software Development’”, *Journal of Systems and Software*, vol. 85, n<sup>o</sup> 6, pp. 1213-1221. doi: 10.1016/j.jss.2012.02.033.

Francis, Tracy y Hoefel, Fernanda (2018), “‘True Gen’: Generation Z and Its Implications for Companies”, McKinsey & Company (Noviembre). doi: McKinsey.

Gren, Lucas; Knauss, Alessia y Stettina, Christoph Johann (2018), “Non-Technical Individual Skills are Weakly Connected to the Maturity of Agile Practices”, *Information and Software Technology*, vol. 99, pp. 11-20. doi: 10.1016/j.infsof.2018.02.006.

Gunasekaran, Angappa; Tirtiroglu, Ercan y Wolstencroft, V. (2002), “An Investigation into the Application of Agile Manufacturing in an Aerospace Company”, *Technovation*, vol. 22, n<sup>o</sup> 7, pp. 405-415. doi: 10.1016/S0166-4972(01)00039-6.

Hassell, David (2019), “Top 10 Management Trends of 2019”, *Leadership Excellence*, vol. 36, n<sup>o</sup> 1, pp. 27-29. Available at: <https://search.proquest.com/docview/2170834418?accountid=44394>.

Hohl, Philip; Klünder, Jil; Bennekum, Arie van; Lockard, Ryan; Gifford, James; Münch, Jürgen; Stupperich, Michael y Schneider, Kurt (2018), “Back to The Future: Origins and Directions of the ‘Agile Manifesto -Views of the Originators ‘”, *Journal of Software Engineering Research and Development*, vol. 6, n<sup>o</sup> 15. doi: 10.1186/s40411-018-0059-z.



Huber, George P. (1984), "The Nature and Design of Post-Industrial Organizations", *Management Science*, vol. 30, n<sup>o</sup> 8, pp. 928-951. doi: 10.1287/mnsc.30.8.928.

Issa, Tomayess y Isaias, Pedro (2016), "Internet Factors Influencing Generations Y and Z in Australia and Portugal: A Practical Study", *Information Processing and Management*, vol. 52, n<sup>o</sup> 4, pp. 592-617. doi: 10.1016/j.ipm.2015.12.006.

Ivančić, Lucija; Vukšić, Vesna Bosilj y Spremić, Mario (2019), "Mastering the Digital Transformation Process: Business Practices and Lessons Learned", *Technology Innovation Management Review*, vol. 9, n<sup>o</sup> 2, pp. 36-50. doi: 10.22215/timreview/1217.

Kile, Frederik (2013), "Artificial Intelligence and Society: A Futuristic Transformation", *AI and Society*, vol. 28, n<sup>o</sup> 1, pp. 107-115. doi: 10.1007/s00146-012-0396-0.

Kohnke, Oliver (2016), "It's Not Just About Technology: The People Side of Digitization", en Oswald, Gerard y Kleinemeier, Michael (eds), *Shaping the Digital Enterprise*, Springer, Cham, pp. 69-91. doi: 10.1007/978-3-319-40967-2.

Lanier, Kimberley (2017), "5 Things HR Professionals Need to Know About Generation Z", *Strategic HR Review*, vol. 16, n<sup>o</sup> 6, pp. 288-290. doi: 10.1108/SHR-08-2017-0051.

Lazányi, Kornelia y Bilan, Yuriy (2017), "Generation Z on the Labour Market-Do They Trust Others Within Their Workplace?", *Polish Journal of Management Studies*, vol. 16, n<sup>o</sup> 1, pp. 78-93. doi: 10.17512/pjms.2017.16.1.07.

Leonardi, Paul y Contractor, Noshir (2018), "Better People Analytics", *Harvard Business Review*, (November-December), pp. 70-81.

Llano, Alejandro (2011), "Responsabilidad y humanismo en la empresa actual", *Cuadernos de Empresa y Humanismo*, n<sup>o</sup> 116, pp. 85-108.

Maioli, Esteban (2017), "New Generations and Employment-An Exploratory Study about Tensions between the Psycho-social Characteristics of the Generation Z and Expectations and Actions of Or-

ganizational Structures Related with Employment (CABA, 2016)", *Journal of Business*, vol. 2, n<sup>o</sup> 1, p. 01. doi: 10.18533/job.v2i1.53.

McKinsey & Company (2019) "Five Moves to make during a Digital Transformation", McKinsey Digital. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/five-moves-to-make-during-a-digital-transformation>.

Nold, Herbert y Michel, Lukas (2016), "The Performance Triangle: a Model for Corporate Agility", *Leadership and Organization Development Journal*, vol. 37, n<sup>o</sup> 3, pp. 341-356. doi: 10.1108/LODJ-07-2014-0123.

Ortega y Gasset, José (1933), *En torno a Galileo*, ed. Hernández Sánchez, Tecnos, Madrid.

Ortega, Iñaki y Vilanova, Nuria (2017), *Generación Z- Todo lo que necesitas saber sobre los jóvenes que han dejado viejos a los millennials*, Plataforma Editorial, Barcelona.

Roediger, Henry L. y Abel, Magdalena (2015), "Collective Memory: a New Arena of Cognitive Study", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 19, n<sup>o</sup> 7, pp. 359-361. doi: 10.1016/j.tics.2015.04.003.

Schroth, Holly (2019), "Are You Ready for Gen Z in the Workplace?", *California Management Review*, vol. 61, n<sup>o</sup> 3, pp. 5-18. doi: 10.1177/0008125619841006.

Sousa, María José y Wilks, Daniela (2018), "Sustainable Skills for the World of Work in the Digital Age", *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 35, n<sup>o</sup> 4, pp. 399-405. doi: 10.1002/sres.2540.

Stein, Guido (2008), *Cambiar o no cambiar: esa es la gestión*, Gestión 2000, Barcelona.

Stein, Guido (2019), *Leaders and Millennials. A Meeting Point of Generations*, Ediciones Universidad de Navarra, Pamplona.

Stein, Guido y Rábago, Eduardo (2014), *Dirigir Personas: La madurez del talento*, Pearson Educación, S.A., Madrid.

Stuart, Mark; Angrave, David; Charlwood, Andy; Kirkpatrick, Ian y Lawrence, Mark (2016), “HR and Analytics: Why IIR is Set to Fail the Big Data Challenge?”, *Human Resource Management Journal*, vol. 26, n<sup>o</sup> 1, pp. 1-11. ANGRAVE

Tabrizi, Behnam; Lam, Ed; Girard, Kirk e Irvin, Vernon (2019), “Digital Technology is Not About Technology”, *Harvard Business Review*, (13 de marzo) pp. 2-7. Available at: <https://hbr.org/2019/03/digital-transformation-is-not-about-technology>.

Tursunbayeva, Aizhan; Di Lauro, Stefano y Pagliari, Claudia (2018), “People Analytics-A Scoping Review of Conceptual Boundaries and Value Propositions”, *International Journal of Information Management*, vol. 43, pp. 224-247. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.002.

van Deursen, Alexander Johannes & van Dijk, Johannes A. (2011), “Internet Skills and the Digital Divide”, *New Media & Society*, vol. 13, n<sup>o</sup> 6, pp. 893-911.

Vial, Gregory (2019), “Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda”, *Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, n<sup>o</sup> 2, pp. 118-144. doi: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.

Wang, Qian; Myers, Michael D. y Sundaram, David (2013), “Digital Natives and Digital Immigrants: Towards a Model of Digital Fluency”, *Business and Information Systems Engineering*, vol. 5, n<sup>o</sup> 6, pp. 409-419. doi: 10.1007/s12599-013-0296-y.

Wipfler, Harald y Vorbach, Stephan (2015), “Agile Management for Organizational Change and Development”, en Dievernich, Frank E. P.; Tokarski, Kim Oliver y Gong, Jie (eds), *Change Management and the Human Factor: Advances, Challenges and Contradictions in Organizational Development*, Springer International Publishing, Berna, pp. 191-205. doi: 10.1007/978-3-319-07434-4.

Francisco Vilaplana  
Guido Stein IESE Madrid



### **3. Inteligencia Práctica versus Inteligencia Artificial: El Futuro de la Acción Directiva en las Empresas\***

Existe, en la actualidad, un debate en torno al futuro del trabajo, motivado en gran parte por la llamada Cuarta Revolución Industrial. En especial, por los desafíos que plantea la tecnología, y, de modo específico, la Inteligencia Artificial (IA). El desarrollo de la IA en los últimos años amenaza con reemplazar el trabajo humano, lo cual no solo acarrea consecuencias de orden social sino también antropológicas, por la importancia del trabajo en la vida de los hombres. El presente artículo compara la IA con la inteligencia práctica, o propiamente humana, con el fin de vislumbrar si tal amenaza es real. En primer lugar, se realiza una aproximación teórica a la inteligencia práctica desde la filosofía clásica, tomando como referencia el marco teórico de Carlos Llano. Luego se contrasta con las percepciones sobre IA que surgen de entrevistas en profundidad realizadas a directivos de importantes empresas tecnológicas y profesionales del ámbito tecnológico en la ciudad de México.

#### **1. Introducción**

Existen en la actualidad importantes debates en torno al futuro del trabajo<sup>118</sup>, promovidos por los complejos desafíos que plantea la llamada Cuarta Revolución Industrial, y en especial, la Inteligencia Artificial (IA), pero especialmente por una comprensión teórica muy limitada de la noción de trabajo humano<sup>119</sup>. Este debate es fundamental e ineludible, y no puede hacerse al margen de la sabiduría práctica, ni de la tecnología, pues, como destaca Vallor, “una teoría de que significa para los seres humanos la vida buena debe in-

---

\*Publicado en Revista Empresa y Humanismo, vol. XXIII, n° 1 (2020), pp. 65-86.

118 Chamberlain, J.A. (2018); Beck, U. (2000).

119 Bauman, Z. (2004); Scalzo, G. (2018).

cluir una concepción explícita de cómo vivir bien con la tecnología”<sup>120</sup>.

Dados los avances tecnológicos y los procesos deliberativos de las máquinas, es pertinente, y poco explorada, la pregunta acerca de si será posible prescindir de los servicios de los puestos directivos en las organizaciones, dejando esta labor en manos de ordenadores. El crecimiento en el poder de cómputo de los dispositivos móviles, aunado a la ubicuidad de las redes –ahora denominadas “la nube”– han abierto la puerta a su uso generalizado en todos los estratos, continentes y contextos. Es posible afirmar que los avances tecnológicos se encuentran hoy en día a la mano de todas las personas, y así como las computadoras en su momento cambiaron la manera de realizar las labores en las organizaciones, la posibilidad de delegar tareas no parametrizables implica ahora lo que se ha equiparado a una nueva revolución industrial, con sus previsibles consecuencias laborales y sociales. Estos cambios impactarán el trabajo de muchas personas en la empresa y es pertinente preguntarnos hasta donde está previsto que la IA sea capaz de suplantar la labor directiva en las organizaciones del futuro.

Dentro del marco general del futuro del trabajo, esta investigación se pregunta sobre la posible sustitución del trabajo directivo en las organizaciones. Las comparaciones que se han realizado hasta el momento implican equivalencias entre el trabajo operativo y los avances tecnológicos<sup>121</sup>, aunque está empezando a ampliarse el ámbito de aplicación de la IA. Concretamente, queremos explorar si el tipo de decisiones que ejecuta una máquina puede sustituir la labor del director de empresa, utilizando como marco teórico la obra de Carlos Llano. Llano acude a la filosofía clásica para distinguir el trabajo directivo como aquella acción que no sigue reglas fijas y cuyo resultado es incierto, a diferencia del trabajo operativo que será aquel que sigue reglas fijas y cuyos resultados son, siguiendo dichas reglas, al menos estadísticamente seguros<sup>122</sup>.

120 Vallor, S. (2016), p. 3.

121 Brown, P. & Keep, E. (2018); Elliott, S. W. (2018).

122 Llano, C. (1990), p. 8.

La labor directiva en las organizaciones se ha asociado a la ‘inteligencia práctica’ desde diferentes perspectivas<sup>123</sup>, siendo la prudencia (*phronesis*) su hábito más importante. El primero en distinguir los usos que se le pueden dar a la inteligencia fue Aristóteles, quien ya en la *Ética a Nicómaco* señala que la parte racional del ser humano puede dividirse en inteligencia teórica, cuya principal virtud es la sabiduría (*sophia*) e inteligencia práctica cuya principal virtud es la prudencia (*phronesis*). La clave para diferenciarlas radica en el tipo de realidades que captan: la inteligencia práctica se refiere a la posibilidad de captar la realidad en su sentido contingente, en contraposición de la inteligencia teórica que la aprecia de un modo abstracto, universal<sup>124</sup>.

Comenzaremos por delinear el alcance teórico de la inteligencia práctica en las organizaciones y posteriormente complementaremos esta reflexión con la percepción sobre la IA de profesionales del sector de la tecnología. Para ello hemos utilizado una metodología cualitativa, a saber, entrevistas en profundidad a seis directivos y expertos técnicos en el área de tecnología de cuatro empresas mexicanas líderes en el sector. Se trata de una primera aproximación exploratoria al tema, cuyo objetivo principal será comparar las capacidades de la IA, entendiendo por ello, la situación actual de la tecnología respecto a la toma de decisiones en las empresas, sus límites y alcances, así como el futuro previsible, con las capacidades de la inteligencia práctica y su virtud prototípica la prudencia, específicamente en su aplicación a la dirección de empresas. Las investigaciones en este sentido plantean escenarios que van desde la reducción en algunas posiciones de trabajo hasta la desaparición de éste como lo entendemos hoy. En ningún caso se trata de futuros apocalípticos, en los que se cuestione el valor de la labor humana en la empresa, sino que en su mayoría abordan la necesidad

---

123 Bachmann, C.; Habisch, A. & Dierksmeie, C. (2017); Sison, A. & Hühn, M. (2018).

124 Aristóteles, EN 1139a: “Ya hemos dicho que el alma tiene dos partes: la racional y la irracional. Pues bien, vamos asimismo a dividir esa parte racional, dejando establecido que, a su vez, son también dos sus partes: una la que utilizamos para contemplar los entes cuyos principios no pueden ser de otra manera y otra con la que contemplamos esa modalidad variable”.

de elevar las capacidades de los colaboradores para alcanzar niveles de toma de decisiones y, especialmente, de trabajo en equipo<sup>125</sup>.

## 2. La inteligencia práctica y la naturaleza del trabajo directivo

Antes de abordar si la dirección de empresas en las organizaciones está en riesgo, conviene definir la inteligencia práctica y su vínculo con la acción directiva. Para ello seguiremos mayormente a Carlos Llano, para quien la labor directiva en las empresas es una acción de síntesis entre asuntos aparentemente divergentes<sup>126</sup>, que no sigue reglas fijas y cuyos resultados son inciertos. Dadas estas peculiaridades, es preciso saber con qué facultad humana se pueden atender estos asuntos. La tradición aristotélico-tomista distingue entre razón teórica y razón práctica, como ya se referenció más arriba. Las dos diferencias más importantes entre estos tipos de pensamiento son: primero, que el pensamiento especulativo (estrictamente, el pensamiento científico de cualquier naturaleza), no trata sobre realidades en las que hay actuar, sino que pensar. Segundo, que este tipo de pensamiento consiste en una idealización de la realidad para estudiarla, y así, entenderla. El pensamiento para la acción –estrictamente, el pensamiento práctico–, trata sobre las realidades contingentes, para lo que debe atender las circunstancias concretas<sup>127</sup>.

125 Brown, P. & Keep, E. (2018). Elliott identifica que la IA no ha alcanzado los niveles 4 y 5 en la prueba Literacy PIA AC y, de acuerdo con su propia investigación, no prevé que lo logren en la próxima década. La aplicación de estos niveles a la empresa resulta, a nuestro entender, limitada si se confrontan con la Acción Directiva estudiada desde la Inteligencia Práctica.

126 La esencia de la acción directiva radica en que “la función del director es una función de síntesis, de interrelación”. Llano, C. (1998), p. 21. “No ha de definirse, por tanto, la función del director por los dos elementos mencionados –decisión y mando– sino por el nivel desde el que esas dos acciones se ejecutan” Llano, C. (1998), p. 44. Toma preponderancia, en la definición de acción directiva, la capacidad de interrelacionar diferentes aspectos de la realidad, ya se nota desde aquí una diferencia con la inteligencia artificial. Es posible considerar que el éxito en la gestión dependerá de la capacidad de sintetizar los aspectos aparentemente divergentes de la empresa, se desarrollan cinco aspectos. Llano, C. (1979), pp. 44-57: (1) Se capaz de dirigir las áreas funcionales a un mismo objetivo. (2) Debe ser capaz de unir el servicio a la comunidad con la ganancia económica. (3) Ser capaz de unir los objetivos de los distintos stakeholders. (4) Sintetizar el trabajo directivo y el operativo. (5) Lograr compaginar los aspectos de autoridad y poder en la dirección de personas.

127 Se trata de una distinción accidental, no son distintas potencias, sino una misma con diferentes fines. Aquino, *STh*, I ps., q. 79, a. 11, ad 1. Se añade otra referencia, *razón teórica y razón práctica son una única potencia*, puesto que las potencias del alma sólo se distinguen por razón de la *diversa formalidad de sus objetos*. Aquino, *STh*, I ps., q. 79, a. 7, co.



Las distinciones fundamentales radican en dos aspectos: (1) la finalidad subjetiva de quién elabora la teoría, “la mente práctica difiere de la mente especulativa o teórica en el fin que persigue”; el fin de la teoría proviene de la persona que, por su voluntad, se lo señala, mientras que la especulativa es receptiva y capta el fin de la cosa misma que conoce; y, (2) la capacidad de llevar a la realidad lo pensado. La razón teórica no pretende modificar lo exterior, mientras que la práctica sí lo hace. La razón práctica necesita que la realidad sea transformada, no pensada, por lo tanto, termina en la modificación de lo exterior por parte del sujeto; a diferencia del teórico o especulativo, que no modifica la realidad cuando aprehende, sino que pretende la adquisición de un conocimiento<sup>128</sup>. El director de empresa no pretende saber más, sino transformar la realidad, conseguir los resultados previstos. Hasta cierta medida se puede señalar que el cientificismo, racionalismo o mecanicismo de la empresa, no distingue estos dos tipos de razón, postulando que, desde la razón teórica, se puede modificar lo exterior. La labor del director no puede compararse con la de un científico, pretendiendo que el plan real sea igual al pensado. Esto sucede en las ciencias exactas, como las matemáticas, pero en la acción humana no pasa lo mismo. Desde el entendimiento teórico no se puede modificar la realidad, sólo conocerla, en abstracto, en lo que tiene de común con su especie.

Es importante entender esto, porque el director de empresa debe enfrentarse con problemas concretos que requieren soluciones del mismo carácter. Como resalta Llano, “[l]a empresa ha dejado de ser un mecanismo cuya dirección está ya previamente señalada, para convertirse, análogamente, en un organismo vivo, que requiere de un ‘cerebro’ rector en constante ejercicio, porque las variantes circunstancias externas le hacen cambiar constantemente de rumbo, y aun de objetivo”<sup>129</sup>. El director debe responder con acciones que transformen la realidad presente, y no con elucubraciones.

—  
128 Llano, C. (1979), p. 71-72. Llano, C. (1979), p. 95.

129 Llano, C. (1979), p. 21.

nes teóricas acerca de las causas de sus problemas. Con esto en mente, se comprende por qué el mero saber científico o estadístico es insuficiente, por ser estático ante una realidad cambiante, como lo es el mundo de la empresa. El director debe estar atendiendo las oportunidades que se presentan y no especulando sobre las razones por las cuales éstas se dan. La posibilidad de esta diferenciación entre el saber especulativo y el práctico es el punto de partida para entender la acción directiva como acto prudencial en Llano.

El saber práctico se caracteriza entonces por la actuación de la voluntad, que decide realizar a partir de la razón práctica, y no teórica. El resultado de lo captado por la razón teórica es pura especulación, es conocimiento de la realidad, y por lo mismo, es abstracción pasiva frente a la realidad. Recuperando la tradición aristotélico-tomista, el entendimiento se define como la facultad humana por la cual captamos la realidad en cuanto tal y juzgamos sobre ella<sup>130</sup>. Se distingue la razón teórica de la práctica, en lo ya dicho. Aunque el objeto de ambas es la verdad, y las dos aprehenden de la realidad los objetos, en la primera –la teórica– el entendimiento es meramente especulativo y no práctico, está encerrado en la esfera de lo mental, lo pensado, y es incapaz de transformar la realidad porque ese no es su fin<sup>131</sup>. En el caso de la razón práctica, se contempla de modo particular el objeto, y se añade, a lo contemplado por la razón teórica, la noción de bien<sup>132</sup>. Se podría comprender la razón teórica como el quehacer mental confinado al campo de lo intangible y la abstracción, y la razón práctica como la captación del bien en el objeto particular, que al ser presentado a la voluntad se vuelve apetecible. En palabras de Tomás de Aquino, la razón práctica es *segunda* respecto de la teórica, y esto es necesario porque la *primera* da orden a la segunda en cuanto a la aprehensión del bien. La razón teórica distingue los *bienes verdaderos*, de los *aparentes*. Para Llano, el entendimiento es sólo especulativo, pero “cuando versa sobre una oportunidad de acción, se encuentra en potencia

130 Llano, C. (1979), p. 96.

131 Llano, C. (1979), p. 97.

132 Aquino, Q. D. *De Veritate*, q. 3, a. 3, ad. 5.

para ser práctico, es decir, puede servir a la acción práctica. En rigor, diríamos que es un conocimiento especulativo con una relación trascendental –ontológica– a la práctica”<sup>133</sup>. La razón práctica se entiende como ese mismo entendimiento especulativo en el que incide la voluntad, pues “el ser de la acción depende de la voluntad como de su causa eficiente; pero la determinación específica de la acción proviene del entendimiento que dirige la voluntad al modo de su causa formal”<sup>134</sup>.

Cada uno de estos modos del entendimiento da lugar a los dos tipos de conocimiento: el teórico y el práctico, respectivamente. El primero se refiere a lo que se conoce como ‘necesario’ y que no puede ser de otra manera<sup>135</sup>. Esto quiere decir que el conocimiento de la ciencia se mueve en el ámbito de aquello que no cambia, no es aleatorio, que no está sujeto al devenir, a la irregularidad, ni a las particularidades del contexto, pues los postulados de la razón teórica se ubican más allá de los cambios del mundo fáctico y material. Como diría Aristóteles, “el razonamiento teórico no es práctico ni productivo ni tampoco es buena o mala su verdad o su falsedad (pues esto es, del todo, propio de la actividad intelectual)”<sup>136</sup>. En este sentido, al ámbito científico “corresponden las verdades generales y permanentes”<sup>137</sup>. El entendimiento práctico –a diferencia del teórico– se refiere a lo que varía, a aquello que puede ser de otro modo, realidades contingentes que pueden ser aleatorias o, al menos, variables<sup>138</sup>. El razonamiento práctico se ocupa de todo el espectro de la realidad cambiante, dentro del cual se engloban buena parte de las acciones y experiencias humanas, y más específicamente aquellas que tienen que ver con las relaciones interpersonales.

La acción directiva es un estudio de la razón práctica, dado que su labor se realiza en el ámbito de lo cambiante, se lleva a cabo den-

---

133 Llano, C. (1979), p. 97.

134 Llano, C. (1979), p. 99.

135 Llano, C. (2005).

136 Aristóteles, EN 1139a.

137 Llano, C. (2005), p. 22.

138 Llano, C. (2005).

tro de variables en perpetuo movimiento. No puede dirigirse una empresa por medio de leyes o axiomas fijos, ya que éstos no aplican a la particularidad de cada situación, ni responden a las preguntas que presentan las diferentes circunstancias de la realidad, sino que se reducen a describirla o explicarla en sus fenómenos estables. Esto da lugar a la virtud de la prudencia, entendida como la capacidad para saber qué hacer en cada situación particular: “en el aquí y ahora”. El director de empresas carece de leyes científicas que orienten su conocimiento, ya que es práctico, su guía rectora es la prudencia. En definitiva, el liderazgo empresarial es más parecido a la improvisación, hay una guía que sirve y se construye de la visión general, hay valores compartidos y la estrategia a seguir, pero el que-hacer propio del director de empresas debe generarse conforme se desarrollan los conocimientos<sup>139</sup>.

### 3. Los desafíos que plantea la IA: una aproximación cualitativa

Existen numerosos mitos en torno a la llamada IA. Para abordar este apartado, hemos realizado un estudio empírico a través de entrevistas en profundidad a seis expertos en el campo de la empresa y la tecnología, tanto de posiciones directivas como técnicas, con el fin de explorar los significados y experiencias en torno al objeto de estudio. Analizamos los temas y subtemas que surgen de las entrevistas desde una perspectiva fenomenológica, que pone énfasis en la experiencia vivida, dando pauta a principios metodológicos sobre como interpretar el mundo desde la interacción de actores sociales, como estudiar los modos en que aparecen las configuraciones y como se construyen los significados personales sobre el mundo circundante<sup>140</sup>. La muestra para la entrevista se seleccionó entre directores de tecnología de empresas transnacionales, fundadores de empresas de tecnología, especialmente aquellos que utilicen la IA en sus modelos de negocios, especialistas en el manejo del *Big Data*,

—  
139 Heifetz, R. & Linskt, M. (2002).

140 Rodríguez, G.; Gil, J. & García, E. (1999); Galeano, M. (2004).

etc., con el objetivo de hacer un análisis comparativo entre la IA y la inteligencia práctica y entender el futuro de la labor directiva en las empresas. Las entrevistas se realizaron entre el 31 de julio y el 14 de septiembre de 2019 en la ciudad de México, y en total alcanzan casi seis horas de grabación.

En primer lugar, conviene destacar la dificultad de precisar una definición precisa sobre IA.

E1: “no hay definición específica de IA, hay una, un poco tautológica en el sentido de que es cualquier método o sistema de cómputo que pueda arremedar o hacer algo atribuible a una inteligencia humana”

E2: “no me he encontrado con una definición única para definir IA, aún hay muchas y no hay consenso sobre cuál es la correcta. Porque hay elementos de la IA que inciden en diferentes áreas y proceso de productivos o no productivos en investigación, etc. Para mí, como ahorita lo veo, lo que trata o hace la IA es programar una estructura lógica de una inteligencia humana, pero de manera colectiva (...) y que además puede programarse con reglas para que aprenda ese proceso, programa o algoritmo”

E5: “la definición ha ido cambiando, porque a medida que la gente tiene mayores expectativas de lo que pueda ser la tecnología la gente se sorprende menos y lo considera menos inteligente artificialmente, yo creo que ese es el primer punto. ¿Qué es? No es una cosa, son muchas, eso es importante, porque hay múltiples distintos tipos de algoritmos para resolver distintos tipos de problemas”

E6: “Es un conjunto de herramientas y metodologías que utilizan los avances tecnológicos para tratar de emular ciertos aspectos del pensamiento intuitivo-predictivo aterrizados a algún proceso de negocio, es decir, debe tener un enfoque productivo, es decir, debe estar orientado a generar rentabilidad”

El diccionario Merriam-Webster define a la inteligencia artificial como “una rama de la ciencia de la computación que intenta simular el comportamiento inteligente” y “la capacidad de una má-

quina de imitar el comportamiento humano”<sup>141</sup>. Ambos usos han sido estipulados desde el inicio de la ciencia computacional. Por un lado, Alan M. Turing se preguntó en 1950 si las máquinas podían pensar, para responderse reformuló la cuestión de un modo más creativo y postuló sus reglas a través de una hipótesis que se conoce como *‘The imitation game’*<sup>142</sup>. El juego consistía en retar a una persona (interrogador) a descubrir el sexo (masculino o femenino) de dos candidatos que se encontraban ocultos en dos cuartos distintos. Para hacerlo, el individuo debía hacer preguntas que le permitieran ir descifrando si se trataba de un hombre o una mujer quien las respondía. El reto tecnológico, que a Turing le interesaba, consistía en intercambiar a uno de los interlocutores por una máquina y probar cuanto tiempo pasaría antes de que el interrogador, que intentaba adivinar el sexo de las “personas ocultas”, se diera cuenta de que en realidad hablaba con un ordenador. Por otro lado, en 1956, John McCarthy, bajo el auspicio del *Summer Research Project*, en la Universidad de Dartmouth, propuso el término de ‘Inteligencia Artificial’, que desde entonces es utilizado para definir todo aquel ‘proceso realizado por la inteligencia humana’ que pueda ser simulado por una máquina<sup>143</sup>. Cada vez que se lograra imitar un proceso humano se podría estipular que las máquinas poseían una ‘capacidad intelectual’<sup>144</sup>. Hoy, estos dos futuros descritos han sido alcanzados, los ‘chatbots’ son capaces, por ejemplo, de tomar pedidos de pizzas y resolver dudas de diferentes cuestiones a clientes, sin que estos se den cuenta y son múltiples los usos de robots que sustituyen las labores humanas en actividades técnicas u operativas, como sucede en los almacenes de Amazon<sup>145</sup>, o los más recientes artefactos que distribuyen los productos en los anaqueles de

141 Recuperado de: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence>.

142 Turing, A. M. (1950).

143 Moor, J. (2006).

144 Moor, J. (2006), p. 87. “La visión fue asentada de manera inteligente en la propuesta de la conferencia de 1956: “El estudio se realiza bajo la conjetura de que todos los aspectos del aprendizaje o cualquier otro atributo de la inteligencia puede en principios describirse tan precisamente que una máquina puede construirse para simularlo”.

145 Amazon Kiva Robotics; Li, J. & Liu, H. (2016).

Walmart<sup>146</sup>. Sin embargo, la pregunta inicial sigue estando vigente: ¿las máquinas pueden pensar?

E1: “muchas de las definiciones nos remiten a la prueba de Turing, en el sentido de que tú puedas atribuir a una máquina un sistema o un comportamiento que sea atribuible a un ser humano sin notar la diferencia específica, una prueba de Turing que de alguna manera no ha pasado. Un *chatbot* puede pasar rápidamente la prueba de Turing”

E2: “Si al *chatbot*, el que lo diseñó le pone ‘por favor’ y ‘gracias’, y no se engancha contigo, va a ser mucho mejor que tener un tipo que no sabe decir ni ‘por favor’ ni ‘gracias’ y que no se engancha, el robot puede ser cortés siempre, y dar mejor trato de que cualquier humano”

E4: “un *chatbot* en servicio al cliente, cuando ya no puede solucionar te manda con una persona, y se ahorran el contrato de muchas personas, y esa persona que resuelve el último nivel de soporte debe de retroalimentar los casos atípicos que no puede resolver el sistema, para que después él se quede sin trabajo, esto sí está cañón”

Hasta el día de hoy la IA descansa principalmente en procesos denominados algoritmos, mismos que son ejecutados por sistemas de ‘*machine learning*’<sup>147</sup>. Los algoritmos funcionan utilizando ‘datos’ y clasificándolos de acuerdo con una instrucción que ha sido desarrollada por un diseñador. Estos resultados pueden generar –dependiendo el mecanismo en el que se utilicen– desde una respuesta o solución informativa, como puede ser alguna recomendación médica o de rutas para un destino, hasta recomendaciones de acuerdo con información recibida por el interlocutor humano y la información existente en la ‘nube’, como es el caso de procesadores autónomos como ‘*Siri*’ o ‘*Alexa*’. Otros procesos de *machine learning* se encuentran detrás de los robots autónomos, entre los más famosos

---

146 Morgan, B. (2019).

147 Burrel, J. (2016).

los automóviles de diferentes marcas que ya circulan en algunas ciudades de Estados Unidos. Algunos otros son brazos mecánicos o simples máquinas que suelen utilizarse, principalmente, en plantas industriales<sup>148</sup>.

E1: “es un caso famoso [el de Watson aplicado al diagnóstico médico], no solo porque logra una certeza mayor que un oncólogo especializado, sino porque la máquina no sufre de ciertos sesgos que el ser humanos sí (...) [en efecto] una de las grandes críticas es que si quien entrena a la máquina es un ser humano, hay un peligro muy grande de que el sistema tenga el sesgo de la persona que lo programó”

E4: “yo veo [el *machine learning*] como la base de la IA, ya que no es más que emular cómo aprendemos los humanos, diseñar una computadora por prueba y error y por diferentes casos. IA es realmente que una maquina pueda tomar decisiones; ahí el tema es que lo que conflictúa a muchas personas, incluyéndome, es que una programación o computadora es determinística, algorítmica, es decir, tú programas un algoritmo determinístico, y ahí es donde yo me topo con pared acerca de hasta qué punto nombraremos algo inteligente (...) hasta la fecha nosotros no tenemos un algoritmo, o es demasiado, podemos reprogramarlo internamente en el cerebro y a las computadoras les cuesta un poco más este tipo de cuestiones”

E5: “La computadora, teniendo el dato, puede contestar de manera adecuada. Si tú ves a *Siri*, por ejemplo, como asistente virtual, es el único que tiene un poquito de personalidad, como que te contesta retándote, o intentando poner algo de humor o demás, pero es algo que no tiene ninguna limitación técnica para que otros lo hagan, realmente la interacción, si la información está, tú puedes contestar como quieras. Pero eso no significa que haya empatía, sino que cuando sabes que hay alguien que está triste, quizá le intentas hacer otras preguntas, pero a la computadora no le importa”

<sup>148</sup> El-Namaki, M. S. S. (2018).



Existen también robots con apariencia humana. Los más avanzados interlocutores informáticos son quizá los desarrollados por *Hanson Robotics*, propiedad del diseñador robótico David Hanson, empresa responsable del desarrollo de Bina48, una androide que fue fabricada a partir de Bina Aspen, esposa del diseñador, de quien tomó sus memorias, sueños, emociones y creencias<sup>149</sup>; y ‘Sophia’, la primera robot androide con ‘nacionalidad saudí’ que a través del uso del *machine learning* es capaz de conversar con seres humanos de manera natural, emular gestos que denotan estados emocionales e incluso llegar a tener ‘agrado’ por personas o deportes, es admiradora de Cristiano Ronaldo y Mohamed Salah<sup>150</sup>. Más allá de la curiosidad que despiertan, nos permiten entender los múltiples usos que se puede hacer de la llamada IA, cada una de ellas refleja posibilidades de un futuro en el que las máquinas y los seres humanos deben aprender a convivir de manera habitual. Más allá del grado de avance tecnológico que denotan estos inventos y que seguramente derrotarían a muchos ‘interrogadores’ en el juego propuesto por Turing, la pregunta sigue abierta.

E2: “se está tratando de diseñar estas inteligencias a veces con forma y trato humanos, pero yo creo que un tema muy importante es cómo exponencialmente está evolucionando (...) Ahora se está buscando, por ejemplo, en estos robots que interactúan en la casa, por ejemplo, *Alexa*, se le está tratando de dotar para que sean más humanos (...) y se le tiene que dotar con capacidad de interacción más humana, entender mucho el contexto y eso los humaniza, es decir, sí hay una tendencia clara a humanizar la IA porque va interactuar con nosotros (...) Y cuando menos nos demos cuenta será lo más común tener una plática con una *Alexa* o *Siri* y no vas a sentir que estuviste platicando con una máquina porque realmente te contestará bien y te sigue la conversación”

E1: “no hemos sido capaces de generar inteligencia multipropósitos (...) creo que de eso estamos aún muy lejos (...) a las máqui-

---

149 Hanson Robotics (2019).

150 Hanson Robotics(2019).

nas les cuesta trabajo percibir como tú percibes: en sentido olfato, oído, vista, y aproximar eso de una manera muy rápida, si se lograra inseminar todo eso con un alto poder de procesamiento se puede lograr ese asunto (...) una máquina se puede hacer inteligente sobre una función, pero no ‘multi-inteligente’ al grado del ser humano”

E4: “definamos qué es inteligencia para ti y para mí; para mí es que puedas razonar y tener conciencia e intuición y muchas cuestiones que tomas en una decisión, pero para mí, por ahora, una computadora no es inteligente, es una decisión bien informada”

E5: “El ser humano puede tener varias preocupaciones al mismo tiempo, es *multitask*, y eso es lo que aún no se ha podido llevar a cabo en IA, son procesos decisivos de impacto que ésta no puede hacer, están limitadas a una decisión del ser humano”

En efecto, la mayoría de los expertos en las ciencias computacionales niegan la posibilidad de que las máquinas sean inteligentes, al menos al modo de la inteligencia humana. Distinguen entre dos tipos de IA: la fuerte y al débil. La primera se refiere a lograr un programa de cómputo capaz de funcionar independientemente del diseñador; del mismo modo que la capacidad humana, sería equivalente a tener una conciencia y ser capaces de un pensamiento abstracto general, capaces de realizar distintos tipos de tareas con el mismo ‘procesador’. Por su parte, la IA débil depende de la programación humana para ejecutar sus funciones<sup>151</sup>. Las de segundo tipo suelen ser programas especializados en alguna función, como sucede con el programa de computo desarrollado por Google denominado *AlphaGo*<sup>152</sup>, que en marzo del 2016 derrotó al mejor jugador del mundo de *Go*, un juego que a pesar de contar con reglas sencillas tiene más combinaciones que átomos en el universo, y es mucho más complejo que el ajedrez<sup>153</sup>. Este grado de especialidad es difícil de alcanzar por el cerebro humano, hay pocas personas en el mundo que tienen la capacidad de competir con un ordenador de

151 Searle, J. (1980).

152 Scott, R., Beck, A. & Papke Jr., D. (2017).

153 Scott, R., Beck, A. & Papke Jr., D. (2017).

esta naturaleza. Pero como se ha explicado antes, es un tipo de IA débil, ya que el mismo programa sería derrotado por un niño si se le pusiera a competir en damas chinas. La IA ‘débil’ logra, hasta cierto punto, pasar la prueba de Turing, pero en realidad es insuficiente, porque generalmente las personas son capaces de distinguir si están jugando con una persona o con una máquina, hasta ahora, a pesar que desde 1990 hay un premio de hasta 100.000 dólares por un programa que logre superar la prueba de Turing, no ha sido posible desarrollar un programa que logre engañar a un ser humano<sup>154</sup>, mucho menos que las máquinas lleguen a tener conciencia o les sea posible utilizar la misma potencia (en cuanto capacidad tecnológica) para diferentes objetos o problemas a resolver.

E1: “aunque débil en su inteligencia, *Waze* termina siendo buenísimo y mejor que tú para elegir rutas, porque ha tenido la experiencia de todas las personas que toman diferentes rutas, y entra más personas usen *Waze*, mejor aprende, entonces las máquinas tienen uso de poder prudencial”

E2: “hay que tener cuidado, porque si decimos ‘aprender’, nos imaginamos un proceso creativo y autónomo, como lo tendría una capacidad del ser humano, que es la única especie que lo tiene; la realidad es que aprende a través de un programa de aprendizaje que un humano le escribió”

E2: “al final si vemos elementos comunes de todas estas comunicaciones independientemente de la industria en la que están, al centro hay un programa diseñado y codificado por humanos, donde se ponen reglas para operar ciertas instrucciones, y el otro elemento que tienen estas en común o las más avanzadas que tienen la capacidad de aprender, y no es que aprendan, no es que haya un código de aprendizaje estándar que aprenda como aprendería el humano, sino que ahí hay que diseñar y codificar cómo aprender; ‘si pasa esto se hace esto’, y se ponen las reglas y así es como también pudiera parecer que opera como lo haría una persona”

---

154 Armstrong, A. (2015).

Las máquinas pueden ejecutar programas con una gran capacidad, profundidad y exactitud, siempre y cuando éstos ocurran sobre una misma línea de trabajo, por ejemplo, resolver un crucigrama, responder preguntas cuya búsqueda dependa de ciertos datos que antes le han sido configurados o cuyo algoritmo sea capaz de agregar o aprender, pero le resulta imposible tener un objetivo propio o discernir sobre distintos tipos de problemas. Incluso los programas desarrollados por *Hanson Robotics* son en realidad procesadores de información muy potentes pero que no se alejan mucho del funcionamiento de ‘chatbot’ o un procesador de lenguaje con más capacidad de almacenamiento, acceso a la información y velocidad en el procesamiento de datos, pero que una vez que se entiende cómo funcionan estos programas se ‘pierde la magia’<sup>155</sup>. La pregunta de si las máquinas pueden pensar se ha cambiado a una más sencilla de responder: ¿cómo hacer que las máquinas piensen en este determinado asunto? No es que se asuma que lo hacen, sino que esta reformulación permite a los desarrolladores concentrarse en un solo aspecto de la realidad y resolverlo en profundidad, sin preocuparse por su capacidad para imitar la inteligencia humana en su totalidad. Los procesos deliberativos en la máquina no nacen de un interés o motivación de la computadora, sino que son establecidos con reglas fijas por parte de un programador<sup>156</sup>, estos algoritmos obtienen la información de dos fuentes: (1) de la información que existe en ‘la nube’, que suelen ser procesadores de información integrados en una computadora, o (2) de sensores autónomos que tienen contacto con el medio ambiente, conocidos como robots autónomos.

E2: “ahí es donde se da el aprendizaje, para los robots, yo creo que la base es primero programar lo que puede hacer y el *loop* de *feedback* en función de lo que regresa en una vez o dos y demás máquinas, aplica la estadística para tomar una decisión de si esto lo convierto”

155 Armstrong, A. (2015).

156 Burrel, J. (2016).

E4: “no hay computadoras que se puedan reprogramar, siempre necesitan de la mano humana (...) el cerebro humano ha tenido si no billones por lo menos cuatro millones o quién sabe, el ser humano ha tenido mucho tiempo para desarrollarse o formular esas operaciones complejas, la computadora tiene 60, 30 ó 40 años, no sé si en 100 años la cosa cambie. Es decir, la computadora es determinística, no tiene conciencia”

E5: “hoy en día partes del dato, porque en la IA automática, donde tú le pasas la información y te genera el algoritmo, no hay un criterio humano y no sabes qué base se está tomando, pero luego lo pruebas y dices: ‘mira, sí funciona’”.

E6: “para que haya una idea de que habrá IA para ‘x’ o ‘y’ cosa, se te tiene que ocurrir la idea, y eso solo lo hace una persona, por ejemplo, en la industria donde yo trabajo encuentras la oportunidad de sustituir personas por robots, que es lo típico de IA, y todo parte de una idea, y esto viene de un caso de negocio, y esta idea se estructura de forma adecuada, y debe integrar procesos, tecnología, herramientas y gente”

Aunque ciertamente hay robots autónomos que interactúan con diferentes ambientes y por lo tanto deben ser capaces de ‘deliberar’ para alcanzar su objetivo, estos actos deliberados deben estar motivados por un agente externo que es quien programa con vistas a conseguir un objetivo, en ninguna de las consideraciones actuales se entiende que la autonomía implica capacidad de una motivación intrínseca por parte de los robots. El estado actual de estas tecnologías implica el trabajo conjunto entre IA (*machine learning*) y robótica para lograr una auténtica acción deliberada<sup>157</sup>, sin embargo, hasta el día de hoy es imposible lograr una visión amplia –ni por parte de los investigadores, ni por parte de la robótica ‘IA Fuerte’– que permita un progreso coherente o integrado en los robots autónomos. Estos autores<sup>158</sup> señalan seis funciones deliberativas que

---

157 Ingrand, F. & Ghallab, M. (2014).

158 Ingrand, F. & Ghallab, M. (2014).

pueden realizar los mecanismos autónomos: (1) Planeación, que consiste en combinar la predicción y la búsqueda de información con base a establecer una ruta de dirección para lograr algún propósito; (2) Actuación, crear a partir de lo planeado una serie de comandos para ejecutar; (3) Observación, detecta y reconoce diferentes aspectos de la realidad y los considera para completar la tarea. Estos elementos aparecieron después de lo planeado; (4) Monitoreo, compara las discrepancias entre lo planeado y la realidad, y realiza ajustes; (5) Seguimiento de los objetivos, que significa que va actualizando el nivel de logro del objetivo o misión; y, (6) Aprendizaje, le permite adquirir, adecuar adaptar y mejorar en el futuro a través de la experiencia. Estas funciones pueden compararse con la labor directiva en la empresa, tomando en cuenta la consideración a que hasta hoy sólo hay robots autónomos que realizan estas funciones con vistas a un objetivo concreto, como los automóviles autónomos, que no serían capaces de utilizar los mismos criterios con vistas a otros objetivos. Como consecuencia, se pueden vislumbrar importantes consecuencias para el futuro del trabajo, especialmente de cara a su configuración social.

E1: “por mucho tiempo creí que la tecnología iba a solucionar todos los problemas humanos, pero esta creencia ya está en duda, porque este asunto te reta... por ejemplo, la velocidad en la que pueden desaparecer empleos puede ser más rápida que la capacidad de generar nuevos empleos (...) me parece que ahora la tecnología puede destruir más rápido las cosas de lo que puede crear (...) considero que en un futuro efectivamente el ser humano estará muy provocado a cambiar muy fuertemente lo que ha hecho toda su vida, yo sí creo, como Bill Gates, que la solución es una renta pareja para todos, y que cada quien se dedique a hacer lo que mejor le convenga: escribir música en una hamaca, escribir poesía o pintar”

E2: “Yo creo que [la IA] tendrá que ser regulada, porque si no nos va a rebasar, como sucedió con el internet, que se movió más rápido que la capacidad de regulación, deber ser regulada porque provoca nuevos aspectos, nos cambia éticos y morales. El otro día vacilaba con mi esposa, pues en el futuro si ando con un robot ¿eso se

considerará infidelidad o no? Pues a mi esposa no le cayó bien la voz de *Alexa*. Son planteamientos válidos para discutir lo ético, lo moral, y al final te lleva a que ciertas cosas se tengan que regular porque se transforma nuestro entorno, como ha sucedido en todas las revoluciones industriales, yo creo que lo que va a suceder es que se va a mover más rápido la tecnología, la capacidad de regular y va a ser esa carrera de cómo empezar a controlarlo”

E4: “Cada vez que hay un cambio tecnológico importante, hay un desplazamiento de personas, es inevitable (...) sí va haber trabajos desplazados por *machine learning*, seguro, si le pones un sensor de visión a un carro, por ejemplo, por supuesto que habrá desplazamientos de trabajos que serán desplazados por la máquina, pero no quiere decir que sea porque sean inteligentes sino porque no se cansan, no se quejan, no se van a un sindicato, no te cobran, es un tema completamente diferente económico”

E5: “la IA tiene que ser regulada, si tú no le pones reglas de juego a esto, mostrándole lo que puedes o no hacer, como es el caso de hoy en día de la selección del personal (...) pues puede ser que el único criterio válido es si tiene la capacidad técnica para desempeñar el puesto, pues si ese es el criterio, todavía se puede utilizar la IA para determinar si la experiencia es verdaderamente relevante, si se parece al puesto que queremos hacer, si los años de experiencia son suficientes, si el puesto del título anterior es parecido al que queremos, etc., pero sin reglas esto no funciona”

E6: “[hay un enfoque que] tiene que ver con bienestar social y todos los avances que se hagan en cuestión de IA cada vez más aplicados, por ejemplo, en aspectos de salud, eso es responsabilidad social, lo deberíamos aplicar a cosas así y ahí no deberíamos tener ningún límite (...) pero a veces solo ve el bien propio de ciertos países o personas, por ejemplo, al nivel militar, de armas, etc., ahí si se debe regular”

#### 4. Conclusiones

Este trabajo representa una primera aproximación a un tema de gran interés, pero que, debido a la rapidez con que se han sucedido los cambios tecnológicos en los últimos años, supera aún nuestra capacidad para comprender las consecuencias que traerá para el futuro del trabajo. En parte promovidas por una visión mítica proveniente de la ciencia ficción más que del avance real del fenómeno, rodean al tema preocupaciones antropológicas muchas veces apocalípticas. El análisis de las percepciones de profesionales expertos en la materia que abordó empíricamente este trabajo ayuda a disipar tales tensiones, sin por eso minimizar el desafío que esta situación histórica representa.

De acuerdo al marco teórico elegido, y de cara a entender el futuro de la acción directiva en las empresas, uno de los aspectos más importantes que se deben destacar es el papel de la voluntad en la toma de decisiones. Todos los entrevistados han destacado que la máquina es incapaz de innovar y de tener intención, y esto se debe a que no se ha considerado en la programación de los algoritmos el papel de la voluntad en la acción. Ante esta diferencia es preciso resaltar el juego que se da entre voluntad y entendimiento con vistas a decidir y llevar a cabo una tarea de cualquier tipo. Si bien ha quedado ya estudiada la diferencia entre las dos potencias de la parte racional: la teórica y la práctica; es pertinente estudiar el papel de la voluntad. Primero, debe quedar claro que “la voluntad sigue al entendimiento, no le precede, y apetece necesariamente aquello que se le presenta como un bien que sacia por completo el apetito; pero elige libremente entre aquellos otros bienes cuya apetencia es propuesta por un juicio variable. Por consiguiente, la elección sigue al último juicio práctico, pero de la voluntad depende que dicho juicio sea o no el último”<sup>159</sup>. La incidencia de la voluntad es en el juicio último del entendimiento. La inteligencia práctica se concreta gracias a la relación entre entendimiento y voluntad, y esto en dos mo-

<sup>159</sup> García López, J. (2006).



mentos distintos: uno pasivo, que es cuando la voluntad le presenta la oportunidad de acción, para que ésta lleve a cabo una decisión después de un proceso deliberativo; y un segundo momento, activo, cuando ‘imperar’ a la misma voluntad para que ejecute la decisión tomada de acuerdo a la estrategia establecida<sup>160</sup>.

Después de que el entendimiento juzga, especulativamente, sobre la oportunidad, y delibera para la fijación de un objetivo, toda persona está en potencia inmediata a la acción. Gracias a este juicio la voluntad decide llevar a cabo la tarea. Una vez hecha la decisión, y “*mientras ésta subsiste dinámicamente*”, el entendimiento “*dirige*” la ejecución de la acción. “Lo que significa que el entendimiento es práctico no (sólo) en cuanto receptor de oportunidades (practicidad pasiva), sino en cuanto director de la ejecución de la acción ya decidida por la voluntad”<sup>161</sup>. El *ser* de la acción depende de la voluntad como de su causa eficiente, y del entendimiento como causa formal. El acto del entendimiento práctico, absolutamente considerado, es el “*imperio*” en la voluntad, y deriva del hábito intelectual de la prudencia. Antes de proseguir, es importante tener clara la distinción entre hábitos intelectuales y virtudes de la voluntad.

Es importante resaltar que la razón teórica es la facultad básica<sup>162</sup>, es decir, sin ésta no hay posibilidad de decisión. La razón práctica es una ampliación de la primera, por esto la IA contribuye a la toma de decisiones. Esto denota la unidad de la facultad, pero también el orden. La razón práctica sigue en orden a la teórica dado que primero debe contemplar al ser, o a la realidad, en este caso se podría hablar de las oportunidades del mercado, y no podría decidir e imperar si no fuera porque la especulativa conoce antes, por esto se dice que un apetito es recto cuando sigue la recta razón<sup>163</sup>. Aunque es verdad que las dos tienen como fin la verdad, cada una

---

160 Gilson, E. (1964).

161 Llano, C. (1979), p. 100.

162 Pieper, J. (1974).

163 De Aquino, T.

la conoce de modo distinto. La intelectual en cuanto necesaria, mientras que la deliberativa mirando a la acción.

Una segunda conclusión relevante a partir de lo estudiado es el deterioro de la capacidad de aprendizaje en el director, lo que se considera la formación del criterio de decisión a través del hábito intelectual. Se está generando en estos tiempos una especie de “fe tecnológica”, que puede mermar el desarrollo intelectual del usuario. De tal modo que se pierde el hábito de pensar. En la palabra ‘hábito’ cabe un posible equívoco terminológico que debe ser también esclarecido de entrada. No se debe entender lo que usualmente se conoce por habilidad, costumbre, conducta, práctica, uso, etc. La palabra está tomada, más bien, en su significado clásico, es decir, según su acepción usual tanto en la filosofía griega como en la medieval, a saber, como “una perfección adquirida e inmanente en la inteligencia que realza la perfección de esta facultad y la capacita para conocer más de lo que antes conocía”<sup>164</sup>. Siguiendo a los clásicos, Llano establece la acción directiva en la razón práctica, que, por intervención de la voluntad, mira al objeto en lo que tiene de bueno, de apetecible<sup>165</sup>, y, de los dos hábitos posibles de ésta, la asigna a la prudencia.

Aunque la razón teórica precede a la práctica, la segunda es capaz de *dirigir* la acción<sup>166</sup>. Esta capacidad se denomina imperio, prudencia, en la razón práctica<sup>167</sup>. A este hábito Llano lo denomina el propio de la acción directiva, no indica que sólo sea para esto, sino que la dirección de empresas sólo puede llevarse a cabo desde este hábito intelectual. La IA hoy está muy lejos de lo que se puede considerar un acto prudencial, de momento se resalta su capacidad de reunir información y evaluarla de acuerdo con unos criterios que han sido establecidos por el agente, mismos que pueden tener omisiones de origen porque no consideran todas las circunstancias del

—  
164 Sellés, J. F. (1998).

165 Llano, C. (1979), pp. 99-101.

166 EN 1138b-1139 a.

167 Llano, C. (1979).

momento actual, sino que son elementos predictivos, pero no definitivos.

La distinción hecha entre razón teórica y razón práctica es importante para evitar que la acción sea o bien pura especulación, o una ejecución sin pensamiento, como se pretende realizar por la IA. La facultad intelectual realiza los dos conocimientos, por lo que se concluye que la acción directiva es posible antropológicamente, mientras que no lo es por una máquina que sólo es captar la realidad de manera general. La razón teórica requiere de la voluntad para volverse práctica; ver lo bueno, en el objeto, sólo es posible por la intervención de la facultad volitiva, sin ella nada de lo que sucede en la empresa sería posible, no habría resultados concretos, sino conocimientos abstractos, posibilidades algorítmicas. El director de empresa requiere de la voluntad para mirar lo que le interesa de la realidad, lo concreto y práctico. Gracias a que esto se da a nivel de facultades, y no como mera tipología –estilo, formas de ser– es posible plantear una formación de la razón práctica y de la voluntad. En definitiva, la dirección es un hábito de la razón práctica –la prudencia, en concreto– que puede perfeccionarse a través de la experiencia, algo que las máquinas no podrán más que emular, y siempre de manera instrumental.

## **Bibliografía**

Aristóteles (2015), *Ética a Nicómaco*. (J. L. Calvo Martínez, Trad.), Alianza, Madrid.

Armstrong, Alex (4 de mayo de 2015), *i-programmer*. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <https://www.i-programmer.info/babbages-bag/297-artificial-intelligence.html>

Bachmann, Claudius; Habisch, André y Dierksmeier, Claus (2017), “Practical Wisdom: Management’s No Longer Forgotten Virtue”, *Journal of Business Ethics*, vol. 153, n.º 1, pp. 147-165.

Bauman, Zygmunt (2004), *Work, Consumerism and the New Poor (Issues in Society)*, McGraw-Hill Education, Londres.

Beck, Ulrich (2000), *The Brave New World of Work.*, Polity Press, Cambridge.

Brown, Philipp y Keep, Ewart (2018), “Rethinking the Race Between Education & Technology”, *Issues in Science and Technology*, vol. 35, nº 1, pp. 31-39.

Burrell, Jenna (2016), “How the Machine ‘Thinks’: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms”, *Big Data & Society*, pp. 1-12.

Chamberlain, James A. (2018), *Undoing Work, Rethinking Community. A Critique of the Social Function of Work*, ILR Press, Ithaca and Londres.

De Aquino, Tomás (1999), *De Veritate* (Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria nº 78). (J. F. Sellés, Trad.) Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona.

De Aquino, Tomás (2006), *Summa Theologiae*, Cambridge University Press, Cambridge.

De Aquino, Tomás (s.f.), *Comentario a la ética a Nicómaco de Aristóteles*, (A. Maella, Trad.)

Elliott, Stuart W. (2018), “Artificial Intelligence, Robots, and Work: Is This Time Different?”, *Issues in Science and Technology*, vol. 35, nº 1, pp. 40-44.

El-Namaki, M. Sameh (2018), “How Companies are Applying AI to Business Strategy Formulation”, *Scoledge International Journal of Business Policy & Governance*, vol. 5, nº 8, pp. 77-82.

Galeano, María Eumelia (2004), *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*, Fondo Editorial Universidad EAFIT, Bogotá.

García López, Jesús (2006), “Entendimiento y voluntad en el acto de la elección”, *Anuario Filosófico*, vol. 10, nº 2, pp. 93-114.

Gilson, Etienne (1964), *Santo Tomás de Aquino*, Aguilar, Madrid.

Granger, Scott R.; Beck, Andrew H. y Papke Jr., David J. (2017), “AlphaGo, Deep Learning, and the Future of the Human Microscop-

pist”, *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, vol. 141, n° 5, pp. 619-621.

Hanson Robotics (2019), “About Bina”, <https://www.hansonrobotics.com/bina48-9/> (Recuperado el 24 de septiembre de 2019).

Heifetz, Ronald y Linskt, Marty (2002), “A Survival Guide for Leaders”, *Harvard Business Review*, vol. 80, n° 6, pp. 65-74.

Ingrand, Felix y Ghallab, Malik (2014), “Deliberation for Autonomous Robots: A Survey”, *Artificial Intelligence*, vol. 247, pp. 10-44.

Li, Jun-tao y Liu, Hong-jian (2016), “Design Optimization of Amazon Robotics”, *Automation, Control and Intelligent Systems*, vol. 4, n° 2, pp. 48-52.

Llano, Carlos (1979), *Análisis de la Acción Directiva*, Limusa, México.

Llano, Carlos (1990), *El trabajo directivo y el trabajo operativo en la empresa*, Cuadernos de Empresa y Humanismo, n° 9, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona.

Llano, Carlos (2005), “Aprendizaje de la ciencia y de la prudencia”, *Pensamiento y Cultura*, vol. 8, n° 1, pp. .13-29.

Moor, James (2006), “The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years”, *AI Magazine*, vol. 27, n° 4, pp. 87-91.

Morgan, Blake (2019), “Slow Your Roll Robots: Not Everyone Is Excited About Walmart’s Robots”, *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/09/03/slow-your-roll-robots-not-everyone-is-excited-about-walmarts-robots/#6d1430233b3b>, (Recuperado el 23 de septiembre de 2019).

Pieper, Josef (1974), *EL descubrimiento de la realidad*, RIALP, Madrid.

Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier y García, Eduardo (1999), *Metodología de la investigación cualitativa*, Aljibe, Málaga.

Scalzo, Germán (2018), “Virtue Ethics and the Common Good in Production and Manufacturing”, en Sison, Alejo José; Ferrero, Ignacio y Guitián, Gregorio *Virtuous Business for the Common Good*, Routledge, Londres, pp. 82-98.

Searle, John R. (1980), “Minds, Brains, and Programs”, *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 3, n<sup>o</sup> 3, pp. 417-457.

Sellés, Juan Fernando (1998), *Hábitos y Virtudes*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona.

Sison, Alejo José y Hühn, Martin P. (2018), “Practical Wisdom In Corporate Governance”, en Sison, Alejo José; Ferrero, Ignacio y Guitián, Gregorio, *Business Ethics: A Virtue Ethics and Common Good Approach*, Routledge, Nueva York.

Strauss, Anselm y Corbin, Juliet M. (1998), *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, Sage Publications, Thousand Oaks.

Turing, Alan M. (1950), “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, vol. 49, pp.433-460.

Vallor, Shanonn (2016), *Technology and the Virtues: a Philosophical Guide to a Future Worth Wanting*, Oxford University Press, Nueva York.

Ricardo Murcio Rodríguez  
IPADE Business School (Mexico)

Germán Scalzo  
Universidad Panamericana (Mexico)

Jorge Llaguno Sañudo  
IPADE Business School (Mexico)

## 4. Descifrando la *blockchain*: qué es y cómo nos puede afectar\*

Actualmente se escuchan con frecuencia términos como *blockchain*, *bitcoin*, *fintech*, criptomonedas y muchos más, pero la mayoría de los ciudadanos seguimos sin entender qué son y qué importancia tienen. Este artículo quiere ayudar a entenderlos mejor.

A medida que el precio del *bitcoin* empezó a escalar y su notoriedad lo situó en el foco de atención del mundo financiero, la palabra “*blockchain*” empezó a popularizarse. En muchas revistas, blogs y prácticamente cualquier medio de comunicación se ha intentado explicar este concepto, sin embargo, el funcionamiento de la *blockchain* sigue siendo incomprendido por la mayoría de las personas, incluidas aquellas que participan activamente de la red.

### ¿Qué es la *blockchain*?

Una *blockchain* es una base de nodos que, conectados a una red descentralizada, utilizan un protocolo estándar con el objetivo de validar y almacenar la misma información registrada en una red P2P, de forma que todos podamos intercambiar bienes y servicios sin necesidad de terceros. Dicho de otro modo, una *blockchain*, también conocida como cadena de bloques, es una tecnología que permite mantener una base de datos descentralizada, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente. Sirve para registrar cualquier tipo de información, comprimirla, cifrarla y transmitirla. Esta información está asegurada por el mismo hecho de estar distribuida por todo el sistema, evitando así que esta sea modificada sin el consentimiento del resto de ordenadores. Esta tecnología está surgiendo con tal fuerza que muchos la comparan con el surgimiento del internet.

---

\*Publicado en Nuevas Tendencias, nº 100 (2018), pp. 33-38.

## Origen y aspiraciones

La *blockchain* tiene aún un enorme camino que recorrer en los próximos años. Por eso, hemos ido un paso más adelante y nos disponemos a explicar las implicaciones, tanto positivas como negativas, de esta tecnología que en el futuro puede llegar a cambiar la forma en que compartimos, organizamos y protegemos información de gran valor.

Con el crecimiento exponencial de las nuevas tecnologías, han surgido en los últimos años diferentes movimientos que buscan una nueva forma de relacionarse en internet reinterpretando conceptos como la información, la libertad y la confianza. Entre esa clase de movimientos destacan los hacktivistas y los *cypherpunks*. Son esos movimientos los que, entre otros, dan origen en 2009 a la primera *blockchain* o “cadena de bloques”: el origen del ahora famoso *bitcoin*.

Tras esta tecnología, se encierra en el fondo la aspiración de facilitar una comunicación segura entre personas de diferentes países, defender la libertad de expresión y evitar el control de los diferentes gobiernos. Debe notarse que la *blockchain* no es un mero internet modernizado, sino que apunta a un radical cambio de paradigma. El internet que se utiliza hoy en día, al que podemos llamar “Internet de la Información”, fue creado sobre estándares abiertos, lo que posibilita la libre circulación en todo el planeta (salvo en los países donde se encuentra restringido) de la información. Esto ha originado un cambio en la forma de relacionarse, trabajar, comprar, entretenerse, etc. Así como la creación de multitud de nuevos modelos de negocio; basta ver el tremendo impacto de empresas como Google, Amazon o Facebook.

## Internet de la información versus Internet del valor

Por contraposición al internet de la información, la *blockchain* es conocida como el “Internet del Valor”. También creada sobre estándares abiertos, sirve para compartir y gestionar el valor de diferentes activos y bienes digitales sin la necesidad de depender de una entidad de confianza que centralice el proceso. Los expertos han de-



finido esta realidad como un nuevo patrón basado en la descentralización de la confianza donde todos podremos intercambiar bienes y servicios sin necesidad de terceros. En esta definición podemos encontrar los tres elementos básicos que definen una cadena de bloques: confianza, descentralización, y ausencia de intermediarios. Al igual que en nuestra realidad diaria, el fundamento de la *blockchain* reside en un elemento necesario también en las relaciones personales: la confianza. En las transacciones ordinarias entre dos partes recurrimos a una tercera que verifique la identidad de ambos agentes. Esto ha creado una extensa red de intermediarios, lo cual tiene sus inconvenientes: posesión y comercialización de información personal, restricción de la privacidad y de las libertades.

Debido a la corrupción demostrada por numerosos gobiernos y a las prácticas de desinformación cada vez más frecuentes en diversas plataformas y medios (*fake news*), se está popularizando desconfiar de las instituciones. Por ello algunos autores insisten en la necesidad de reconstruir las relaciones de confianza antes de recurrir a soluciones basadas en la tecnología. No obstante, a día de hoy existen multitud de operaciones con grados de complejidad cada vez más elevados cuya consecución exitosa no puede depender únicamente de la confianza interpersonal sino de otros factores derivados principalmente del concepto de seguridad.

Cuando hizo su aparición en 2009, a la *blockchain* no le faltaron opositores que afirmaban la ausencia de una verdadera funcionalidad dentro del marco de la legalidad. Sin embargo, son numerosos los ejemplos tecnológicos que han tenido un recorrido similar al que está viviendo ahora la cadena de bloques, desde ordenadores hasta los más modernos smartphones. Por eso, muchos empresarios afirman que la *blockchain* ha venido para quedarse. Esta tecnología representa ya toda una revolución en cuanto a la transmisión y valor de los datos en internet.

### **¿Qué utilidad tiene?**

Todavía tenemos una visión muy limitada de las posibilidades que puede llegar a ofrecer la *blockchain*. Aunque principalmente, y

más ahora, con el auge de las criptomonedas, se entienda su uso para el registro de transacciones monetarias, se desconocen muchas otras potenciales aplicaciones. El verdadero potencial no está en esa u otras monedas digitales, sino en la tecnología que está detrás de todas ellas, la *blockchain*. Por lo tanto, es interesante mostrar la infinidad de posibilidades que podría aportar a los diferentes sectores, no solamente económicos, sino también laborales, sociales, e incluso militares, como sucedió con internet.

Ciertamente, al igual que sucedía en los comienzos de lo que ahora conocemos como internet, el soporte de la *blockchain* encierra una alta complejidad técnica. En este artículo haremos algunas referencias a su funcionamiento, pero sin ánimo de entrar a fondo en el diseño informático que lo sustenta, dado que no es nuestro objetivo.

### **¿Cómo funciona? *Bitcoin*: la punta del iceberg**

Para empezar, es necesario tener claro que *blockchain* no es lo mismo que *bitcoin*. La *blockchain* es una nueva tecnología que, como hemos comentado, sirve para compartir y gestionar el valor de activos o bienes digitales sin la necesidad de depender de una entidad central intermediaria de confianza que regule el proceso. En cambio, *bitcoin* es una criptomoneda que funciona mediante el uso de una *blockchain*. Existen muchas criptomonedas, siendo aún el *bitcoin* la más importante,

Su creador, el desconocido Satoshi Nakamoto, publicó en 2008 un artículo en el que describía un sistema Peer-to-Peer -entre pares- y un protocolo de dinero digital. De esta manera comenzaba una nueva revolución digital.

### **El intermediario como garante de operaciones**

Los sistemas de pago que hasta ahora conocemos requieren de intermediarios o terceros que verifican que el pago se realiza sin ningún inconveniente, cobrando una comisión por ello. Actual-

mente existen tecnologías para realizar pagos, muy variadas y unas más modernas que otras, como la tarjeta de crédito o de débito. Éstas llevan ya muchos años funcionando y, pese a que siguen mejorando, su esencia sigue siendo exactamente la misma: un sujeto posee una cuenta en un banco con una cantidad determinada de dinero. Para realizar un pago, el sistema de la tarjeta (Visa, MasterCard, entre otros) verifica que la tarjeta sea válida, que la compra esté aceptada (firma o PIN) y que la cuenta cuente con los fondos suficientes, para posteriormente aceptar la transacción. En todo el proceso los sujetos que envían dinero no tienen control alguno sobre su desarrollo, ya que es el banco quien se encarga de hacer que el dinero pase de una cuenta a otra.

### **Los actores de la *blockchain***

Una *blockchain* es una cadena de bloques de información -bloques que se enlazan de forma sucesiva, como una cadena-. Está diseñada para que no sea posible su modificación una vez que los datos han sido publicados utilizando un sellado de tiempo confiable. Además, el bloque en cuestión se encuentra enlazado al bloque inmediatamente anterior.

La red está compuesta por nodos. Estos nodos son el elemento principal de la red y son, básicamente, cualquier ordenador. Todos éstos deben poseer el mismo protocolo para comunicarse entre sí, y pueden ser anónimos o con nombre, dependiendo de si se trata de una red pública o privada. La principal diferencia entre ambas redes radica en el acceso y visualización de la información, libre en el caso de las redes públicas y restringido en las privadas.

El protocolo que permite a los ordenadores comunicarse entre sí es un software informático que otorga un estándar común para definir la comunicación entre los ordenadores participantes de la red. Para que la información pueda ser transmitida entre los nodos, es necesario una red entre pares o P2P (Peer-to-Peer, en inglés). Finalmente, se requiere un sistema descentralizado en el que todos los ordenadores que están conectados a la red son iguales entre sí.

No hay ninguna jerarquía entre los nodos, por lo menos en una red pública, aunque puede haberlo en las privadas.

Por tanto, una *blockchain* se define como “un conjunto de ordenadores (nodos) que, conectados a una red descentralizada, utilizan un mismo sistema de comunicación (el protocolo) con el objetivo de validar y almacenar la misma información registrada en una red P2P”.

Una *blockchain* se compone de varias partes esenciales que al combinarse e integrarse cumplen un propósito determinado y fundamental, que variará en función del ámbito de aplicación de la cadena de bloques. Las claves de la tecnología son la criptografía, la cadena de bloques en sí y un protocolo de verificación. Habiendo explicado ya la necesidad de un protocolo de verificación para un correcto funcionamiento de la *blockchain*, pasamos ahora a desarrollar una brevísima explicación -debido a que su alta complejidad exigiría mucho más de lo que abarca este trabajo- de las otras dos claves de esta tecnología: la criptografía y la morfología de la cadena de bloques.

### *Criptografía*

La criptografía es la clave fundamental que garantiza la seguridad dentro de una *blockchain*. A la hora de analizar su funcionamiento, tomaremos como ejemplo el *bitcoin*, pues se trata de la cadena de bloques más conocida y utilizada actualmente.

Para empezar, es necesario explicar la importancia de las claves públicas y privadas. Para realizar una transacción, la cadena *bitcoin* dispone de un fragmento secreto llamado clave privada, utilizada para firmar las operaciones. Así, proporciona una prueba matemática de que la transacción ha sido realizada por el propietario de estas criptomonedas. La firma también evita que la transacción no sea alterada por alguien una vez ésta ha sido emitida. Esta clave es un número de 256-bits que puede ser representado de muchas formas, por ejemplo, un número hexadecimal de 32 bytes o 64 caracteres en el rango de 0-9 o A-F.

Por cada clave privada que existe, se crea una clave pública por medio de un algoritmo unidireccional llamado ECDSA (Elliptic Curve Digital Signature Algorithm). Este algoritmo devuelve el mismo resultado siempre con el mismo input, pero no se puede invertir el proceso para obtener el input sabiendo el output (es decir, no se puede obtener una clave privada a partir de una pública).

Esta clave pública puede ser compartida con cualquier persona, ya que solo sirve a manera de identificación para recibir fondos en nuestra cuenta. La clave pública también es conocida como dirección. Este es un identificador de entre 27 y 34 caracteres alfanuméricos que empiezan con el número 1 o 3.

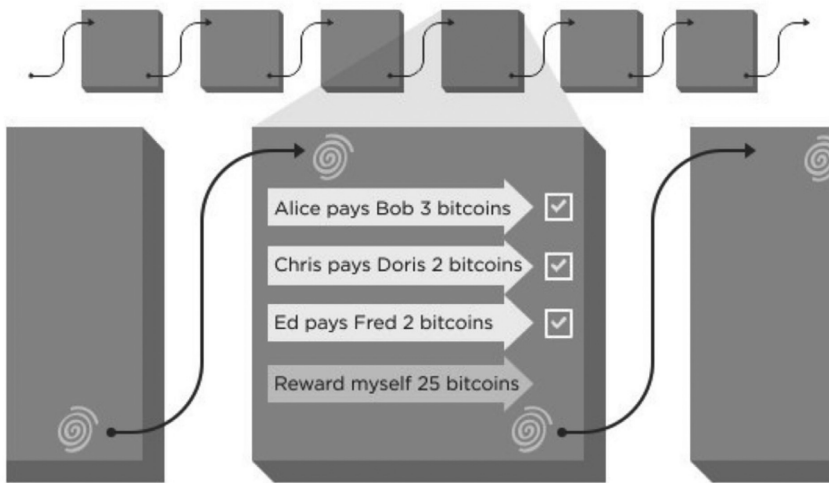
Las direcciones son de único uso, es decir, por cada transacción se debe generar una nueva clave pública asociada a la clave privada que va a recibir el dinero. Por otro lado, clave privada hay una sola y no es posible cambiarla o recuperarla si se olvida o pierde. Si se perdiese la clave privada, todos los *bitcoin* allí almacenados se perderán para siempre.

Ahora que entendemos (un poco) qué son las claves públicas y privadas, podríamos preguntarnos ¿qué pasaría si alguien adivina mi clave privada? La respuesta es que adivinar una clave privada es muy, muy improbable. El espacio total de direcciones de *bitcoin* es de  $2^{160}$ , un número difícil de imaginar, así que pensemos lo siguiente: en la Tierra hay aproximadamente  $2^{63}$  granos de arena (incluyendo la arena que está en el fondo del océano). Ahora, imagine mos que por cada grano de arena creamos otro planeta Tierra y contamos todos los granos de arena de todos estos planetas. Tendríamos  $2^{126}$  granos de arena, estando aún muy lejos del número mencionado anteriormente. Las claves públicas y privadas son por lo tanto unas herramientas muy importantes en el campo de la criptografía, y fundamentales para la seguridad de la *blockchain*.

Para seguir descubriendo más a fondo cómo funciona la criptografía dentro de las *blockchain*, hablaremos de la minería. La minería es el proceso de verificar transacciones realizadas e incluirlas dentro del libro mayor (cadena de bloques) del *bitcoin*. Este proceso está diseñado intencionalmente de manera que los nodos (ordena-

dores) encargados de confirmar las transacciones necesiten invertir un gran número de recursos. La dificultad de este trabajo es tal que el número de transacciones que pueden ser verificadas en un día es constante.

Cada bloque de transacciones tiene un sello conocido como *proof of work* (prueba de trabajo). Este sello es verificado por todos los otros nodos cada vez que se añade un bloque a la cadena. El *proof of work* es una pieza de información que es muy difícil de producir, pero muy fácil de verificar por otros. El trabajo de producir este sello es realizado por medio de un proceso aleatorio de prueba y error en el que hay muy poca probabilidad de acertar. La dificultad de este trabajo está ajustada para que se produzca un nuevo bloque aproximadamente cada 10 minutos, siendo este el tiempo que tardaría una transacción en ser procesada.



La minería necesita tener una recompensa, de lo contrario no se invertirían tantos recursos en esta especie de lotería criptográfica. Cuando un nuevo bloque es verificado, el minador recibe una recompensa en *bitcoin*. Actualmente, esta recompensa es de 12.5

BTC, aunque este valor es partido a la mitad cada 210,000 bloques. De esta forma, la cantidad total de *Bitcoin* está limitada a un máximo de 21 millones.

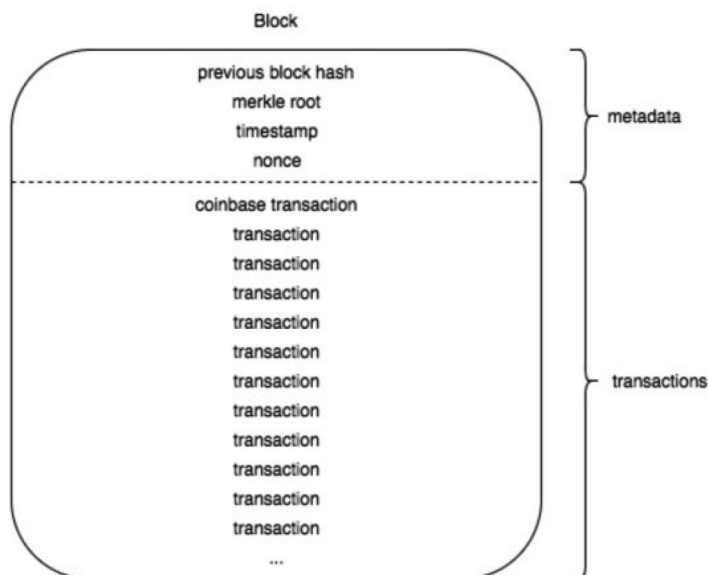
### *Morfología de los bloques*

Los bloques son estructuras de datos que están diseñados para agrupar las transacciones y distribuirlas a todos los nodos de la red. Los bloques son creados por los mineros resolviendo el acertijo criptográfico que discutimos anteriormente (*proof of work*).

Cada bloque está formado por un encabezado y el listado de transacciones. El encabezado es metadata (datos que describen un grupo de datos) que ayuda a verificar la validez del bloque. Éste incluye:

- la versión, que es el número o nombre de bloque;
- el *proof of work* del bloque anterior;
- la raíz de Merkle, código que el minero encuentra para validar el bloque y todas las transacciones de éste;
- la fecha y hora en la que el bloque fue creado;
- nBits, dificultad de encontrar el *proof of work* y crear el bloque; y
- nonce (number used once), valor aleatorio que el creador del bloque puede manipular como quiera.

Luego encontraremos el listado de transacciones que el minero ha decidido incluir en este bloque. Cada una de estas transacciones está validada, como vimos anteriormente, con el sistema de claves públicas y privadas. Al final de esta lista de transacciones, el minero incluye una extra en la que se otorga a sí mismo la recompensa por haber creado el bloque. Estos *Bitcoin* no pertenecen a nadie, son creados específicamente para recompensar a los mineros.



---

### ¿Qué utilidad tiene?

Hoy en día disponemos aún una visión muy limitada de las posibilidades que puede llegar a ofrecer la *blockchain*. Aunque principalmente, y más ahora con el auge de las criptomonedas, se entienda su uso para el registro de transacciones monetarias, se desconocen muchas otras potenciales aplicaciones. Por lo tanto, vemos conveniente mostrar la infinitud de posibilidades que podría aportar a los diferentes sectores, no solamente económicos, sino también laborales, sociales e incluso militares como sucedió con internet.

### El presente

En el sector económico, el sistema *blockchain*, más allá de las criptomonedas, ofrece la posibilidad de eliminar cualquier entidad bancaria intermediaria que podría entorpecer e incluso echar para atrás gran cantidad de inversiones. Por lo tanto, la eliminación de estos intermediarios y sus costes asociados provocaría una mayor



disposición del público a la inversión, al tratarse de un sistema que conecta directamente al comprador y al vendedor. De hecho, mercados de valores como el NASDAQ han comenzado a utilizar la *blockchain* en transacciones con valores privados.

Debido a esta nueva estructura revolucionaria, recientemente el 80% de los bancos han reconocido que están trabajando en el desarrollo de una tecnología *blockchain* aplicable a su sector.

## **El futuro**

Sin embargo, las aplicaciones de la tecnología *blockchain* no se limitarán al sector financiero, sino que se están buscando formas para introducirlo en otros sectores en un futuro no muy lejano al igual que ocurrió con internet.

En lo que concierne al sector de guardado o registro de datos, esta tecnología permite almacenar datos y archivos en una red Peer to peer (P2P); lo que permite la distribución de datos de una manera más segura y eficaz. La *blockchain* podría, por lo tanto, llegar a sustituir a plataformas como Dropbox o Google Drive. Asimismo, se ha de tener en cuenta la veracidad de dichos datos, para lo que la cadena de bloques permitiría una verificación instantánea de los datos compartidos. Esta verificación sería imprescindible en la entrega de curriculums por parte de los aplicantes a un trabajo, así como en el sector de la notaría, al poder verificarse la autenticidad de cualquier documento que haya sido previamente registrado en ella, eliminando así la necesidad de un fedatario público que tenga que certificarla.

Adicionalmente, los servidores DNS (Domain Name Servers) se encuentran actualmente bajo el control de gobiernos y grandes empresas. Los usuarios son por tanto vulnerables a un abuso de poder por parte de estos controladores. El uso de la *blockchain* en este sector permitiría que los DNS se mantuvieran de forma descentralizada, de forma que cada usuario tuviese el mismo listado de DNS en su propio ordenador.

El sistema *blockchain* podría llegar incluso al mundo de la política, mediante el voto a través de la red. La cadena de bloques, para ser efectiva, debe asegurar que una persona no pueda votar más de una vez en unas mismas elecciones, a la vez que garantiza el anonimato de la misma. Un factor importante en este apartado es que al no haber una autoridad central que gestione la votación, no es posible manipularla. En consecuencia, se evita cualquier tipo de amaño en las próximas elecciones de cada país. Además de esto, a los usuarios-votantes se les permite crear su propio perfil, a prueba de cualquier manipulación externa, evitando así la suplantación de identidades. En consecuencia, se eliminaría el tradicional sistema de “usuario-contraseña”, muy fácil de hackear por cualquier internauta medianamente hábil.

Por último, se ha de tener en cuenta las capacidades de dicho sistema en lo que respecta a la seguridad individual y pública. La *blockchain* posibilitará la creación de sistemas de seguridad automatizados que permitan o impidan el acceso de determinadas personas de forma completamente automática, facilitando así la labor de las autoridades.

Se ha de destacar también el uso militar de la tecnología *blockchain*, ya puesta en marcha por organizaciones internacionales como la OTAN. El DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), por ejemplo, quiere aprovechar esta tecnología para crear un sistema de mensajería seguro. Otra iniciativa en este ámbito es utilizar el sistema para bloquear y desbloquear automáticamente armas y vehículos militares dependiendo de quién trate de manejarlos.

Podemos concluir que esta nueva estructura informática tiene mucho que aportar a la sociedad. Sin embargo, podría acarrear la pérdida de trabajo en varios sectores. Por eso creemos que es de vital importancia la separación entre las ventajas y desventajas de la implantación de dicho sistema.

## Implicaciones positivas.

### Confidencialidad y anonimato

El *bitcoin*, así como otras monedas virtuales, utiliza monederos virtuales que no están asociados a ninguna entidad concreta, por lo que las transacciones son anónimas e irrastreables por parte de gobiernos y vendedores de información personal. Es importante mencionar que, al referirnos a la confidencialidad y anonimato de las cadenas de bloques, estamos focalizando nuestro estudio en un tipo de *blockchain* más concreta, la pública. En este tipo de redes no se necesitan permisos para participar o volcar información, es decir, son anónimas. Su procedimiento de certificación de nueva información en la cadena se realiza a través de la minería.

### Seguridad

Las operaciones que se registran en la *blockchain* ya no tienen vuelta atrás. Una vez que se agregan son inalterables, porque la información de la operación se replica en todos los nodos y cambiarla en alguno de ellos sería muy sospechoso. Además, se ha de recalcar el complejo sistema de verificación a través de la minería que reduce casi a cero cualquier tipo de hackeo o robo de identidad. Los cambios se podrían hacer, pero se necesitaría el consenso de la mayoría de nodos. La naturaleza del *blockchain* protege la información de los bloques frente a *hackers*, que para modificarlos tendrían que convencer a todos y cada uno de los nodos. Por esto se convierte en un sistema muy resistente a ataques, fallos o falsificaciones. Además, al encontrarse al mismo nivel, si uno de ellos es hackeado o alterado no pondría en peligro a todos, por lo que la fuerza de la *blockchain* radica así en la unión de los usuarios (la unión hace la fuerza).

### Ahorro de costes

La tecnología *blockchain* aprovecha los avances en software, comunicaciones y encriptación para soportar un registro digital compartido de transacciones registradas y verificadas a través de una red de participantes. Al ser los propios miembros de la *blockchain* los

que verifican estas transacciones, las diferentes empresas, especialmente los bancos, podrían reducir sus costes en el procesamiento de datos, archivo de información, validación de operaciones... Hoy en día, para completar cualquier transacción, las entidades financieras deben verificar y confirmar sus datos con sus clientes, un proceso complejo y costoso, y que requiere una gran cantidad de mano de obra. Por tanto, los costes asociados a los intermediarios y terceros verificadores de las operaciones podrían ser prácticamente suprimidos.

Además, podrían también reducirse costes como el de los informes financieros, como resultado de la optimización de la calidad de los datos, así como la transparencia y los controles internos proporcionados con una fuente compartida y única de datos verificados. Podrían suprimirse también los costes de cumplimiento, debido a una mayor transparencia de las transacciones, además del ahorro que podría suponer el establecimiento de procesos más eficientes para gestionar identidades digitales y compartir una única fuente de datos de clientes de forma segura a través de múltiples bancos.

### **Democratización**

El hecho de que el *blockchain* no tenga un núcleo central por el que pasa toda la información hace que todos sus usuarios estén al mismo nivel. De esta forma, se evita cualquier tipo de abusos que podrían ser ocasionados por grandes empresas o gobiernos. En el sistema *blockchain* no existe una jerarquía, nadie está por encima de nadie; todos somos iguales.

### **Implicaciones negativas**

Evidentemente, no es oro todo lo que parece. Las bondades de la *blockchain* se ven contrarrestadas por una serie de dificultades y puntos negativos, la mayoría por tratarse aún de una red novedosa y poco utilizada, que hace que se deban revisar algunos de sus principios si queremos que pueda de verdad convertirse en el “internet del futuro”.

## Anonimato

Uno de los mayores problemas de la *blockchain* procede precisamente de uno de sus “puntos fuertes”: el anonimato. Sí es cierto que el anonimato es una fuente de seguridad, al impedir el hackeo y la posibilidad de conocer los datos e información confidencial de cualquier transacción que se realice a lo largo del planeta. Sin embargo, esta circunstancia, llevada al extremo, no hace más que generar dificultades y problemas.

Con el nacimiento del *bitcoin* en 2009, muchos fueron los que alabaron el anonimato que producía esta nueva moneda virtual. La posibilidad de realizar transacciones sin la necesidad de un órgano central controlador que pudiese “espíar” nuestros movimientos hizo que muchos ciudadanos de numerosas nacionalidades viesen en esta moneda una posibilidad de evasión y de libertad. Al poco tiempo, no obstante, comenzaron a surgir los primeros problemas. La imposibilidad del rastreo en las *blockchain* hizo que numerosas páginas en la Deep web, como la famosa SilkRoad (cerrada por la Justicia Norteamericana en 2013) aceptasen *bitcoins* a cambio de drogas, servicios de hackeo, robo de cuentas, asesinatos... La criptografía utilizada provocaba un anonimato que hacía imposible que el gobierno o cualquier institución jurídica pudiesen rastrear el origen de estas transacciones, siendo inútil el intento de juzgar y castigar dichos crímenes.

Mercados como estos siguen existiendo en la Dark Web (la parte más interna de la Deep Web, en donde es prácticamente imposible ningún tipo de rastreo), pero podríamos afirmar que las garantías que ofrece la *blockchain* o el *bitcoin* están muy lejos de las que pueden llegar a ofrecer bancos y gobiernos, al basar las transacciones realizadas en la verificación de las personas implicadas en la misma. Por lo tanto, también minimiza los riesgos de que las divisas de curso legal se utilicen para financiar cualquier tipo de delitos, algo que, como ya hemos visto, es mucho más complejo de controlar en las cadenas de bloques.

Aun así, no está demostrado que exista un anonimato absoluto dentro de las *blockchain*. Un estudio publicado por investigadores

de la Universidad de Qatar afirmaba haber podido averiguar la identidad de los clientes de sustancias ilícitas en SilkRoad en al menos 22 de las 100 direcciones IP analizadas, a partir del sistema de trazabilidad de la misma *blockchain*. El estudio también pudo detectar diferentes operaciones llevadas a cabo en Wikileaks, Snowden Defense Fund, The Pirate Bay y otros sitios dentro de la Deep Web.

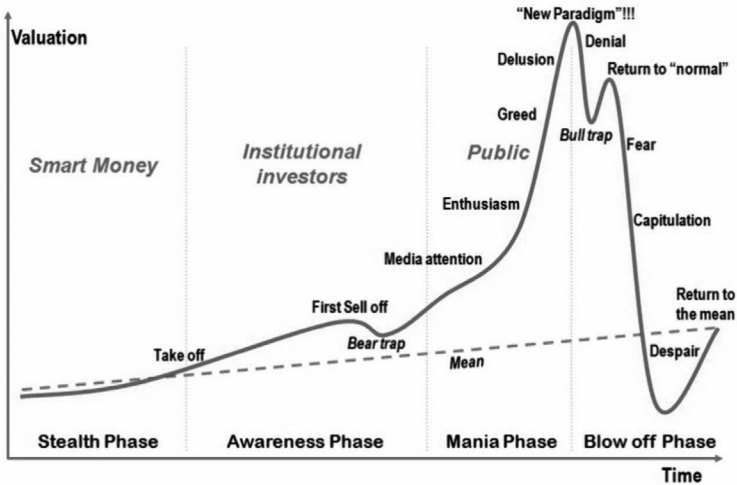
## Seguridad

Otro de los pilares sobre los que se asienta la *blockchain* es la supuesta seguridad que ofrece esta tecnología. Sí es cierto que las cadenas de valores son de las tecnologías más seguras en la actualidad, pero aún hay que dar muchos pasos si queremos lograr la seguridad completa y sin riesgos. La mayoría de los problemas de seguridad de las *blockchain* derivan, sin embargo, de su reciente introducción y de su novedad. Los programadores, y mucho menos los ciudadanos, no dominan aún del todo esta tecnología, lo que provoca desconocimiento e ignorancia a la hora de llevar a cabo simples transacciones. Una de las principales vulnerabilidades procede de los anteriormente mencionados Smart Contracts, o Contratos Inteligentes, y su dificultad en el uso normal para las personas de a pie. El propio diseño y arquitectura de la red *blockchain* es también una fuente de conflictos, en especial en las redes más noveles y aquellas vinculadas a personas individuales, lo que hace que sean mucho más sencillos ataques como el *phishing* (suplantación de identidad). Las personas atacadas son analizadas durante meses, utilizando técnicas de inteligencia para recabar información y lanzar un ataque personalizado para poder así obtener los diferentes datos de la víctima.

## La burbuja

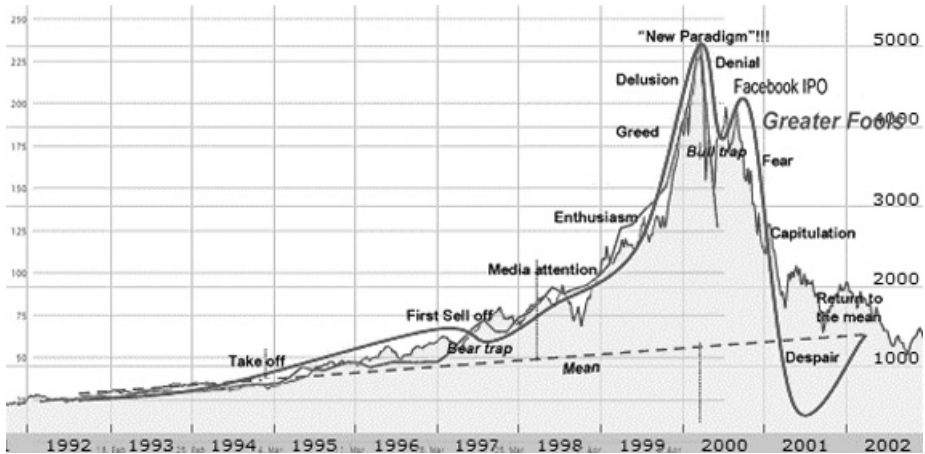
Otro tema preocupante, especialmente tras lo visto en los últimos dos meses, es la similitud entre la situación actual de las *blockchain*, especialmente en lo relacionado con las criptomonedas o monedas virtuales (y muy particularmente las *Bitcoin*) y la burbuja de las *dotcom* producida a finales de los años 90 y principios de los

2000. Para mostrarlo de manera visual vamos a estudiar este fenómeno con una serie de gráficas.

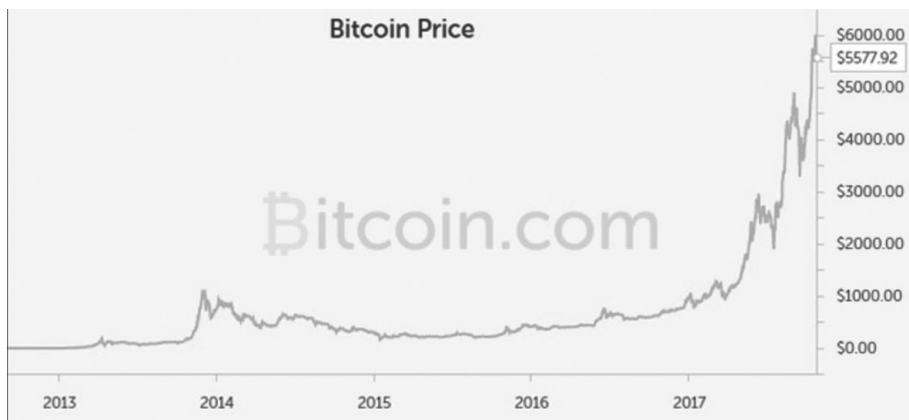


Fuente: Rodrigue, J. P. (2008)

Observemos ahora el parecido con la Burbuja de las *dotcom* de finales de siglo pasado:



Si ahora lo comparamos con el crecimiento del precio del *bitcoin*, el parecido es asombroso.



Fuente: *Bitcoin.com* (2010)

La primera es el modelo de burbuja económica propuesto por el profesor Jean Paul Rodrigue en 2008. Este modelo fue creado a partir del estudio de diferentes burbujas a lo largo de la historia, entre ellas, la Crisis de los tulipanes en los Países Bajos del siglo XVII, el Crash del 29, la Burbuja de las *dotcom*, la Crisis de las hipotecas subprime en 2007-2008...

¿A qué se debe esta burbuja? Las razones no están claras del todo, pero podríamos decir que la causa principal de esta impresionante subida y posterior bajada es la generación de altas expectativas por parte de los ciudadanos. La especulación con toda empresa o moneda que utilice las *blockchain* es muy similar a la vivida hace quince años. Las expectativas generadas provocan que el precio de las acciones de las compañías que utilizan la *blockchain* siga subiendo cada vez más, llegando a niveles de riesgo. La burbuja creada con las *dotcom* y, más recientemente, con las *Bitcoin* no hace más que augurar un destino aciago para muchas de estas compañías. Compañías, además, que invierten una gran cantidad de capital en el desarrollo de estas tecnologías (se estima que solamente en energía para activar los procesos de minería se llegan a gastar más de 400 millones de dólares al año), y que podrían ir a la quiebra gracias a esta burbuja, que se encuentra en sus instantes iniciales.



## Conclusiones

En resumen, podríamos afirmar que la *blockchain* es una tecnología que va a cambiar el futuro. Para que de verdad pueda llegar a conseguirlo y hacer que convivamos en una sociedad más segura y a la vez libre es necesario, sin embargo, que se den ciertos cambios.

Como hemos venido argumentando a lo largo de estas líneas, el impacto que está produciendo este nuevo modelo económico y social guarda una estrecha relación con el surgimiento del internet que conocemos hoy en día. La *blockchain* surgió como un mercado paralelo al Internet de la Información, pero con unas “reglas de juego” diferentes. Una de las principales diferencias entre la *blockchain* y el mercado actual es la descentralización y la confidencialidad que, llevadas al extremo, se pueden prestar a problemas legales y morales.

En el mercado del internet actual, existen ciertos entes que establecen reglas derivadas del principio de Justicia. En el nuevo mercado de la *blockchain*, sin embargo, no existe ninguna entidad reguladora del sistema, lo que puede acarrear una serie de dificultades a la hora de organizar la infinitud de transacciones que se pueden dar en el mercado.

Donde existen intercambios, rigen los principios de la Justicia Conmutativa, al venderse los diferentes productos al precio que cada uno considera “adecuado”. Rige la ley de la oferta y la demanda, en la que los bienes serán vendidos y comprados cuando ambas partes estén satisfechas con el acuerdo, es decir, cuando les parezca justo. Llamamos justo al que, en los conflictos de intereses, examina *de qué* intereses se trata y está dispuesto a pasar por alto *de quién* son los intereses que están en liza. Lo que hace que se tenga medida de lo justo son la experiencia y, muy especialmente, la comunicación, caracteres que no se dan de manera evidente en la *blockchain*.

Esta situación provocará, en un futuro a medio plazo, que se puedan llegar a cometer injusticias generalizadas dentro de la cadena de bloques. Los usuarios más experimentados y capacitados

podrían aprovecharse de la ignorancia de los ciudadanos “de a pie”, que reclamarán a los poderes públicos la regulación y control de redes como éstas. Estas personas comenzarán por tanto a crear diferentes normas e instituciones reguladoras de una tecnología que supondrá una de las claves fundamentales del Estado de Bienestar, como actualmente lo es internet. De esta manera, comenzarán a regir los principios de la justicia distributiva (la correcta distribución de los bienes escasos en la economía), entre los que se encuentra el principio de libre asociación.

Es probable que, siguiendo un proceso natural del mercado, y gracias a la futura regulación del sistema, la *blockchain* se acabe pareciendo al Internet de la Información, del que en un principio quería desligarse. Procesos como éste se han dado a lo largo de la historia de la economía, y podemos afirmar que, quizás en unos años, estaremos hablando del fin de la *blockchain* y el comienzo de una nueva tecnología. Un nuevo sistema innovador y mucho más eficaz que pueda resolver de manera eficiente los problemas a los que se enfrentará la sociedad del futuro.

## Bibliografía

Al Jawaheri, Husam; Al Sabah, Mashaël; Boshmaf, Yazan y Erbad, Aimen (2018), “Cuando una pequeña filtración hunde un gran barco: desanonimizando usuarios de servicios secretos de Tor mediante el análisis de transacciones de *bitcoins*”, (Universidad de Qatar).

Collins, Aengus (2017), “Four Reasons to Question the Hype around *Blockchain*”, publicado el 10 de julio de 2017, en [www.weforum.org](http://www.weforum.org).

Lage, Óscar (2017), “Análisis de la ciberseguridad, ¿*blockchain* es realmente seguro?”, en <http://blogs.tecnalia.com/inspiring-blog/2017/11/30/analisis-la-ciberseguridad-blockchain-realmente-seguro/>

Nakamoto, Satoshi (2008), “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, publicado el 1 de noviembre de 2008, en [www.Bitcoin.org](http://www.Bitcoin.org).

Preukschat, Alexander (2017), “El internet del futuro es la *blockchain* del internet del valor”, publicado el 12 de enero de 2017, en [www.oroymfinanzas.com](http://www.oroymfinanzas.com)

Preukschat, Alexander (2017), “Los fundamentos de la tecnología *blockchain*”, en Preukschat, Alexander (coord.), *Blockchain: La revolución industrial de internet*, Gestión 2000, Barcelona, pp. 23-30.

Spaemann, Robert (2005), *Ética: cuestiones fundamentales*, Eunsa/Astrolabio, Barañáin, pp. 60-76.

Vega, Guillermo (2017), “Tres motivos para dudar de las bondades del *blockchain*”, publicado el 15 de julio de 2017, en [www.retina.elpais.com](http://www.retina.elpais.com)

Mitre Abuhayar, Carlos Alonso-Allende, Jesús María Escauriaza, Javier Gonzalo, Ricardo Márquez, Francisco Javier Moreno, e Iñaki Vélaz.



## 5. Gestión de datos: reglas éticas y legislación\*

Las empresas han acumulado a lo largo del tiempo gran cantidad de datos: cifras de ventas, datos contables, facturación por cliente, pagos a trabajadores, pedidos a proveedores... En algunos casos, este registro se ha realizado cumpliendo obligaciones tributarias o legales, o simplemente para el seguimiento del negocio. Algunas organizaciones han completado esta información con estudios del sector o estudios cualitativos y cuantitativos pilotados por institutos de investigación de mercados.

Con toda esta información y, sobre todo, gracias a un buen análisis de la misma, algunas organizaciones han podido descubrir nuevas oportunidades de negocio, abrirse a nuevos mercados y, en general, mejorar la posición frente a los competidores.

En la era actual, además de esta información, las empresas pueden acumular fácilmente datos provenientes de internet, por ejemplo, de redes sociales. Estas plataformas permiten, entre otras muchas cosas, que el público pueda dirigirse directamente a la empresa. De este modo, internet puede ofrecer a la empresa gran cantidad de información sobre los consumidores y sus intereses, como un servicio de atención al cliente de 24 horas/365 días al año.

Y la tecnología avanza ofreciendo nuevas fuentes de datos. Los móviles, los sensores digitales o los sistemas gps están registrando información automáticamente. Estamos *en la era del big data*: grandes volúmenes de datos, generados a gran velocidad y de formatos variados. Si además son veraces y ofrecen valor para el negocio, hablamos de *smart data*, de información con respuestas útiles para nuestro negocio.

---

\*Publicado en Nuevas Tendencias, nº 10 (2019), pp. 10-16.

Entre toda esta masa ingente de datos, las empresas se enfrentan al reto de manejar datos que pueden permitir la identificación del sujeto: los *datos personales*. Estos pueden ser una dirección de correo electrónico, la imagen de un rostro, un mensaje de voz, la localización geográfica obtenida a través de un móvil... Su principal característica es que exigen mayores medidas de protección por esta capacidad para identificar a la persona. De ellos se ocupan leyes como el Reglamento General de Protección de datos (RGPD) europeo, que se aplica desde mayo de 2018, o la ley española de protección de datos, aprobada en diciembre del mismo año.

A continuación, comentaremos algunas reglas que nos pueden ayudar a almacenar y gestionar los datos de manera ética, sin olvidar algunas obligaciones que nos señala el marco legal, con especial atención a España.

### **¿Podemos acumular datos personales?**

La legislación no nos impide acumular información, pero, si se trata de datos personales, nos exige protegerlos adecuadamente. Aquellas empresas que dispongan de este tipo de datos, deberán organizar todo su sistema para cumplir la ley. Y no es una tarea sencilla.

Un aspecto esencial de la protección de datos es que va a requerir la implicación de todo el personal de la empresa. Los datos personales no se limitan a un departamento, sino que están presentes en las diversas áreas de negocio. Por poner ejemplos, en recursos humanos se manejan datos de empleados y potenciales candidatos que han entregado sus currículos; en compras tienen registrados datos de proveedores; en ventas, manejan información que identifica clientes; y en marketing se manejan tanto datos de proveedores de servicios como de clientes. Y cada empresa, con su idiosincrasia, deberá determinar qué datos personales almacena en cada departamento y cómo los está gestionando.

En este punto, el RGPD señala que la empresa debe adoptar medidas de protección de los datos personales *desde el diseño*. Debe do-

cumentar las actividades de tratamiento de datos, identificar a sus responsables, y registrarlo todo para poder evidenciar el cumplimiento de la ley.

Por tanto, dado que se trata de una labor que va a implicar a toda la organización, hay que convencer al conjunto de su personal de la relevancia de una gestión correcta. Como utilizar argumentos legales a veces es complicado, por los términos que se emplean, animamos a trasladar a todos los equipos tres reglas éticas. Son sencillas y respetan la ley, por lo que, si se incorporan a la cultura de la empresa, pueden ayudar a implementar los sistemas de protección de datos exigidos. Se trata de las siguientes tres reglas:

*REGLA 1: Los datos personales son de cada individuo, no de la organización.*

Aunque los datos personales estén almacenados en nuestros sistemas informáticos o archivadores, no son nuestros y no podemos hacer con ellos lo que queramos. Tenemos los datos porque sus titulares nos han dado su consentimiento a que los guardemos; solo podemos utilizar esta información para aquello que nos haya dado su permiso; y no podemos compartir sus datos con otros sin su autorización.

*REGLA 2. Almacenar menos datos y menos tiempo supone menos costes y menos riesgos.*

Custodiar datos es costoso por lo que lo ideal es mantener los mínimos posibles y el menor tiempo necesario. Este principio evita la acumulación de información sin tener claro su utilidad. Almacenar datos personales exige recursos de tiempo, personal y dinero. Pero, sobre todo, aumenta los riesgos de una brecha de seguridad. Cuantos menos datos personales retengamos, menores costes y peligros.

*REGLA 3. Almacenar solo aquellos datos que ayuden a mejorar nuestros servicios.*

Unido al hecho de evitar acumular por acumular, está el motivo por el que registramos los datos, especialmente los de carácter personal (que pueden identificar a la persona). Si almacenamos infor-

mación personal, se entiende que es para dar una atención más personalizada a estos sujetos, sean empleados, proveedores o clientes. Es decir, que los datos que almacenamos tienen valor porque permiten dar mejor servicio al público correspondiente.

Poner en práctica esta tercera regla implica que cada departamento debe pensar qué datos tiene y para qué. Por tanto, es la menos sencilla de acatar. Requiere que todos reflexionen sobre los usos de la información y su valor para la gestión. Sin embargo, siendo la regla más compleja, es imprescindible para almacenar solo lo necesario (regla 2) y evitar perjuicios a los titulares de los datos.

El seguimiento de estas reglas permite a cualquier organización gestionar éticamente la información personal que les han cedido sus dueños. A continuación, veremos que, además, estas reglas nos ayudan a atender las exigencias de las leyes de protección de datos.

## **La legislación de protección de datos personales**

Tal y como hemos señalado al principio, las leyes clave sobre protección de datos en España es el *“Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE”* (conocido como Reglamento General de Protección de Datos y por sus siglas RGPD) y su adaptación a nuestro país, recogida en la *“Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales”*. Para su mejor conocimiento, remitimos a la Agencia Española de Protección de Datos ([www.aepd.es](http://www.aepd.es)). A continuación, vamos a destacar algunos aspectos relevantes.

El RGPD, que se aplica desde mayo de 2018, tiene como propósito dar a los estados europeos unos criterios comunes respecto a la protección de datos personales. De este modo es viable la cesión de información entre empresas con negocios en diversos países, asegurando que se aplican los mismos criterios y las personas tienen



los mismos derechos. Dada la creciente internacionalidad de los mercados, esta armonización es una buena noticia para todos.

### Principios básicos

Este reglamento europeo, junto a las leyes nacionales que se derivan de él, parten de seis principios básicos. El primero hace referencia a la *licitud, lealtad y transparencia*. Esto supone que los datos personales se tratan de manera lícita y tras dar información sencilla y clara a sus titulares. En esta misma línea, el segundo principio es la *limitación de la finalidad*: los datos deben recogerse con unos fines determinados, explícitos y legítimos, y no es posible utilizarlos por otros motivos. A esto deberíamos añadir la regla ética de usar los datos para servir mejor.

Volviendo a la legislación, ésta también se rige por los principios de la *minimización de datos* y la *limitación del plazo de conservación*. Por tanto, como hemos visto arriba, se deben recoger los datos mínimos que permitan alcanzar los objetivos y solo se guardarán largos periodos con fines archivísticos de interés general o científicos (históricos, estadísticos...).

Una posibilidad que cita la ley, unida a la minimización y la conservación de los datos es la pseudoanonimización. Si es necesario mantener los datos, personales para usos posteriores, la legislación anima a que los datos personales se disgreguen del resto, pseudoanonimizando los datos. Esto implica separar los datos personales de modo que queden bajo mayor custodia y solo se pueda desanonimizar la información siguiendo un procedimiento establecido y en ciertas circunstancias.

En cuanto a la conservación de los datos, el RGPD destaca que los datos deben ser *exactos y actualizados*, y se debe *conservar de manera segura*. Esto requiere unos sistemas de almacenamiento con medidas de seguridad adecuadas, que deberán ser revisadas y actualizadas periódicamente. Pero, además, si pretendemos que los datos sean actuales, esto solo se puede asegurar dando el control de

los mismos a sus titulares. Veamos qué supone esto explicando los derechos con los que cuentan los dueños de los datos.

## **Derechos de los titulares de los datos personales**

El nuevo reglamento de protección de datos ha ampliado los derechos pasando de los conocidos como ARCO (acceso, rectificación, cancelación y oposición) a los que algunos denominan con el acrónimo ARCOPOL: acceso, rectificación, cancelación, supresión o derecho al olvido, portabilidad, oposición y limitación del tratamiento.

Además, muy vinculado al big data y al uso de algoritmos, está el nuevo derecho “a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar” (art.22 del RGPD). Es el caso de la denegación automática de una solicitud de crédito o de contratación de un seguro médico en los que no medie intervención humana y sean los algoritmos los que decidan, en función de los datos personales disponibles. Detrás de esta propuesta puede entenderse que es necesario evitar que el sujeto se vea perjudicado por haber permitido el uso de sus datos personales. Si lo enlazamos a las reglas del punto anterior, se trata de guardar los datos personales que nos permitan dar mejor servicio, es decir, utilizarlos a favor de quien los cede, no en su contra.

Un punto muy importante en este reglamento es que las personas puedan ejercer los derechos ARCOPOL (acceso, rectificación, cancelación, olvido, portabilidad, oposición y limitación del tratamiento). Este ejercicio de los derechos es, además, el modo de asegurarnos de que contamos con datos exactos y actuales. Por tanto, las personas deben poder acceder a sus datos y rectificarlos o borrarlos. Esto implica que las empresas dispongan de plataformas o procedimientos que permitan este control. Recordemos la primera regla ética: “Los datos personales son de cada individuo”. Es decir, debemos respetar que ellos puedan hacer con sus datos lo que deseen.

En este apartado, no podemos dejar de lado los problemas que puede tener facilitar el ejercicio de algunos derechos. Es el caso del derecho a la portabilidad de los datos. Permitir esta acción exige a la empresa facilitar todos los datos que tiene de una persona a otra compañía, por ejemplo. Dado el gran número de formatos en los que es posible almacenar información, esta tarea no es técnicamente sencilla. Por tanto, habrá que estar atentos a lo que recomiende la Agencia Española de Protección de Datos sobre este punto.

A estos derechos se suma el *derecho a estar informado*, que también se reconocía en la legislación previa. El RGPD lo que añade es que la información sea clara y sencilla. Algunos expertos han llegado a plantear que sea el departamento de marketing y no el legal quien redacte las explicaciones de cómo se utilizarán los datos. Todo debe ser fácilmente entendible ya que el consentimiento debe unirse a una información concisa y comprensible. Detallemos un poco más este punto.

### **El consentimiento y la necesidad de informar**

En el RGPD, el consentimiento se define como “toda manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca por la que el interesado acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen” (art. 4).

El hecho de que sea una manifestación libre y específica implica que no se pueden dejar marcadas casillas ni condicionar la aceptación del consentimiento a la recepción de otros beneficios. Debe ser una acción afirmativa, donde el sujeto debe actuar, marcando una casilla, por ejemplo, que nos autoriza a disponer de sus datos.

Y esta manifestación es informada e inequívoca, es decir, debemos informar bien, con explicaciones sencillas, como hemos indicado anteriormente. Los términos legales no son comprensibles para todo el mundo así que, evitémoslos.

Informar implica indicar el nombre de quién controlará los datos, el propósito de la recogida, el tipo de dato que se recoge, el derecho de abandono sin verse perjudicados, y si se cederán o no los datos a terceros, por ejemplo. Todos los contenidos son importantes y deben mostrarse de manera comprensible para un ciudadano medio.

Para completar los contenidos básicos con más información, podemos ayudarnos de una web, por ejemplo, facilitando un enlace a un contenido online o incluso un código QR que remitan a espacios donde pueda leerse todo. Incluso se puede pensar en mensajes grabados sencillos que permitan informar a personas con problemas de visión, o vídeos que compaginen audio e imagen.

Desde la ley, se anima a mostrar los contenidos sobre privacidad y protección de datos en un sistema de “capas” que permita mostrar en un primer nivel aquello más relevante, pero llevando a capas siguientes a quienes quieran saber más. Por ejemplo, una primera capa puede hacer referencia a los derechos y una segunda explicar cómo ejercerlos.

La *finalidad de la recogida de los datos personales* es uno de los aspectos que debe quedar bien claro. Se recomienda una descripción objetivo a objetivo, detallando los posibles usos de manera breve y sencilla y uno a uno. Esta presentación “granular” permite al titular de los datos permitir solo algunos usos. De esta forma se logra que el consentimiento sea una “manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca”, como dice el RGPD.

Por parte de la organización, la presentación de la finalidad objetivo a objetivo implica tener muy claros los usos que se darán a los datos. Como comentábamos en la tercera regla ética, esto requiere que cada empleado determine qué datos necesita y para qué. La tarea es compleja, pero, como vemos ahora, es esencial para redactar el consentimiento exigido por la ley. En todo caso, recordamos la relevancia ética de reflexionar también sobre cómo ayudará esta información al propio titular de los datos. No olvidemos que debemos servirle mejor y no perjudicarlo.

La importancia del obtener el consentimiento es clave, como seguramente todos ya habíamos intuido. Pero, por si alguien aún no está convencido, recordamos que no obtener adecuadamente este consentimiento puede suponer sanciones millonarias. Este es el caso de Google en Francia, donde el organismo regulador de protección de datos ha sancionado a esta empresa con 50 millones de euros por el incumplimiento del reglamento. Concretamente, por la falta de información clara del uso de la información y englobar en un único consentimiento múltiples propósitos. Es decir, no facilitar el consentimiento informado requerido. Es muy probable que se trate de una sanción ejemplarizante, pero, por eso mismo, debemos aprender: cuidemos los consentimientos y la información que ofrecemos.

### **Los datos de categorías especiales**

Dentro de los datos personales, se encuentran los denominados de “categorías especiales”, conocidos en la legislación previa como datos “sensibles”. En este grupo tenemos los datos de origen étnico o racial, genéticos, biométricos, de salud, vida y orientación sexuales, convicciones religiosas, afiliación sindical/política o infracciones y condenas penales.

Si nuestra empresa trabaja en un sector donde este tipo de información es relevante, somos un caso especial para la legislación y las exigencias son mayores. En todo caso, vuelve a aplicar todo lo anterior: los datos no son nuestros sino de las personas, debemos acumular lo mínimo imprescindible y usar los datos en beneficio de su titular. Más aún, mejor tener todo anónimo o agregado.

Supongamos que nuestra empresa pertenece al sector farmacéutico: ¿necesitamos saber los nombres de las personas que sufren cierta enfermedad para darles un buen servicio? Seguramente no. Con saber la frecuencia con que ocurre ésta se puede atender bien las necesidades de los enfermos. Si trabajamos en el área política, tampoco es imprescindible saber qué ha votado cada persona. Conocer el reparto de votantes por secciones censales ofrece ya datos de gran valor para realizar campañas.

Pero, cuidado. Es bueno que todas las empresas revisen sus ficheros ya que es muy probable que, sin darnos cuenta, hayamos acumulado datos sensibles de nuestros trabajadores, por ejemplo. Podemos tener anotados en sus expedientes enfermedades que han padecido, afiliaciones a sindicatos o incluso creencias religiosas que les han obligado a ciertas bajas o tratamientos. Es decir, que todas las empresas pueden tener datos de categorías sensibles. En estas circunstancias, recomendamos una custodia más cuidada de los datos, con buenas medidas de seguridad y un estricto control de acceso.

### **La ética también aplica al resto de datos**

La información agregada como la publicada en estudios sectoriales o por los institutos de estadística no permite identificar a personas, por lo que se puede utilizar al igual que se venía haciendo. No le aplica la ley de protección de datos personales si estos no aparecen, es decir, si no es factible identificar a la persona titular.

También se pueden seguir utilizando datos de estudios de mercado como los procedentes de encuestas o paneles. Estas investigaciones pueden incluir información como edad, género o estado civil, pero éstas no permiten identificar al entrevistado. Por tanto, no son datos personales. Estas informaciones podemos guardarlas sin ningún problema, así como datos agregados resultantes de cualquier estudio que nos describen la población en su conjunto: porcentajes por género, municipio de residencia, situación laboral, etc.

El problema en la era actual es que algunos datos en principio anónimos puede que no lo sean al cruzarse con otros. En la era de los *big data*, fusionar varias bases de datos de personas puede hacer que datos anónimos sobre un mismo sujeto permitan su identificación. Investigaciones como la de Latanya Sweeney en el “Identifiability Project” indican que, conociendo el género, la fecha de nacimiento (día, mes y año) y el código postal, es posible identificar a una persona.

En este punto, vuelve a aplicar el principio de guardar solo lo estrictamente necesario. ¿Necesitamos día, mes y año de nacimiento de una persona? Probablemente no. Lo más habitual es registrar su edad, por ejemplo, y ésta no identifica a una persona en concreto. Si un seguimiento en gps puede señalar dónde vive y trabaja una persona e identificarla, quizás se puede reducir el número de decimales de la localización para que esta no sea tan exacta. Borremos de las bases de datos todo aquello que sea innecesario porque nos ayudará, como hemos dicho, a ahorrar recursos y evitar riesgos. Por tanto, hablemos o no de datos personales, la minimización de la información guardada es siempre lo más recomendable.

Con cualquier tipo de dato, también recomendamos ser éticos en su uso. Utilicemos los datos para dar mejor servicio, guiados por objetivos como lograr que nuestros empleados estén más contentos, atender mejor a nuestros clientes o mejorar la relación con los proveedores.

### **Ser éticos es beneficioso para la organización**

La ética en el manejo de datos es rentable porque minimiza los datos almacenados en volumen y tiempo, reduciendo los recursos necesarios, es decir, los costes en personal, tiempo y dinero. Pero también es rentable, porque una empresa que cuide su gestión de datos tendrá mejor reputación.

Aunque justificar con el opuesto no siempre es válido, vamos a recordar la crisis de Facebook y Cambridge Analytics. Estas empresas no fueron transparentes en el uso de los datos personales. No informaron de qué datos se obtenían, con qué propósito ni con quién se compartirían. Su comportamiento incumplió la legislación de protección de datos, además de carecer de ética al no beneficiar en modo alguno al titular de datos, sino buscar su manipulación. Como resultado, la reputación de Facebook se ha visto dañada, obligando a Mark Zuckerberg a dar explicaciones generalizadas, incluso ante el Congreso de Estados Unidos.

Facebook y Cambridge Analytics han demostrado que una marca que realiza un uso inadecuado de los datos personales puede ver dañada su reputación. Pero la repercusión de este caso va mucho más allá. La preocupación por nuestra privacidad y el uso que se hace de nuestros datos ha crecido en todos los grupos sociales.

El impacto del caso de Facebook es importante, pero no es lo único que ha llevado a la sociedad a preocuparse más por el uso que se hace de sus datos. La publicidad personalizada también tiene su parte de culpa. Muchas personas sienten que se viola su privacidad cuando reciben publicidad de un producto similar al que estaban buscando previamente en internet. En principio se trata de darles mejor información, pero ¿se lo hemos explicado correctamente? ¿Nos han pedido que les demos este servicio?

Seguramente no estamos explicando bien cómo se gestiona la publicidad actualmente, con envíos según información de cookies y sistemas similares. Una demostración es el crecimiento de inscritos a la lista Robinson. Creada en 1993 en España como servicio para solicitar ser excluido de mensajes publicitarios, esta lista tuvo 60.000 altas en 2017, según Adigital, pero alcanzó las 250.000 en 2018. La recepción de publicidad targetizada genera sensación de intrusismo, y las personas tratan de protegerse.

### **¿Cómo debemos proceder para ser éticos en el uso de datos?**

La creciente preocupación social por el uso que hace una organización de los datos, especialmente los datos personales, debe ser un acicate para la mejora de la gestión de la información. Reiteramos que hacerlo bien implica reducir costes, pero también dar buena imagen, lo que repercute directamente en la reputación de la empresa y su cuenta de resultados.

Mucha gente se siente perseguida por las marcas de manera indiscriminada y no entiende qué ocurre. Es preciso explicar mejor el uso que hacemos de los datos y simplificar el contenido de las políticas de privacidad. Y esto requiere de un esfuerzo organizacional. Todos los empleados deben determinar qué datos precisan, guar-



dando solo los necesarios, el mínimo tiempo posible y respetando los objetivos para los que fueron recogidos.

Los datos personales precisan especiales medidas de protección y que los sujetos puedan ejercer sus derechos, controlando la información almacenada en la organización. Son suyos. La organización solo los custodia temporalmente para poder dar un buen servicio, así que debemos explicarlo bien para que se sientan ayudados, no perjudicados.

Cada vez más, con la creciente sensibilización ante el uso de los datos, las personas se pensarán más cuándo y a quién ceden información sobre ellos y sus intereses. Y solo lo harán a cambio de servicios de valor y a las marcas en las que confíen. Esto exige ética, con tratamientos adecuados de los datos que nos ceden, tomando las medidas de protección debidas y pensando en el beneficio de esas personas.

### **Bibliografía:**

Normativa sobre protección de datos: <https://www.aepd.es/normativa/index.html>.

Portilla, Idoia (2019), “Ante el caso de Facebook y Cambridge Analytica: Buenas prácticas para la creación y uso de bases de datos”, en <https://opinion.anuncios.com/2018/04/ante-el-caso-de-facebook-y-cambridge-analytica-buenas-pr%C3%A1cticas-para-la-creaci%C3%B3n-y-uso-de-bases-de-d.html>

Idoia Portilla  
Presidente del Comité de Ética de Aedemo  
Profesora de Investigación de Mercados (Universidad de Navarra)



## **6. La nueva norma de control de horario ¿justicia o burocracia?\***

Desde la entrada en vigor del polémico RDL 8/2019 de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad, y la recepción del mismo continúa siendo polémica.

La generalidad de la normativa, su no previsión expresa de desarrollo reglamentario y la guía presentada por el Gobierno, un día después de la entrada en vigor del reglamento y de contenido escueto y poco eficaz, está provocando el desconcierto de distintos sectores, como el ATA o el Cepyme (patronal de las pymes), que ya desde la aprobación del Real Decreto advirtió de las dificultades que generaría el cumplimiento de esa nueva ley a las pequeñas empresas (la inmensa mayoría en el país, un 95% del total tiene menos de 5 trabajadores).

La dificultad de su aplicación y la poca claridad normativa sugieren dudas acerca del alcance real de la normativa y de su aplicabilidad en los distintos sectores. También se cuestiona el afán recaudatorio que puede contener la misma. Para dar respuesta a esas preguntas será necesario que se desarrolle más la normativa tanto por medio de reglamento como por medio de la jurisprudencia de los tribunales de nuestro país. No obstante, como primer paso, se puede intentar vislumbrar alguna respuesta por medio del análisis de la normativa y utilizando las herramientas de interpretación e integración que nuestro ordenamiento prevé.

### **¿Cuáles son los motivos de la ley?**

Como principal premisa, esta reforma está pensada para acabar con el fraude de las horas extra no pagadas y con aquellas conside-

---

\*Publicado en Nuevas Tendencias, nº 102 (2019), pp. 17-20.

radas jornadas parciales que no son más que jornadas completas encubiertas, o eso manifiesta la exposición de motivos del Real Decreto. Sin embargo, y como ya ha manifestado durante esos últimos meses la Asociación Española para la Digitalización, el control horario de los trabajadores es contrario a la productividad y la competitividad de las empresas. Además, la Inspección de Trabajo manifiesta no tener medios para controlar las horas extraordinarias que los trabajadores cotizan y no cobran, ni tampoco para saber si existen fraudes en los contratos a tiempo parcial. No obstante, haciendo una lectura desde otra óptica, lo que puede buscar la ley es evitar situaciones donde, trabajando de más, el Estado no puede recaudar el 23.60% (a cargo de la empresa) más el 4.70% (a cargo del trabajador) frente a la cotización ordinaria, la cual contiene unos tipos sustancialmente reducidos.

¿Qué dice la ley? Básicamente que toda empresa deberá llevar el registro horario de la jornada de trabajo de sus empleados, desde el inicio hasta la finalización, independientemente de la jornada laboral que estos tengan (art. 10.2 RDL 8/2019 que modifica el art. 34 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores). Esta obligación de llevar el registro va de la mano con la obligación de guardarlo por un periodo de 4 años (art. 10.2 RDL 8/2019 in fine). Consecuentemente ese registro deberá estar disponible para los empleados y sindicatos; al mismo tiempo los empleados deberán conocer la distribución y duración de la jornada laboral ordinaria, y los sindicatos tendrán que conocer mensualmente las horas extras realizadas por los empleados.

¿Qué entiende la ley en ese caso por empleado o trabajador? Esa pregunta es de especial relevancia dado que define el ámbito de aplicación de la ley. El real decreto no deja de ser una modificación del Estatuto de los Trabajadores (en adelante ET) por lo que se debe buscar en la misma normativa dicha definición, como así corrobora la guía publicada por el Ministerio. Por lo tanto, el registro horario es de aplicación a la totalidad de los trabajadores, al margen de su categoría o grupo profesional, a todos los sectores de actividad y a todas las empresas, cualquiera que sea su tamaño u organización

del trabajo, siempre y cuando estén incluidas en el ámbito de aplicación que define el artículo 1 ET. Así, las empresas quedan obligadas al registro diario de jornada también respecto de trabajadores “móviles”, comerciales, temporales, trabajadores a distancia o cualesquiera otras situaciones en las que la prestación laboral no se desenvuelve, total o parcialmente, en el centro de trabajo de la empresa. Según esa definición quedarían exentos de llevar ese control las personas que dispongan de una relación laboral de carácter especial recogidas en el artículo 2 del ET, los cuales se deberán atener a la normativa específica en caso de que la hubiera. En segundo lugar, los trabajadores con un régimen específico sobre el registro de jornada, es decir, por un lado, los trabajadores a tiempo parcial, que ya tenían la obligación de registrar la jornada día a día, y por otro, otros supuestos con una normativa específica de registro del trabajo, como determinados transportes por carretera o trabajadores de la marina mercante. Por último, también quedan fuera de ese control horario los trabajadores autónomos y los asociados a cooperativas.

Es pertinente hacer especial mención a los supuestos de trabajadores que, no siendo estrictamente personal de alta dirección, tienen un régimen de libre disponibilidad del tiempo de trabajo. En esos casos la jornada laboral deberá ser objeto de registro, sin perjuicio de que se dé por válido que la retribución obtenida ya compensa una mayor exigencia de tiempo de trabajo.

### **Aplicación y posibles sanciones en caso de incumplimiento**

Frente a esa articulación de la ley, surge la duda de cómo se registra la jornada laboral. La guía del Ministerio responde de una forma simplista: no propone una modalidad específica o predeterminada para llevarlo a cabo, pero recomienda que se haga por medio de un software que incluya fichaje de horario. No obstante, para que cualquiera de estos sea válido, deberá ofrecer fiabilidad. Además, el registro deberá contener el horario concreto de inicio y finalización de la jornada de trabajo diaria de cada persona trabaja-

dora que no pueda ser manipulable, ni modificable a posteriori con el fin de evitar fraudes.

Por otro lado, el teletrabajo y los horarios flexibles se controlarán en secuencias temporales superiores al día, de forma que, si el registro horario computa excesos de jornada, no se interpretarán como horas extra siempre que el cómputo mensual se cumpla con la jornada.

También recientemente modificado por el Real Decreto, en caso de incumplimiento de las obligaciones de registro, la empresa se encontrará ante una infracción grave (art. 11 del RDL 8/2019 por el que se modifica el apartado 5 del artículo 7 del texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social). Contabilizando la expresión, ¿se estaría hablando de sanciones con multa de 625€ en los casos leves, hasta multas de 6200€ para los más graves?

Independientemente de los períodos de gracia que ha dejado el Ministerio tras la entrada en vigor del decreto, -y el tiempo extra que da, en caso de que se esté negociando con los sindicatos o representantes legales de los trabajadores para la implementación del control de horario- se ha visto que ese breve análisis de las herramientas que ha proporcionado el Estado, no satisface a las preguntas que inicialmente se han formulado. No se puede vislumbrar el alcance real que tiene esa normativa, dado que por mucho que la ley obligue, no puede contabilizar si el trabajador realmente está fichando conforme a las horas que trabaja, ni si el registro es o no fraudulento, puesto que como se ha dicho, no contempla una forma determinada de llevarlo, y no es real pensar que todas las empresas invertirán en un sistema informático avanzado, inmodificable y exacto. Más bien las que ya lo tenían seguirán con el registro habitual y las otras lo más seguro es que opten por algo rudimentario y fácil que les permita seguir con su ritmo normal de trabajo sin incurrir en nuevos costes.

Los casos de explotación y precariedad laboral acostumbran a producirse, según los últimos informes de CC.OO., sobre todo en sectores como repartidores a domicilio, vigilantes de seguridad o

áreas de consultoría. Lo que todos esos sectores tienen en común es que, en general, son grandes empresas las que controlan esas prestaciones de servicio y paradójicamente son las que menos problemas van a tener para adaptarse a la nueva normativa, ya que son medidas que ya llevan tiempo implementadas en las mismas. Visto así, parece que de nuevo el gobierno embiste contra los que en teoría debería proteger, dado que el entramado está ya produciendo nuevas cargas y costes económicos en un momento que, si bien se podría tildar de bonanza, viene acompañado por la sospecha de una inminente recesión a nivel europeo y la incertidumbre a nivel global.

## Conclusión

Por lo tanto, el nuevo registro obligatorio de la jornada laboral de sus trabajadores sigue suscitando críticas entre el empresariado por sus numerosas lagunas jurídicas, así como por la marcha atrás que supone en materia de flexibilidad, por la sobrecarga administrativa y por la dificultad de que la nueva normativa contemple toda la casuística de las distintas tipologías de desempeño laboral. Proteger el trabajador y evitar el fraude son ciertamente objetivos que el legislativo debe intentar alcanzar. En efecto, no son pocos los casos de situaciones abusivas en las que se aprovecha el entorno laboral y la presión del mercado para obligar a las personas a trabajar más, de forma gratuita y, por ende, sin cotizar. Pero las preguntas que dicho entramado puede suscitar son: ¿Es realmente la mayoría de los casos? ¿Es mejor perseguir el caso particular o elaborar, como es el caso, una ley general? ¿Es una medida verdaderamente eficaz? ¿Está enfocada al sector que más riesgo de incidencia tiene? Las respuestas a esas preguntas, como se ha podido ver en las discusiones desde su entrada en vigor son de distinta índole. No obstante, la propia práctica diaria por parte de las mercantiles empieza a mostrar que, como mínimo, su enfoque y su efectividad van a ser de dudoso resultado.

Por otra parte, la exactitud buscada en la contabilización de las horas trabajadas resulta discutible ya que no se ha estipulado com-

pleta y convenientemente cómo registrar ciertas pausas o desplazamientos laborales. Efectivamente, en ese punto se está hablando del caso del trabajador que prefiere quedarse una hora más para organizar la agenda del día posterior, o del caso en que un padre va a buscar a su hijo al colegio y abandona el puesto de trabajo durante media hora. ¿Es el primer caso una hora extra? ¿Es el segundo caso media hora descontable? En el primer planteamiento parece razonable plantearse que es completamente legítimo que una persona decida quedarse libremente para terminar, organizar o incluso avanzar su trabajo. En ese planteamiento no es el empresario el que obliga a estar al trabajador por lo que parece incorrecto obligarle a pagar y tributar dicha hora. Además, tampoco parece acertado pensar que el trabajador va a tener alguna intención de reclamar esa hora: primero, porque no se la han pedido, y parecería absurdo que se pudieran reclamar las horas extras que no se piden por las consecuencias obvias que conlleva. Segundo, entender que todo trabajador debe cumplir su horario de forma perfecta es no entender las dinámicas del mercado laboral y el nuevo sistema que se está implantando, cada vez más común y menos nuevo, de trabajar por objetivos. Además, el trasfondo del Decreto parece que no quiere dejar cabida a aquel trabajador motivado, que, en aras de mejorar laboralmente, quiere invertir horas de su tiempo libre para poder seguir construyendo su proyección.

En definitiva, la implantación del registro puede tornarse en contraproducente frente al fin buscado de aflorar horas extra no registradas. Una medida de efectividad dudosa que puede afectar notablemente la productividad ya mermada de las empresas españolas frente las demás compañías de otros estados. La lucha contra conductas fraudulentas en el ámbito empresarial debería potenciarse más por la vía del desahogo fiscal y no tanto por el estrangulamiento burocrático. A su vez, se debería estrechar más la mirilla a la hora de vigilar y castigar a las mercantiles, dado que tener que sufragar entre todos las perversiones de unos pocos, nunca ha sido un plato de buen gusto; plato que además se presenta en un momento, peligroso, si más no.

Óscar Pau e Iñaki Vélaz



## **PARTE III: EPÍLOGO**



# **1. Regreso al futuro: ¿qué ha cambiado con el covid-19 y cómo aprovecharlo?\***

## **De la normalidad al caos, y vuelta. La nueva incertidumbre**

Durante unas largas semanas hemos vivido una experiencia colectiva inusual, que hace sólo unos meses hubiera parecido un relato de ciencia ficción propio de series distópicas. Probablemente nunca antes en la historia de la humanidad se ha tenido la percepción de compartir algo de manera tan intensa y a la vez tan cargada de sufrimiento e incertidumbre. Ciertamente hemos compartido acontecimientos deportivos o musicales casi en tiempo real, pero eran puntuales, con un principio y un final conocidos. Por desgracia, también hemos compartido guerras, incluso las hemos podido seguir casi en tiempo real, pero sólo afectaban a una parte del planeta, aunque en ocasiones las hayamos adjetivado como ‘mundiales’. El covid-19 ha sido distinto, repentino, brutal, rápido, violento, universal.

Nadie parecía estar preparado y nos ha obligado a aprender sobre la marcha. Ni los planes de contingencia han sido suficientes. Según la enfermedad se iba extendiendo de región a región y de país a país, íbamos contemplando el sucesivo desconcierto de los gobiernos. Pero, a la par, nos hemos asombrado con la capacidad de respuesta de la raza humana. Objetivos que parecían imposibles sólo unos meses atrás, se lograban en cuestión de semanas. Miles de empresas, negocios y universidades conseguían migrar a entornos completamente digitales de la noche a la mañana. Comunidades divididas por la política y las desigualdades cerraban filas para hacer frente al enemigo común. Científicos que aparcaban sus egos y diferencias para compartir hallazgos y estrategias: en sólo 90 días

---

\*Publicado en Nuevas Tendencias, nº 104 (2020), pp. 36-48.

lograron secuenciar el covid, evaluaron más de 80 posibles tratamientos y estaban desarrollando cerca de 50 potenciales vacunas. Por otra parte, la contaminación ambiental descendía de manera abrupta y la naturaleza volvía a adueñarse de espacios colonizados por el hombre. Todo en apenas unas semanas.

Ante una situación excepcional, se han aplicado medidas excepcionales, algunas muy drásticas. Se han tomado decisiones difíciles sin apenas margen de tiempo y careciendo experiencias previas en las que inspirarse. Todo en un entorno de gran incertidumbre y temor ante una situación inesperada e inexplorada. Por sintetizarlo de algún modo, cabe distinguir cuatro etapas sucesivas:

**ACEPTACIÓN.** El primer paso fue superar el escepticismo inicial y tomar conciencia de la amenaza epidemiológica real. Una situación que no se desea, pero tampoco se puede negar por dura y sorprendente que parezca. Hemos comprobado que tomarse en serio el peligro y aceptar la realidad no fue fácil, ni para las personas ni para los gobiernos. Ninguna autoridad quiere despertar la alarma de una emergencia hasta no estar seguros de que no hay alternativa. Pero, a la vez, salir de la incredulidad y a la vez evitar quedarse paralizados por el pánico se han mostrado elementos críticos para implantar medidas que frenaran el contagio. Tras la incertidumbre y la duda iniciales, había que reaccionar con rapidez. Quienes lo hicieron con más contundencia, acierto y claridad, han salido a la larga mejor parados.

**ADAPTACIÓN.** Una vez aceptado que la prioridad era frenar el contagio, las primeras medidas fueron en esa línea, incluyendo el confinamiento de la población, el cese de la actividad laboral no imprescindible y las restricciones a la libertad individual, con distintas velocidades y variaciones según los países. Junto a eso, se precisaba conocer cuanto antes la naturaleza del virus, su letalidad, su capacidad de propagación y cómo combatirlo. La información y la comunicación han sido claves para adoptar medidas protección y para guiar las reacciones de los gobiernos, el sistema sanitario, los ciudadanos y las empresas. Para la mayoría ha supuesto una doble adaptación: primero, adoptar medidas que transforman el normal

funcionamiento y, a continuación, adaptarse a ellas por un periodo indeterminado. Ha sido una respuesta de supervivencia, pero también una muestra de la flexibilidad y resiliencia humanas.

**APRENDIZAJE.** La comunidad científica internacional rápidamente se volcó a la búsqueda de un tratamiento para los infectados y una vacuna para los sanos. En ese sentido, se han batido todos los records. Simultáneamente, las familias tenían que averiguar cómo organizarse en casa, cómo cuidar, cómo trabajar o estudiar a distancia, cómo aprovechar el tiempo y los recursos, cómo mantenerse en forma... Se han puesto a prueba la solidaridad, la agilidad, la empatía, el compañerismo, la paciencia, el espíritu de servicio y tantas otras virtudes que hacen grandes a las personas. Todos hemos agradecido el enorme apoyo que han supuesto las tecnologías de la comunicación, que nos han permitido mantener el contacto pese a estar distanciados físicamente. Hemos aprendido que la globalización nos ha traído el virus, pero también la solución (investigación compartida, material de protección, información, etc). No estamos solos ni podemos salir de esta solos.

**PREPARACIÓN** para la vuelta a la normalidad, o el estreno de la llamada 'nueva normalidad' (*'new normal'* o *'next normal'*, en el ámbito anglosajón). ¿En qué va a consistir?, ¿cómo potenciar sus bondades y acotar sus repercusiones negativas? El virus sigue ahí fuera y la incertidumbre también. ¿Cuál es la mejor manera de preparar una vuelta segura al trabajo?, ¿y a las aulas?

Si hay algo innegable es que todos nos vamos a equivocar en nuestras predicciones, porque ni somos adivinos ni el futuro está totalmente en nuestras manos. Lo que sí depende de nosotros es aceptar con optimismo la situación y actuar para mejorarla. Para profundizar en los aprendizajes y cambios que nos ha traído esta crisis, así como para identificar los posibles escenarios de futuro, sugiero organizarlo en cuatro áreas que están sin duda interconectadas: las implicaciones personales y familiares; las repercusiones en el modelo socio-económico; el impacto ambiental; y los efectos en las empresas y el mercado laboral.

## Implicaciones personales y familiares

Algunas personas opinan que esta dura experiencia compartida ha sacado lo mejor del ser humano y otras que ha mostrado lo peor. Muchas familias han disfrutado de más tiempo juntos, otras lo han sufrido. Hay quienes consideran que nos hará mejores personas, otros lo ven como un vano deseo ampliamente desmentido por anteriores pandemias, e incluso por guerras. Sea como fuere, ha supuesto un súbito punto de inflexión y, esperemos, que de reflexión.

Sería estúpido negar los aspectos negativos de la enfermedad, el aislamiento, la pérdida de seres queridos, el sufrimiento, el estrés, la incertidumbre, el desempleo o el recorte salarial. Hemos vivido una tragedia masiva, con un impacto traumático brutal. Pero tampoco conviene minusvalorar las abundantes muestras de solidaridad, desde el respeto a las medidas de precaución y confinamiento hasta las aportaciones económicas, el apoyo emocional al personal sanitario y a los vecinos, los millares de *coronavirus makers* produciendo respiradores o pantallas protectoras, las decenas de conventos transformados en talleres de confección, el ejército de profesores que no sólo se han esforzado por culminar el curso sino también por animar a familias y alumnos, universitarios que han hecho compatibles sus clases y exámenes con ayudar a preparar la selectividad a los bachilleres, voluntarios que han facilitado la compra a ancianos aislados, psicólogos y médicos jubilados poniéndose a disposición, caseros condonando el alquiler y un largo etcétera. Todo esto nos ha hecho salir de nosotros mismos, nos ha ayudado a conocernos mejor, a tomar conciencia de nuestras limitaciones y, seguro, también nos ha cambiado para bien. A la vez, ha reforzado nuestra confianza en el género humano, en su talento y su tremenda capacidad de superación.

A decir de los expertos, tras una tragedia se dibujan dos trayectorias muy diferentes en los supervivientes. Por un lado, la posibilidad de estrés postraumático, manifestado en pesadillas, pensamiento intruso o conductas de evitación. Por otro, crecimiento postraumático: descubrimos que nos emociona la generosidad ajena, que tenemos más paciencia de la que creíamos, que somos capaces

de sacrificarnos por un desconocido, que aguantamos más de lo previsible, crece el aprecio por la vida, se valora más cercanía y aumenta la sensación de eficacia personal. Cada una de esas dos trayectorias está ligada a un tipo de mentalidad. Quienes tienden a plantearse preguntas de reproche o autoinculpación (p. ej. “¿por qué me ha tocado a mí?”, “¿qué he hecho para merecer este castigo?”) suelen mantener síntomas persistentes de estrés. En cambio, quienes se hacen preguntas más constructivas (“¿qué puedo hacer para salir adelante?”, “¿cómo ayudar a mis hijos a rehacerse?”) muestran menor malestar psicológico y mayor sensación de crecimiento y resiliencia.

Es decir, vivir experiencias traumáticas no determina el hundimiento psicológico. Así se comprobó tras los atentados del 11S en Nueva York y del 11M en Madrid, que no originaron ninguna epidemia de trastornos postraumáticos. Eso no significa que ahora se vaya a cumplir el mismo patrón, dado que hay al menos dos diferencias claras: los atentados fueron eventos puntuales y el enemigo estaba identificado. En cambio, el virus supone una amenaza vigente y susceptible de rebrotes, no es un episodio puntual ni está superado. Además, da paso a una fuerte crisis económica. Por tanto, los efectos que tenga pueden ser muy diferentes. Una de sus secuelas más importante es la incertidumbre: ¿es seguro volver al trabajo sin disponer de una vacuna?, ¿se abrirán las fronteras este verano?, ¿comenzará el curso escolar en septiembre? Nadie puede responder con seguridad. Todo es incierto. Esto, junto con el sentimiento de vulnerabilidad, causa mucho estrés y angustia. Nos pasamos el día haciendo planes, proyectando el futuro, y eso se ha venido abajo.

De hecho, estamos ante territorios inexplorados desde el punto de vista científico. Para gran parte de la población, las acciones de ayuda a personas en riesgo, los homenajes de apoyo emocional al personal sanitario y policial, una mayor dedicación a la familia, la alegría a pesar de la tragedia, el compañerismo, la complicidad vecinal para animarse mutuamente y el crecimiento del sentido comunitario (luchar contra algo que nos afecta a todos y en cuya superación todos podemos contribuir) pueden mejorar la percepción

de uno mismo y contribuir al fortalecimiento psicológico. Pero aquellos que lo han sufrido con más virulencia -por verse contagiados, aislados, perder a alguien cercano sin opción a despedirse, arriesgar sus vidas, o quedarse sin empleo- tienen más difícil salir reforzados emocionalmente.

Probablemente emergerán miedos, que pueden desencadenar depresión en quienes comiencen a pensar que su vida ya no vale nada porque ven imposible, por ejemplo, encontrar un nuevo empleo. Veremos desesperanza y aumento de los suicidios, así como disputas domésticas, solicitudes de divorcio, madres quemadas (las consecuencias psicológicas se ceban con las mujeres con hijos), consumo de alcohol y drogas, adicciones -incluidas las pantallas- como forma de evasión para evitar el dolor.

En opinión del doctor Rojas-Marcos, saldrán fortalecidos aquellos que mejor se adapten y quienes sitúen el centro de control en ellos mismos, con esperanza activa y confianza en sus propias capacidades. Compartirlo y hablarlo también ayuda a superarlo, es una de las ventajas de que nos haya afectado a todos a la vez.

En realidad, los efectos sobre la salud mental son en su mayoría desconocidos. En la epidemia de SARS de 2003, los pacientes afectados experimentaron miedo, soledad, ira y preocupación por producir contagios. En el personal sanitario destacó el estrés postraumático y el miedo al contagio. En tanto que la estigmatización afectó tanto a pacientes como a profesionales. Entre la población general, más de la mitad de los encuestados refirieron un impacto psicológico moderado-grave, mientras que un 16.5% y un 28.8% refirieron respectivamente síntomas depresivos y de ansiedad de intensidad moderada-grave. Sin duda, entre quienes padecen una enfermedad mental el impacto podría ser todavía mayor. En cuanto a los pacientes diagnosticados de COVID-19, un estudio realizado en 194 ciudades chinas sobre 1210 personas entre enero y febrero pasado mostró que el 54% reportaban un impacto psicológico entre moderado y severo, el 29% síntomas de ansiedad y el 17% depresión (Wang et al., 2020). El personal sanitario se enfrenta a retos como el desbordamiento asistencial, el riesgo de



infección, la exposición al desconsuelo de las familias y dilemas éticos serios. En una revisión reciente sobre el efecto de la cuarentena en algunas epidemias de este siglo (SARS, MERS, gripe A y ebola) se describe una prevalencia de malestar psicológico, ánimo bajo, irritabilidad y estrés posttraumático, algunos de los cuales podrían ser duraderos (Cullen et al., 2020; Ibáñez-Vizoso et al., 2020). El miedo al contagio, la separación de la familia, la falta de información, los bulos, la inseguridad financiera y el estigma son los principales estresores que se asocian a una cuarentena (Sood, 2020).

Ahora bien, si esta pandemia ha provocado y seguirá provocando sufrimiento, también es una oportunidad para crecer, como personas y como sociedad. Sin duda, nos habrá ayudado a conocer mejor nuestras fortalezas y nuestras limitaciones, lo que ya es un gran aprendizaje. Sólo conociendo mis fortalezas puedo construir sobre ellas. Y sólo conociendo mis debilidades puedo tratar de neutralizarlas o superarlas. Cuando todo es fácil resulta imposible saber de qué somos capaces.

Seguramente también nos ha hecho reflexionar sobre nuestras prioridades, qué es lo que verdaderamente valoramos y, a continuación, preguntarnos si nuestra dedicación de tiempo es acorde a esas prioridades.

Mantenemos la distancia física, pero en muchos casos la distancia emocional se ha acortado. Estamos más conectados, se comparte más, han aumentado las manifestaciones de cariño, de apoyo y preocupación mutua.

### **Repercusiones en el modelo socio-económico**

En la Inglaterra del siglo XVI se usaba la expresión ‘cisne negro’ como sinónimo de un fenómeno imposible. La expresión fue retomada hace algo más de una década por Nassim Taleb para referirse a eventos totalmente inesperados que impactan de manera tremenda en nuestro modo de vida. Taleb se considera a sí mismo un ‘empirista escéptico’ y sostiene que el pensamiento occidental so-

breestima el valor de las explicaciones racionales apoyadas en datos del pasado e infravalora el peso de la aleatoriedad. En ese sentido, un ‘cisne negro’ parece un hecho improbable, con importantes consecuencias, en el que el azar juega un papel destacado. A su juicio, todas las explicaciones que se puedan ofrecer *a posteriori* sólo buscan encajar lo imprevisible en un modelo cartesiano. En su opinión, el 11-S o el éxito de YouTube y Google son ‘cisnes negros’.

Con el descubrimiento de Australia, se supo que en realidad sí existen los cisnes negros en la naturaleza, pero la expresión ha permanecido. Hay quienes niegan que esta pandemia sea un cisne negro debido a que ni es la primera, ni era del todo desconocido el riesgo a una propagación viral así en las actuales circunstancias de globalización. De hecho, hemos tenido precedentes recientes con el SARS de 2002, el ébola, el virus de la Gripe A (H1N1) de 2009, o el VIH de los 80. Aún así, era difícil anticipar que se nos venía encima un virus tan contagioso y que se extendería por todos los países a semejante velocidad encerrando a los ciudadanos en sus casas.

Aunque siempre se contemplen riesgos de diferente tipo, un evento tan abrupto y de tal magnitud no cabe en ninguna planificación, ni puede tener lugar en las previsiones económicas, sean nacionales o empresariales, porque las distorsionarían sin remedio. Difícilmente se plantea un escenario de cierre total de la actividad económica a nivel mundial debido a un confinamiento de la población. Por tanto, estamos en una situación en la que, obviamente, no se va a cumplir ninguno de los pronósticos de crecimiento, ni locales, ni nacionales, ni mundiales. De hecho, hoy cualquier previsión es un ejercicio imaginativo lleno de supuestos muy discutibles. No obstante, las previsiones, aunque imprecisas y provisionales, son necesarias porque ofrecen referencias para la toma de decisiones políticas y económicas. No queda otra que definir distintos escenarios posibles y permanecer atentos para ir adaptándose según la evolución.

Debemos atenernos a las certezas que, poco a poco, vayamos conquistando. Por ejemplo, a nadie se le oculta que a la crisis sanitaria va a suceder -está ocurriendo ya- una crisis económica sin pre-

cedentes. Es claro, por otra parte, que cuanto más se retrase la vuelta a la actividad, mayor será el quebranto, pero un retorno prematuro puede salir aún más caro, en euros y en vidas. Veamos algunos factores clave de cara a la llamada ‘desescalada’:

**1. Reabrir la economía y la vida social supone un experimento sociológico masivo.** En torno a la desescalada se plantean principalmente tres cuestiones: cuándo, dónde y con qué riesgos. No tenemos precedentes de un cierre y nueva apertura de la economía mundial en tiempos recientes. Por tanto, nadie posee certezas sobre la mejor estrategia a seguir. Corea del Sur, Singapur y Hong Kong, que inicialmente controlaron bien la epidemia, han sufrido un incremento de contagios conforme han ido permitiendo libertad de movimientos; lo mismo ha ocurrido en algunas partes de China. A la vista de este rebrote en Asia, algunos expertos comienzan a señalar que el virus nunca será erradicado del todo. Tanto compañías como gobiernos deben estar muy atentos a obtener información de lo que está sucediendo en otros lugares y sectores antes de tomar decisiones que empeoren la situación.

**2. En algunos países la epidemia aún está viva y extendiéndose.** Algunos de esos países forman parte de las economías emergentes de mayor tamaño: Brasil, Rusia, México, India o Perú. Otros parecen resistir mucho mejor de lo esperado, como Sudáfrica o Vietnam. En cualquier caso, debe tenerse presente en el contexto de operaciones internacionales.

**3. Los criterios de reapertura cambian según la zona.** Algunos países se han fijado en el porcentaje diario de contagios, otros en cambio han preferido atender al número absoluto de contagiados activos. Esto dificulta las comparaciones y la toma de decisiones acerca de proveedores, filiales y socios en el extranjero.

**4. La triple T (*test, track, trace*) sigue siendo la estrategia más recomendable.** Es decir, testar, localizar y hacer seguimiento de los contactos estrechos de cada positivo para así romper la cadena de transmisión. A pesar de que su coste es mucho menor que el del confinamiento, aún muchos países están lejos de tomárselo como una prioridad. Sin embargo, parece el mejor camino para volver a

una cierta normalidad manteniendo la prudencia para controlar posibles rebrotes. El aislamiento masivo en los hogares no es sostenible en el tiempo.

**5. La búsqueda mundial de una vacuna dará sus frutos.** Jamás antes en la historia se había buscado una vacuna con tantos medios, económicos, técnicos y humanos. La velocidad de los avances tampoco tiene precedentes: cada día hay novedades y se espera disponer de la vacuna antes de que termine el año (en menos de 12 meses, frente a los más de 5 años que se tarda en condiciones normales). Es lógico que así sea, pues parece la única vía segura para la protección masiva.

Evidentemente la desescalada no va a ser uniforme y probablemente tampoco coordinada, sino que cada país tomará las medidas que le parezcan más convenientes, de la misma manera que se ha hecho en la lucha contra los contagios. Parece probable que buena parte de los países respondan con un aumento de lo que podríamos llamar ‘nacionalismo económico’: proteccionismo comercial, campañas para fomentar el consumo local, barreras para la importación, etc. Esto va a tener un impacto inmediato en las cadenas globales de aprovisionamiento, así como en las exportaciones. Quizá el exponente más claro sea la pugna entre EE.UU. y China, que no ha hecho sino endurecerse en los últimos meses. Todo esto supone un fuerte contratiempo para todas aquellas empresas occidentales que se han esforzado por internacionalizarse durante las últimas décadas. Si lo hicieron fue, sobre todo, en busca de nuevos mercados a la vista de que los regionales estaban saturados, por lo que replegarse al ámbito local no parece una opción.

En cualquier caso, resulta evidente que se ha puesto a prueba el modelo económico y empresarial vigente. Desde hace tiempo venimos observando tensiones en el sistema: incapacidad para crear empleo de calidad, desigualdades crecientes (a la brecha económica se sumó la brecha digital y ahora puede aparecer una brecha sanitaria), restricciones a la libertad (que obviamente con la alerta han aumentado), agotamiento del planeta, estrés derivado de la presión por producir cada vez más, más rápido y con mayor calidad. Esta-

mos comprobando de manera fehaciente que la globalización tiene también sus inconvenientes. ¿Cómo hacer compatible la economía de mercado con la disminución de la desigualdad y el cuidado del planeta? ¿Es posible? ¿Tenemos alternativas?

En efecto, con la nueva crisis las desigualdades van a aumentar mucho más: la *International Labour Organization* estima la pérdida de más de 200 millones de empleos, de los que 12 millones serán europeos. Sabemos que todas las grandes revoluciones de la historia han nacido en el caldo de cultivo de crisis políticas y económicas. Sustituir la iniciativa privada por el control estatal de los medios de producción ha demostrado que anula a las personas y la innovación, y termina generando miseria.

Por otro lado, para desatascar la situación y ofrecer oportunidades van a ser imprescindibles las ayudas sociales. Muchos gobiernos están diseñando subsidios y medidas de estímulo fiscal y monetario extraordinarias que suavicen el impacto negativo del desempleo y el desplome del consumo. Pero deben tener carácter transitorio y de empuje, pues una economía basada en la subvención está destinada al fracaso porque ni es sostenible ni respeta la libertad de las personas. Hoy por hoy, no se atisba en el panorama ninguna alternativa al modelo de economía de mercado, pero debe éste resolver los acuciantes problemas del desempleo y de la intolerable desigualdad. Los empresarios, que son los verdaderos motores de la economía, deben ser los primeros en tomar conciencia de estos males sistémicos y buscar ponerles remedio. Nos jugamos todos mucho.

## **Impacto medioambiental**

Diversos acontecimientos y agentes hicieron que en 2019 creciera con enorme fuerza la conciencia ecológica, especialmente en lo referido al cambio climático. Como es lógico, la emergencia del covid ha hecho que perdiera protagonismo en la agenda de preocupaciones ciudadanas y políticas, pero su importancia no ha disminuido. Debemos preguntarnos si, ante las urgencias económicas

impuestas por la pandemia, quedará de nuevo relegado a un segundo plano como si fuera una cuestión accesorio. Y, de ser así, ¿cuál sería el coste?

Por el momento, el brusco parón de gran parte de la actividad humana ha tenido como inesperado beneficiado el medio ambiente. Todos hemos celebrado la rápida recuperación de la naturaleza ante el respiro que le hemos dado. Probablemente lo más llamativo hayan sido las imágenes de animales salvajes paseando tranquilamente por las grandes ciudades, repoblando con trinos los árboles urbanos, acercándose de nuevo a las costas o reconquistando los canales venecianos. Los datos manifiestan también una disminución considerable del consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero, con la consiguiente mejora de la calidad del aire. De hecho, la contaminación ha descendido a niveles históricos. Sin embargo, los ambientalistas advierten del carácter transitorio de este fenómeno, pues cabe esperar fuertes estímulos para la reactivación industrial: ¿qué ocurrirá cuando regresemos a la normalidad productiva? ¿Retornaremos a los niveles previos de contaminación o somos capaces de poner en marcha alternativas viables?

Muchos científicos confían en que la situación vivida nos ayude a reflexionar y a entender que hay que adoptar medidas más contundentes en la regulación de la contaminación para seguir salvando vidas. Al parar de forma casi planetaria nuestra actividad y presencia en los espacios naturales, quizá hayamos tomado más conciencia de nuestro impacto general sobre los ecosistemas naturales. Una gran mayoría de expertos coincide en la necesidad de marcar un antes y un después de esta crisis. Lo primero es pararnos a pensar en nuestro impacto sobre el medio ambiente y en la forma que tenemos de relacionarlos con él. Se precisa promover un cambio de mentalidad a raíz del momento que vivimos. Hemos comprobado que el teletrabajo es posible, que no necesitamos realizar tantos desplazamientos, que muchas reuniones presenciales se pueden sustituir por videoconferencias, que podemos ahorrar tiempo y energía. Todo esto puede traer muchos efectos positivos,

pues la conciencia ciudadana resulta imprescindible en esta batalla.

Como es de esperar, los expertos se plantean cuáles son las directrices en materia de ambiental una vez superada la crisis sanitaria. Más allá de las naturales discrepancias sobre medidas concretas, parece haber bastante consenso en que las directrices deben pasar irremediamente por la necesidad de preservar la biodiversidad. Casi como un eslogan, se ha oído repetir que “proteger el medio ambiente es el mejor antiviral tras el COVID-19”. Todos coinciden en que nuestra mejor vacuna para el futuro es proteger la naturaleza y la biodiversidad, debido a que la pérdida de biodiversidad facilita la zoonosis o transmisión de patógenos procedentes de especies animales, como ha ocurrido en el caso del coronavirus. Un reciente informe de WWF España, con el significativo título de “Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad”, resume de manera gráfica la ruta de las pandemias en cuatro pasos: 1) deforestación; 2) tráfico de especies; 3) mercado de animales; y 4) riesgo de zoonosis. Según el citado informe, “el 70% de las enfermedades humanas tiene origen zoonótico. Es decir, son producidas por microorganismos patógenos que se transmiten al hombre a través de una especie animal. Virus y bacterias conviven con nosotros desde siempre. En hábitats bien conservados, con gran diversidad de especies que se relacionan en equilibrio, los virus se distribuyen entre las distintas especies y no afectan al ser humano. Pero cuando la naturaleza se altera o destruye, se debilitan los ecosistemas naturales y se facilita la propagación de patógenos, aumentando el riesgo de contacto y transmisión al hombre, con los consiguientes efectos negativos sobre nuestra salud”. De modo que, efectivamente, un planeta sano es el mejor antivirus. Nos jugamos la salud, no es ninguna broma, acabamos de experimentarlo trágicamente y de manera global.

Por otra parte, el cambio climático amplifica de forma directa los efectos negativos, pues el incremento de temperaturas provoca que latitudes antes frías, poco a poco, se están convirtiendo en tro-

picales, por lo que aves, mosquitos e insectos migran a ellas y transmiten enfermedades donde previamente no les era posible.

¿Qué debemos hacer para que esta crisis se convierta en una oportunidad para el cambio? En estos momentos buena parte de los analistas comparten el temor de que, cuando superemos el parón de actividad, se imponga la “visión miope” de apostar por redoblar el crecimiento para recuperar el tiempo perdido. Si el plan de recuperación está dirigido a un crecimiento por la vía rápida, se beneficiará principalmente a las industrias contaminantes y obtendremos un repunte de las emisiones de CO<sub>2</sub>, como tras la crisis económica de 2008. No obstante, algo parece haber cambiado, pues el pasado abril diez ministros europeos con competencias ambientales pidieron que los planes de reconstrucción se coordinen con los programas para afrontar la crisis climática y la pérdida global de biodiversidad. Propusieron diseñar un plan europeo de recuperación que integre la transición ecológica y la transformación digital utilizando el Pacto Verde Europeo como marco de referencia. Uno de sus pilares lo constituye el nuevo Plan de acción para la economía circular, presentado en marzo pasado, justo antes del confinamiento.

En esa misma línea, la consultora Arup -especializada en sostenibilidad- ha elaborado un documento basado en el análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que organiza las cuestiones ambientales clave tras el covid en torno a cinco temas interconectados: hábitat, biodiversidad, agricultura y recursos, contaminación y crisis climática. Estos ejes incluyen desde el coste ecológico de los desarrollos urbanos hasta la identificación de especies y su monitorización con inteligencia artificial, o el registro de terrenos aplicando *blockchain*. Sostienen que “la disminución de la biodiversidad pone en peligro el suministro de alimentos, el agua potable, los sistemas de energía, las economías y los medios de vida de miles de millones de personas en todo el mundo”. Por lo que para cumplir con la Agenda 2030 es urgente detener tanto el cambio climático como la pérdida de biodiversidad.

Las medidas concretas que se proponen desde los distintos estamentos van desde la peatonalización urbana o el fomento de



transportes no contaminantes (preferentemente la bicicleta) hasta diversificar la producción y el apoyo al comercio de proximidad. Para convencer a las empresas, los especialistas insisten en que la pérdida de biodiversidad genera daños a la sociedad, pero también a la economía, pues la naturaleza presta unos servicios que sólo vemos cuando faltan: polinización, control de especies invasoras, o regeneración natural de las aguas. El mantenimiento de los ecosistemas se debe ver como una inversión, nunca como un gasto.

Otros científicos son menos optimistas y proponen limitar el capitalismo puesto que entienden que su pilar básico es el crecimiento constante, y nada que crezca de manera permanente puede ser sostenible a largo plazo. Ven como un oxímoron el “capitalismo verde” dado que consideran imposible descarbonizar la producción a la vez que se crea empleo y se combate la pobreza, pues el potencial de la energía renovable no es suficiente para sustituir a las energías tradicionales. Desconfían, por tanto, del Pacto Verde. ¿Cuál es, entonces, su propuesta? Básicamente prepararse para un declive energético inevitable que hará inviable el actual modelo de producción. Es decir, aceptar que el capitalismo ha entrado en su crisis definitiva y disponerse para un decrecimiento lo más ordenado posible.

En definitiva, tras la crisis sanitaria, nos enfrentamos a una crisis social y económica muy importante, que viene precedida y acompañada por una crisis ecológica y de modelo productivo de gran envergadura. Ante cualquier crisis, la mentalidad más optimista invita a ver en ella una oportunidad. En este caso, estamos ante la oportunidad de hacer las cosas mejor y dejar un buen legado a las generaciones posteriores. Lograrlo exige fuertes dosis de imaginación, audacia e innovación.

Esta crisis nos ha demostrado que muchas cosas que parecían imposibles se pueden hacer, y en poco tiempo. La emergencia nos ha sacado de nuestra zona de confort y nos ha exigido una respuesta rápida, inédita, global y, a la vez, individual. El reto que ahora se presenta también está a nuestro alcance, pero requiere asentar el

aprendizaje, reflexionar, buscar consensos y atreverse con los cambios necesarios. ¿Estamos dispuestos?

Los ODS pueden suponer un apoyo formidable en la medida nacieron como un pacto global y a la vez reconocen los problemas a los que se enfrenta la humanidad. En ese sentido, son más necesarios que nunca, con toda la carga de solidaridad e interrelación que incorporan. La tarea es hacerlos creíbles, operativos y universales, de manera que sean una guía omnipresente en la toma de decisiones personales, empresariales, comunitarias y políticas.

### **Efectos en las empresas y en el mercado laboral**

Vale la pena detenerse un poco más en este apartado porque resulta indiscutible que, hoy por hoy, las empresas son el motor que impulsa la economía y constituyen un eje central en nuestro modo de vida. Con la pandemia ha quedado más claro que nunca. Gracias a ellas hemos dispuesto de alimentos, suministros, equipos de protección, electricidad, conexiones remotas, etc. A pesar del confinamiento y el cese general de la actividad, las necesidades básicas de la población han estado cubiertas. La respuesta más inmediata de las empresas ante el parón ha incluido no sólo la reducción de costes y la búsqueda de liquidez, sino también priorizar la salud de sus empleados y atender a las necesidades sociales y sanitarias más acuciantes. Tras eso, ha tocado reorganizar el trabajo decidiendo qué servicios mínimos debían mantenerse *in situ* y cuáles podían cubrirse en remoto.

Como señalaba un grupo de directivos, “esta pandemia se ha convertido en un recordatorio, sombrío pero vital, de que los seres humanos estamos en este planeta para cuidar unos de otros, y los negocios son el medio por el que lo podemos hacer a gran escala”.

Hemos asistido a la respuesta solidaria de muchas compañías, algunas incluso a pesar de ver amenazado su propio futuro. Han puesto la salud de sus profesionales por delante del beneficio, han ofrecido servicios y productos gratuitamente, han efectuado donaciones, han reconvertido sus procesos productivos para elaborar

mascarillas, trajes de protección, respiradores, pantallas, etc. Por supuesto, también ha habido reacciones cobardes, cuando no oportunistas, tratando de sacar partido de la tragedia. Pero la mayoría nos han sorprendido mostrando su lado más humano al dar prioridad a las personas sobre los resultados económicos, cuidando de empleados, clientes, proveedores y de la sociedad en general.

Ha habido incontables empresas -grandes y pequeñas- que se han volcado en ayudar. Muchas más de las que quizá hubiéramos sospechado. De la noche a la mañana se han instalado decenas de hospitales y UCI exprés. Hoteles de diferentes cadenas se han puesto a disposición de pacientes y equipos de emergencia, sabiendo que después tendrán que rehacer instalaciones y desechar ropa de cama. Bancos, como el Sabadell, han aplazado el pago de hipotecas y alquiler social; el BBVA ha destinado 1000 millones de euros a bonos sociales, abierto líneas de microfinanzas, ofrecido 2,7 millones para investigación y emprendido campañas de consejos para los ciudadanos. Varias firmas de ingeniería han compartido sus diseños 3D de manera que muchas industrias (entre ellas, SEAT, Ford, Renault y Once) y particulares han podido imprimir respiradores. El sector de moda ha adaptado sus cadenas de producción y distribución para ofrecer mascarillas y trajes protectores. El Corte Inglés ha reforzado su apoyo a víctimas de la violencia de género y a personas en riesgo de exclusión. Por no hablar del enorme esfuerzo del sector alimentario, los vendedores online y las distribuidoras. Sacyr ha transformado maquinaria de jardinería en equipos de desinfección. Cinfa y otras farmacéuticas han contribuido con donaciones, PCR e investigación. Las empresas de cosmética con soluciones hidroalcohólicas para hospitales y residencias. Las telecom con tablets para los pacientes aislados. Otras muchas con aportaciones a los Bancos de Alimentos, etc. Resulta imposible conocer y enumerar las múltiples iniciativas, algunas quizá interesadas pero una gran cantidad de ellas generosas.

Aún es pronto para afirmarlo con rotundidad, pero algunos especialistas han apuntado que esta emergencia ha permitido mostrar la utilidad de la Responsabilidad Social Corporativa, pues las

empresas que ya la tenían incorporada y la venían ejerciendo se han mostrado mucho más activas y rápidas en la respuesta. Es lógico, porque se saben responsables de sus impactos sobre las personas, la sociedad y el medio ambiente, y lo asumen como algo propio y natural, no como una imposición externa.

En cualquier caso, tras celebrar y agradecer estas reacciones tan magnánimas, debemos prepararnos para responder a los retos que se nos vienen encima: pérdida de clientes, de márgenes y de ingresos, impagados, quiebras, cierres, ERTES y aumento brutal del desempleo.

Las empresas que han aguantado enfrentan problemas tanto de aprovisionamiento como de exportaciones, derivados del cierre de fronteras y del previsible aumento del proteccionismo nacional. Los expertos señalan una combinación de crisis de demanda y crisis de oferta a la vez. ¿Llevará esto a nuevas deslocalizaciones o, por el contrario, a la reagrupación? ¿La solución es relocalizar?, ¿es una respuesta correcta de apoyo a la comunidad local?

Además, las empresas deben garantizar una vuelta segura al trabajo y no está fácil. ¿Cómo organizar el regreso cuando aún no disponemos de una vacuna, hay amenazas de rebrote, algunos puntos del globo aún están en plena fase de contagio y las economías nacionales siguen inestables?

Todo esto pone a prueba el liderazgo pues se deben tomar decisiones arriesgadas en un entorno de singular incertidumbre y todo el mundo mira al jefe en busca de respuestas. El liderazgo va a ser, una vez más, absolutamente clave para las empresas. McKinsey (2020) ha identificado cinco cualidades críticas de los líderes empresariales para la recuperación, a saber: resolución, resiliencia, retomar micro-hábitos, re-imaginación y reformas. Su peso e intensidad variará dependiendo de la compañía, el sector y el país. Las empresas precisan reinventar sus relaciones y sus modelos de negocio para funcionar con las suficientes garantías en el nuevo entorno. No hay mucho tiempo que perder, pues aquellas que se adelanten estarán más preparadas para afrontar los retos y aprovechar las oportu-

tunidades que brindará la vuelta a la actividad. Kevin Sneader y Bob Sternfels (2020), dos experimentados directivos de McKinsey, nos proponen cuatro áreas a las que prestar especial atención:

**Recuperar los ingresos.** No va a ser suficiente con una recuperación gradual, se requiere velocidad. Para la mayoría será necesario rediseñar sus fuentes de ingresos con la mirada puesta en el largo plazo y no sólo en las urgencias. Para ello sugieren: desplegar una mentalidad de *start-up* que favorezca la acción sobre la investigación y las pruebas sobre el análisis; poner a los seres humanos en el centro, de manera que el modelo productivo se base en lo que las personas mejor saben hacer (los sistemas de venta a distancia, casi improvisados durante la crisis, han mostrado ser un 30% más eficaces que los tradicionales); agilizar el sistema productivo mediante videoconferencias para resolver problemas en remoto, dotando a los equipos de mayor variedad funcional y delegándoles poder de decisión sobre el terreno; acelerar la transformación digital y el análisis de datos; entender lo mejor posible lo que los clientes ahora valoran más; adaptabilidad y generación de ecosistemas ágiles que permitan suplir las rupturas de los canales de aprovisionamiento tradicionales. Durante la crisis, muchas compañías han demostrado que podían actuar más rápido y con mayor agilidad de lo que pensaban. La necesidad despierta el ingenio. El pasado febrero una firma china de alquiler de coches vio cómo sus ingresos caían un 95% de un día para otro. No se quedaron parados lamentándose, sino que reaccionaron como una *start-up*, escucharon las necesidades sociales y descubrieron un nuevo grupo de clientes: compañías (sobre todo tecnológicas) que aconsejaban a sus empleados evitar el transporte público por peligro de contagio. En tres días fueron capaces de reinventarse y lanzar una oferta específica para esos potenciales clientes, con medidas de seguridad novedosas que incluían la disminución de contacto físico con los diversos elementos del vehículo. En siete semanas, habían recuperado el 90% de los ingresos, y se situaron en casi el doble que el líder de su mercado.

**Rehacer el sistema de producción.** Esta crisis ha cambiado de manera radical en muchos sectores los patrones de demanda de

bienes y servicios, al tiempo que ha mostrado la fragilidad de las redes de servicios y las cadenas de suministro globalizadas. Esto ha puesto a prueba la velocidad de las empresas para adaptarse con agilidad y establecer nuevas vías de conexión con los clientes. Son varias las tendencias que se reafirman ante este panorama: 1) reforzar las cadenas de suministro ante potenciales crisis, a través de su regionalización, de disponer de dos o tres proveedores alternativos de distintos países, o de usar colaboración externa para operaciones internas; 2) apoyarse en la tecnología para acelerar la transparencia financiera y trasladar los costes fijos a variables mediante apalancamiento; 3) utilizar la industria 4.0 para intensificar la automatización, aumentar la flexibilidad, las herramientas de colaboración, la comunicación digital, las capacidades de operar en remoto; 4) seguir formando en el desarrollo de nuevas capacidades y aumentar el compromiso de los empleados; y 5) convertir la producción sostenible en una ventaja competitiva a través de la innovación en la experiencia de cliente, la personalización en masa, el cuidado medioambiental y un sistema de dirección más interconectado.

**Repensar el modelo organizativo.** Como en muchas ocasiones a lo largo de la historia, la necesidad ha aguzado el ingenio y puesto en marcha soluciones en tiempo record (son varios los ejemplos de desarrollos que se han acertado de un año a unos pocos días). El cambio y la innovación fulgurantes con buenos resultados han sido posibles gracias a equipos muy enfocados, con objetivos claros y libertad de decisión sobre el terreno. ¿Seremos capaces de mantener esa forma de trabajar? Sin duda, han sido respuestas excepcionales a circunstancias excepcionales, pero que nos han mostrado una vez más que marcar unos principios, ofrecer una guía y dejar hacer genera una excelente respuesta. Supone un espaldarazo a las propuestas de Simon Sinek acerca de la importancia de tener clara la propia identidad y compartir un fuerte sentido de propósito que sirva de criterio e inspiración en la toma de decisiones y permita el liderazgo distribuido.

**Acelerar la adopción de soluciones digitales.** A nivel mundial, durante los últimos meses todos los ciudadanos hemos descubierto nuevas formas de comunicarnos con nuestros seres queridos, de trabajar, de acudir al médico, de viajar, de divertirnos, de hacer la compra diaria y, en general, de vivir. Es obvio que todos estos cambios han acelerado de manera vertiginosa la migración hacia las tecnologías digitales que ya venía dándose. Incluso en aquellas actividades en las que antes apenas veíamos que aportarían valor, las soluciones *online* han demostrado su utilidad sin paliativos. Aquellas empresas que no estaban preparadas han notado la brecha digital como nunca antes. Asimismo, cabe pensar que el comportamiento de muchos consumidores ha cambiado de una vez para siempre y probablemente también lo ha hecho el de bastantes empleados. Para responder a estas nuevas realidades, la transformación digital de las compañías se convierte en un imperativo inaplazable, tanto en lo que se refiere al aspecto comercial, como de producción, uso de datos, conectividad, soluciones remotas y modernización. El juego ha cambiado demasiado como para seguir haciendo las cosas como siempre. Se observan al menos cuatro ámbitos que requieren acción: acelerar la inversión digital para garantizar canales al nivel de las demandas de los clientes; incorporar inteligencia artificial y *big data* para mejorar las operaciones; modernizar selectivamente las capacidades tecnológicas para aumentar el rendimiento; y ganar en agilidad para responder aún con mayor rapidez.

Nadie sabe con certeza cuándo recuperaremos los niveles productivos de hace unos meses, ni hasta qué punto lo sufrido va a alterar las reglas de funcionamiento. Pero sí resulta evidente que, al menos mientras no dispongamos de vacuna, va a ser necesario mantener -también en los puestos de trabajo- la distancia física, junto con otras medidas extraordinarias de higiene que van a entorpecer el desempeño de muchas profesiones. El teletrabajo ha sido uno de los grandes descubrimientos de las últimas semanas, junto con la grandeza del espíritu humano, que se ha traducido en solidaridad, compromiso, flexibilidad y resiliencia. Esos valores van a ser muy necesarios en los tiempos que nos toca afrontar.

## ¿Qué hemos aprendido?, ¿qué debemos cambiar?

Hemos descubierto que podemos hacer muchas cosas sin desplazarnos. El teletrabajo ha sido uno de los grandes hallazgos, así como la tecnología que nos ha permitido mantener el contacto con amigos y familiares. Pero, paradójicamente, también hemos aprendido a valorar más la importancia del contacto humano, la necesidad de vernos, de compartir espacios, de observar el lenguaje gestual.

Sí, la tecnología ha sido un gran apoyo, pero de nada hubiera servido sin el compromiso de las personas, su espíritu de lucha, su capacidad de resistencia, su solidaridad, su flexibilidad y su habilidad para adaptarse. Probablemente, muchos hábitos y costumbres van a cambiar. En lo personal, familiar, social y profesional. Veremos.

Se ha reforzado la importancia de la investigación y la innovación. Así como la necesidad de superar falsas dicotomías entre lo interno y lo externo, lo público y lo privado, ellos y nosotros. Hemos comprobado nuestra vulnerabilidad como especie, pero también nuestra capacidad de respuesta cuando actuamos unidos.

Ha sido una ocasión de pararse y reflexionar sobre las prioridades. A todos los niveles: personal, familiar, profesional, empresarial y nacional. Quienes han puesto la salud por delante y han cuidado de los miembros de su organización saldrán sin duda reforzados, sobre todo en lo que ahora más importa: fidelidad y compromiso. Para eso se requiere una identidad clara basada en valores sólidos y compartidos, un liderazgo inspirador y de servicio, propósito personal y propósito compartido. Se ha puesto de manifiesto la fortaleza de las llamadas *soft skills*: flexibilidad, trabajo en equipo, generosidad, resiliencia, inteligencia emocional, confianza, autoconocimiento, bien común, etc.

Las empresas deben terminar con las inercias y tomarse en serio la oportunidad para re-imaginar el negocio. Reflexionar sobre el propósito, redefinirlo y permitir que guíe las decisiones. En ese proceso va a ser importante permanecer fiel a las propias esencias, a las



razones por las que se creó la compañía, apostar por una identidad fuerte. ¿Hacia dónde te conduce tu propósito en este complejo e incierto escenario? Parece probable que se trabaje más proyectos, en equipos y alineados con el propósito mayor de la organización, donde se prime la unidad por encima de la eficacia a corto. Es también una clara oportunidad para el liderazgo, pues todos miran hacia el líder en busca de respuestas, inspiración y guía.

Cada vez esperamos más de las empresas y no sólo en términos de eficacia. La mayor conciencia de los consumidores y la incorporación de los *millennials* al mundo laboral lo han enfatizado y ha quedado demostrado en esta crisis. Las compañías que han manifestado falta de empatía, que no se han esforzado por servir, que han permanecido a lo suyo, que han rehusado aliviar el dolor, se han arriesgado a dejar sus marcas y reputaciones marcadas para siempre. Es una suerte de ‘darwinismo inverso’: sobrevivirá el más amable y benevolente, antes que el agresivo y egoísta. Quizá sea una visión demasiado optimista, pero de lo que podemos estar seguros es de que el covid19 no será ni mucho menos el último ‘cisne negro’, sino que éstos serán cada vez más frecuentes en el futuro y tendremos que decidir más pronto que tarde qué tipo de empresas y agentes sociales queremos. Algunos retos ya están sobre la mesa, si bien engañosamente no parecen tan urgentes: el paulatino envejecimiento, el cambio climático, el malogrado sistema alimentario, la pérdida de biodiversidad... Las empresas necesitan prepararse para encarar futuras crisis globales, con cuentas de resultados equilibradas y liderazgo compasivo.

La educación ha sido uno de los sectores que más fuertemente han tenido que modificar su manera de operar en todo el mundo. De un día para otro se cerraron escuelas y universidades. Lo que al principio parecieron unas inesperadas vacaciones enseguida se vio que iba para largo. En muy pocos días, hubo que activar páginas web, filmar videos, adaptar contenidos e iniciar clases a distancia. En la mayoría de los casos, un cambio radical del cien por cien presencial al cien por cien digital. Se logró gracias a la cooperación de todos: alumnos, profesores, personal administrativo y soporte tec-

nológico. En principio, una adaptación temporal a unas circunstancias extraordinarias. Pero a la vez ha permitido experimentar las ventajas y limitaciones de la enseñanza en remoto, de manera que en el futuro se pueda utilizar como complemento de la presencial. El colapso ha permitido descubrir oportunidades, ahora toca aprovecharlas. Eso incluye combatir la brecha digital. En cualquier caso, quizá hayamos adelantado cinco o seis años la adopción de nuevas metodologías.

Es el momento de volver a levantarse. Alguien me ha recordado recientemente el tremendo fracaso del equipo brasileño en el Mundial de 1966. Aunque contaban nada menos que con Pelé y venían de ganar los dos mundiales previos, fueron eliminados en la primera fase debido a un juego muy decepcionante. Tragedia nacional y fin de una época: los días de gloria de la selección brasileña habían terminado.

Sin embargo, en la siguiente cita volvieron a ganar el campeonato. Y lo hicieron de una forma tan brillante y elegante que, para muchos aficionados, la selección brasileña de 1970 no sólo ha sido el mejor de la historia sino el prototipo de *jogo bonito*. Por supuesto, Pelé fue elegido el mejor jugador del torneo.

¿Cuál fue la clave del resurgimiento? Por una parte, forjar un equipo fuertemente cohesionado, a pesar de contar con muchos jugadores novatos. Por otra, inventarse un nuevo estilo de juego de ataque. Y, por supuesto, un claro liderazgo, tanto en el campo como en la directiva. Es decir, Brasil regresó más fuerte que nunca porque permaneció fiel a sus esencias y a la vez innovó en las cuestiones fundamentales. Justamente las cualidades que le llevaron a reinventarse (imaginación, liderazgo y equipo) bien pueden inspirarnos en el momento presente. ¿Seremos ahora capaces de imitarles?

## Bibliografía

Arup (2020), *Biodiversity & Natural Resources Horizon Scan*, en <https://www.arup.com/es-es/perspectives/publications/research/section/biodiversity-trend-cards>.

Chen, Sharon; Lyu, Dong; Hong, Jinshan y Che, Elaire (2020), “Second Waves are Plaguing Asia’s Virus Recovery”, *Bloomberg News*, May 14, en <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-14/asia-s-virus-taming-stars-disappointed-by-resurgence-of-cases>.

Comisión Europea (2019), *Pacto Verde Europeo* en [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_es](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es).

Comisión Europea (2020), *Plan de acción para una economía circular* en [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/fs\\_20\\_437](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/fs_20_437).

Cullen, William; Gulati, Girish y Kelly, Brendan D. (2020), “Mental Health in the Covid-19pandemic”, *QJM: An International Journal of Medicine*, vol. 113, n<sup>o</sup> 5, en <https://academic.oup.com/qjmed/article/113/5/311/5813733>.

Ibáñez-Vizoso, Jesús E.; Alberdi-Páramo, Iñigo y Díaz-Marsá, Marina (2020), “Perspectivas internacionales en salud mental ante la pandemia por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2”, *Revista de psiquiatría y salud mental*, en <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.04.002>.

McKinsey (2020), *The Toughest Leadership Test*, en <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/the-toughest-leadership-test>.

Polman, Pol; Sisodia, Raj y Tindell, Kip (2020), “What Good Business looks like”, *Harvard Business Review*, May, en [hbr.org/2020/05/what-good-business-looks-like](https://hbr.org/2020/05/what-good-business-looks-like).

Rojas-Marcos, Luis (2020), entrevista en XLSemanal, 10-16 de mayo, en <https://www.xlsemanal.com/personajes/20200509/cuarentena-consecuencias-psicologicas-estres-ansiedad-resiliencia-covid-19-luis-rojas-marcos.html>.

Sataline, Suzanne (2020), “Covid-19’s Resurgence in HK Holds a Lesson: Defeating it Demands Persistence”, *Statnews*, March 26, en <https://www.statnews.com/2020/03/26/coronavirus-hong-kong-resurgenece-holds-lesson-defeating-it-demands-persistence/>.

Sinek, Simon (2009), *Start with Why: How Great Leaders Inspire Everyone to take Action*, Portfolio, Nueva York.

Sneider, Kevin y Sternfels, Bob (2020), “From Surviving to Thriving: Reimagining the post- COVID-19 Return”, *McKinsey & Company*, May, en [www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/from-surviving-to-thriving-reimagining-the-post-covid-19-return](http://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/from-surviving-to-thriving-reimagining-the-post-covid-19-return).

Sood, Sadhika (2020), “Psychological effects of the Coronavirus Disease-2019 Pandemic”, *Research & Humanities in Medical Education*, vol. 7 en <https://www.rhime.in/ojs/index.php/rhime/article/view/264>.

Taleb, Nassim (2008), *El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*, Barcelona: Paidós.

Turiel, Antonio (2020), “La emergencia climática y la COVID-19 pregonan el futuro incierto del capitalismo”, *The Conversation*, en <https://theconversation.com/la-emergencia-climatica-y-la-covid-19-pregonan-el-futuro-incierto-del-capitalismo-137766>.

Vázquez, Carmelo (2020), “¿Trauma o crecimiento personal? Futuros posibles tras una pandemia”, *The Conversation*, en <https://theconversation.com/trauma-o-crecimiento-personal-futuros-posibles-tras-una-pandemia-136144>.

Wang, Cuiyán; Pan, Riyu; Wan, Xiaoyang; Tan, Yilin; Xu, Linkang; Ho, Cyrus S. y Ho, Roger C. (2020), “Immediate Psychological Responses and Associated Factors During the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China”, *Int J Environ Res Public Health*, vol. 17, nº 5, 1729, en <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1729>.

WWF España (2020), “Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad”, en <https://www.wwf.es/?54120/Perdida-de-naturaleza-y-pandemias-Un-planeta-sano-por-la-salud-de-la-humanidad>.

Iñaki Vélaz

# Cuadernos Empresa y Humanismo

## En español

- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| Nº1  | <i>Aspecto financiero y aspecto humano de la Empresa</i><br>Vittorio Mathieu  | Nº12 | <i>El utilitarismo en la ética empresarial</i><br>Joan Fontrodona                    |
| Nº2  | <i>La interpretación socialista del trabajo y el futuro de la Empresa</i><br>Leonardo Polo                                  | Nº13 | <i>La empresa en la historia</i><br>Agustín González Enciso                          |
| Nº3  | <i>La responsabilidad social del empresario</i><br>Enrique de Sendagorta  | Nº14 | <i>La empresa entre la Economía y el Derecho</i><br>José Antonio Doral               |
| Nº4  | <i>El sentido de los conflictos éticos originados por el entorno en el que opera la Empresa</i><br>Juan Antonio Pérez López | Nº15 | <i>La empresa ante la nueva complejidad</i><br>Alejandro Llano                       |
| Nº5  | <i>Empresa y Cultura</i><br>Fernando Fernández  | Nº16 | <i>Empresa y libertad</i><br>Jesús Arellano  |
| Nº6  | <i>Humanismo y Empresa</i><br>Cruz Martínez Esteruelas  | Nº17 | <i>¿Qué es el humanismo empresarial?</i><br>Rafael Alvira                            |
| Nº7  | <i>Moralidad y eficiencia: líneas fundamentales de la ética económica</i><br>Peter Koslowski                                | Nº18 | <i>El rendimiento social de la Empresa</i><br>Jose M. Basagoiti                      |
| Nº8  | <i>La estrategia social de la empresa</i><br>Manuel Herrán Romero-Girón   | Nº19 | <i>Elementos configuradores de la actual valoración del trabajo</i><br>Tomás Melendo |
| Nº9  | <i>El trabajo directivo y el trabajo operativo en la empresa</i><br>Carlos Llano  | Nº20 | <i>Dirección y sistemas de mando</i><br>Manuel López Merino                          |
| Nº10 | <i>El altruísmo en la empresa</i><br>George Gilder  | Nº21 | <i>La índole personal del trabajo humano</i><br>Tomás Melendo                        |
| Nº11 | <i>Ricos y pobres. Igualdad y desigualdad</i><br>Leonardo Polo  | Nº22 | <i>La revolución social del management</i><br>Tomás Calleja                          |

- Nº23 *Indicadores de la madurez de la personalidad*  
Enrique Rojas
- Nº24 *Empresa y sistemas de cooperación social*  
Ignacio Miralbell
- Nº25 *Humanismo para la dirección*  
Miguel Bastons
- Nº26 *Actualidad del humanismo empresarial*  
Alejandro Llano
- Nº27 *Notas sobre la cultura empresarial*  
Rafael Gómez Pérez
- Nº28 *La importancia de la dinámica política para el directivo*  
Manuel Alcaide Castro
- Nº29 *El poder...¿Para qué?*  
Juan Antonio Pérez López
- Nº30 *La empresa y el ambiente socio-político en el umbral del nuevo siglo*  
Daniel Bell
- Nº31 *La gestión del cambio en la empresa*  
Juan A. Díaz Alvarez
- Nº32 *Hacia un mundo más humano*  
Leonardo Polo
- Nº33 *Estudio histórico sistemático del humanismo*  
Higinio Marín
- Nº34 *Humanismo estamental*  
Higinio Marín
- Nº35 *Consideraciones sobre el activo humano de la empresa*  
Tomás Calleja
- Nº36 *Ser el mejor. Hacer que otros también lo sean (Sólo para empresarios)*  
José María Ortiz
- Nº 37 *La Etica de la Sociedad de Consumo*  
Antonio Argandoña
- Nº 38 *Hacia una Economía Política Humanista*  
Ludwig Erhard
- Nº 39 *Las referencias sociales de la empresa*  
Tomás Calleja
- Nº 40 *Máximo Beneficio y Máxima Racionalidad*  
José María Ortiz
- Nº 41 *La inserción de la Persona en la Empresa*  
Armando Segura
- Nº 42 *Humanismo pericial*  
Higinio Marín
- Nº 43 *Dimensión humanista de la energía*  
Tomás Calleja
- Nº 44 *La empresa entre lo privado y lo público*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 45 *Competitividad y cooperación como valores institucionales de la empresa*  
Santiago García Echevarría
- Nº 46 *Filosofía de la economía I - Metodología de la ciencia económica*  
Alejo J. Sison

- Nº 47 *La lógica del directivo: el control necesario y la confianza imposible*  
Pablo García Ruiz
- Nº 48 *La 'revolución' institucional de la empresa. El reto al directivo y a los recursos humanos*  
Santiago García Echevarría
- Nº 49 *Filosofía de la economía II- El ámbito austrogermánico*  
Alejo J. Sison
- Nº 50 *Valores éticos de la empresa*  
Juan Cruz
- Nº 51 *La empresa virtuosa*  
José María Ortiz
- Nº 52 *Las decisiones en la empresa: cálculo y creatividad*  
Miguel Bastons
- Nº 53 *Filosofía de la Economía III. Los fundamentos antropológicos de la actividad económica*  
Alejo J. Sison
- Nº 54 *La familia: un imperativo para la empresa*  
Ramón Ibarra
- Nº 55 *Variaciones sobre una crisis*  
Tomás Calleja
- Nº 56 *Pobreza, productividad y precios*  
Paolo Savona
- Nº 57 *Lo común y lo específico de la crisis moral actual*  
Rafael Alvira
- Nº 58 *La ética empresarial: una aproximación al fenómeno*  
Manuel Guillén
- Nº 59 *La dimensión política de la economía*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 60 *Sobre la cooperación competitiva*  
Ana Fernández y Carmelo Lacaci
- Nº 61 *Organizaciones inteligentes en la sociedad del conocimiento*  
Alejandro Llano
- Nº 62 *La economía social de mercado de Ludwig Edhard y el futuro del estado de bienestar*  
Ana Fernández y Carmelo Lacaci
- Nº 63 *La persona humana en la empresa de fin de siglo*  
Carlos Llano
- Nº 64 *Estado, sociedad civil y empresa*  
Tomás Calleja
- Nº 65 *Sobre la confianza*  
Richard Brisebois
- Nº 66 *El protagonismo social de la empresa*  
Tomás Calleja
- Nº 67 *Dimensiones estéticas de la empresa*  
Rafael Alvira
- Nº 68 *La empresa como realidad estética*  
Ana Fernández
- Nº 69 *De la estética a la ética de la comunicación interna*  
Iñaki Vélaz
- Nº 70 *La respuesta empresarial a una nueva dinámica del empleo: ¿Eficiencia económica versus eficiencia social en clave ética?*  
Santiago García Echevarría
- Nº 71 *La Profesión: Enclave ético de la moderna sociedad diferenciada*  
Fernando Múgica

- Nº 72 *El Empresario servidor - líder*  
Enrique de Sendagorta
- Nº 73 *Peter Drucker (I): Hacia una biografía intelectual*  
Guido Stein
- Nº 74 *Peter Drucker (II): Sobre Empresa y Sociedad*  
Guido Stein
- Nº 75 *La literatura anglo-americana de la propiedad*  
Alejo José Sison
- Nº 76 *La empresa como sujeto de las relaciones internacionales*  
Javier Herrero
- Nº 77 *Clima y cultura empresarial*  
Iñaki Vélaz
- Nº 78 *Valores burgueses y valores aristocráticos en el capitalismo moderno: una reflexión histórica*  
Agustín González Enciso
- Nº 79 *Hacia una nueva teoría de la empresa*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 80 *Los pliegues ocultos de las relaciones en la empresa*  
Tomás Calleja
- Nº 81 *La empresa entre el psicologismo y el conductismo*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 82 *La tercera vía en Wilhelm Röpke*  
Jerónimo Molina Castro
- Nº 83 *Teorías de la empresa y crisis de la modernidad*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 84 *Adam Smith: Interés particular y bien común*  
Raquel Lázaro Cantero
- Nº 85 *Violencia y modelos sociales. Una visión humanista*  
Tomás Calleja Canelas
- Nº 86 *El estado y la teoría económica. Ideas prospectivas del papel del estado en la economía*  
Ángel Rodríguez García-Brazales y Óscar Vara Crespo
- Nº 87 *Visiones racionalistas y románticas de la empresa*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 88 *Los orígenes de la Teoría de la Empresa*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 89 *Un modelo para comprender la empresarialidad*  
Eduardo García Erquiaga
- Nº 90 *Dirección de empresas en la economía del conocimiento*  
Marta Mas, Alfonso Corrales e Iñaki Vélaz
- Nº 91 *El autocontrol de la gestión en organizaciones públicas*  
Omar Urrea Romero
- Nº 92 *Los contratos son lo que son*  
José Antonio Doral
- Nº 93 *Introducción al octógono*  
Manuel Alcázar García
- Nº 94 *Consensualismo y gobierno político*  
María Alejandra Vanney
- Nº 95 *La relación entre Política y Ética en Charles Péguy*  
Antoinette Kankindi
- Nº 96 *Las Racionalidades de la Economía*  
Ricardo F. Crespo



- Nº 97 *Una biografía intelectual de Alasdair Macintyre*  
Juan González Pérez
- Nº 98 *La China Sung. Un ensayo de modernidad en el año mil*  
Alberto Serna
- Nº 99 *Las Organizaciones Primarias y las Empresas. Primera Sección*  
Leonardo Polo
- Nº 100 *Las Organizaciones Primarias y las Empresas. Segunda Sección*  
Leonardo Polo
- Nº 101 *Políticas de Humanismo ausente*  
Tomás Calleja
- Nº 102 *Modelos de Familia*  
José Javier Castiella
- Nº 103 *Imaginación y Economía*  
Gonzalo Carrión
- Nº 104 *Max Weber y la Unión Europea*  
Pablo Otegui
- Nº 105 *Beijing 2008: Luces y sombras en la China emergente*  
Alberto Serna
- Nº 106 *Arquetipos para el desarrollo personal*  
Sol Quesada
- Nº 107 *Las bases del Sistema Económico.*  
*El giro social del acceso al crédito.*  
José Antonio Doral
- Nº 108 *Génesis del concepto de interés propio.*  
Germán Roberto Scalzo
- Nº 109 *Potestas, Auctoritas y Estado Moderno.*  
María Alejandra Vanney
- Nº 110 *El bien común como finalidad de la empresa.*  
José Carlos Fernández Duarte
- Nº 111 *Sen y Aristóteles: Razón práctica y economía.*  
Ricardo F. Crespo
- Nº 112 *Competitividad y modelo de sociedad. Una referencia humanista de progreso.*  
Tomás Calleja
- Nº 113 *El sentido de la actividad económica en Aristóteles.*  
Germán R. Scalzo
- Nº 114 *La orientación al servicio, los roles y la formación de los mandos intermedios en las organizaciones de servicio.*  
Lucio Lescano Duncan
- Nº 115 *La confianza como base de la relación empresa-Estado: una perspectiva a la luz del bicentenario de las emancipaciones hispanoamericanas.*  
Luis María Caballero
- Nº 116 *Empresa y Humanismo, 25 años de un imposible hecho realidad.*
- Nº 117 *Estados e Instituciones Financieras Internacionales.*  
Rosana Garcíandía Garmendia
- Nº 118 *La Racionalidad en Max Weber*  
Germán Roberto Scalzo Molina
- Nº 119 *Somalia: fragilidad y perspectivas de futuro*  
Rosana Garcíandía (ed.)
- Nº 120 *Modelos de empresa y ética*  
Gastón Escudero Poblete

- Nº 121 *La formación retórica del gobernante. Un imprescindible olvidado*  
Javier Pinto
- Nº 122 *Praxis. Fundamentos de ética empresarial*  
Javier Pinto
- Nº 123 *Humanizar emprendiendo. Homenaje a Rafael Alvira.*
- Nº 124 *Perspectivas clásicas y modernas de las virtudes en la empresa (I)*
- Nº 125 *Cuando las matemáticas suplantaron a la economía*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría y Ortega
- Nº 126 *Perspectivas Clásicas y Modernas de las virtudes en la empresa (II)*
- Nº 127 *La Evolución de la asignatura de Business Policy en la Harvard Business School*  
Jorge Iván Gómez Osorio
- Nº 128 *¿Tiene sentido una teoría de la empresa?*  
Miguel Alfonso Martínez-Echevarría
- Nº 129 *Calling: El trabajo como vocación en la Psicología Positiva*  
Omar Rodríguez Bagnato
- Nº 130 *Empresa y bienes públicos*
- Nº 131 *Tratado sobre el origen y la naturaleza, el derecho y los cambios de las monedas*  
Nicolás de Oresme
- Nº 132 *Claves antropológicas del cambio en las organizaciones*  
Antonio Sastre

- Nº 133 *Optimismo*  
Iñaki Vélaz Rivas
- Nº 134 *Fundamentos filosóficos para una empresa dialógica*  
Álvaro Abellán-García Barrio
- Nº 135 *Empresa, política e innovación social*
- Nº 136 *La idoneidad y el riesgo de mala conducta en el sistema financiero.*  
Farida Saraïd Paredes Falconi
- Nº 137 *Poder y Gobierno Corporativo.*  
Francisco Javier Cardona Acosta

### **En inglés**

- Nº9 *Managerial work and operative work within enterprise*  
Carlos Llano
- Nº10 *The altruism of enterprise*  
George Gilder
- Nº15 *Business and the new complexity*  
Alejandro Llano
- Nº17 *Enterprise and Humanism*  
Rafael Alvira
- Nº22 *The social revolution of management*  
Tomás Calleja
- Nº30 *The socio-political environment that enterprise may face*  
Daniel Bell













---

**EMPRESAS EXTRAORDINARIAS**

BBVA

EL CORTE INGLÉS, S.A.

IDOM

SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS

---

**EMPRESAS ASOCIADAS**

AESE - PORTUGAL

INSTITUTO INTERNACIONAL SAN TELMO

---

**FOROS**

FORO ALAVÉS DE EMPRESA Y  
HUMANISMO

FORO DE EMPRESARIOS DE ASTURIAS

FORO DE EMPRESARIOS DE CASTILLA Y  
LEÓN

FORO EMPRESARIAL REGIÓN DE MURCIA

FORO DE EMPRESARIOS DE NAVARRA

FORO UMBRO PER L'IMPRESA

FORO EMPRESA, HUMANISMO Y

TECNOLOGÍA DE LA COMUNIDAD  
VALENCIANA

FORO ANDALUZ HUMANISMO Y EMPRESA

---