

## Complejidad, Personas y Organización: ¿Hacia un Nuevo Humanismo?

---

Arturo Rodríguez-Castellanos

[arturo.rodriguez@ehu.eus](mailto:arturo.rodriguez@ehu.eus)

*Universidad del País Vasco UPV/EHU,*

*Universidad Rey Juan Carlos y*

*Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras*

José María de Goñi Oslé

[jm\\_dgoni001@ehu.eus](mailto:jm_dgoni001@ehu.eus)

*Universidad del País Vasco UPV/EHU*

José Alfredo Delgado Guzmán

[adelgadoguzman@hotmail.com](mailto:adelgadoguzman@hotmail.com)

*Universidad Nacional Autónoma de México UNAM*

### ABSTRACT

The current and expected future complexity of the economic and social environment appears to be far superior to previous stages, due to the third wave of globalization, with multipolarization of technological advancement and relocation of certain sectors, and the “fourth industrial revolution”, with enormous scientific and technological advances that are capable of disruptive innovations. But complexity is associated with uncertainty and volatility; thus, the new environment presents unique characteristics of turbulence. This paper analyzes the potential impacts of the new situation on people and its relationship with the organizations. We consider the possibilities and implications of the application of new technologies, and collaboration with artificial intelligent systems, to get “improved” humans; also the greater empowerment of the people in the organizations, the possible impact on employment, and increased valuation of the organizations’ purpose. Then we discuss the future relevance of people in companies, estimating that by the characteristics of the new environment this relevance will be critical; the company must be more human (“new business humanism”). Also, we analyse the qualities (values and capabilities) that persons must meet to bring value to their organizations in the future.

**KEY WORDS:** Complexity, Globalization, Fourth industrial revolution, Uncertainty, “Posthumans”, Empowerment, Corporate purpose, Business humanism, Values, Personal capabilities.

### RESUMEN

La complejidad, actual y previsiblemente futura, del entorno económico y social parece ser muy superior a la de etapas previas., debido a la tercera ola de la globalización, con multipolarización del avance tecnológico y re-localización de ciertos sectores, y a la “cuarta revolución industrial”, con enormes avances científicos y tecnológicos capaces de provocar

innovaciones disruptivas. Pero la complejidad lleva aparejada incertidumbre y volatilidad; así, el nuevo entorno presenta características inéditas de turbulencia. En este trabajo se analizan los potenciales impactos de la nueva situación sobre las personas y su relación con las organizaciones. Se consideran las posibilidades e implicaciones de la aplicación de nuevas tecnologías, y de colaboración con sistemas artificiales inteligentes, para llegar a seres humanos “mejorados”; asimismo, el mayor empoderamiento de las personas en las organizaciones, el posible impacto sobre el empleo, y la creciente valoración por las personas del propósito en las organizaciones. Seguidamente se discute la relevancia futura de las personas en las empresas, estimando que por las características del nuevo entorno dicha relevancia será crítica; las empresas deberán ser más humanas (“nuevo humanismo empresarial”). Asimismo, se analizan las cualidades (valores y capacidades) que deberán reunir las personas para aportar valor a sus organizaciones en el futuro.

**PALABRAS CLAVE:** Complejidad, Globalización, Cuarta revolución industrial, Incertidumbre, “Posthumanos”, Empoderamiento, Propósito empresarial, Humanismo empresarial, Valores, Capacidades personales.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos la tendencia hacia una creciente complejidad, tanto en los ámbitos tecnológicos, como en los económicos y sociopolíticos, resulta evidente. Por una parte, el fenómeno de la globalización, que ya ha incrementado enormemente los flujos de todo tipo –mercancías, capitales, personas– entre partes del mundo anteriormente poco conectadas, ha entrado en una “tercera fase”, caracterizada por la multipolarización del desarrollo tecnológico y la innovación, propiciando que las producciones y las cadenas de valor se estén “relocalizando”, tendiendo de nuevo a ser locales y adaptadas a las características concretas de la clientela (Boz y Tesar, 2018; Hallward-Driemeier y Nayyar, 2018; Hauge, 2018); por otra parte, los nuevos desarrollos tecnológicos derivados de avances científicos en física, ingeniería, computación, biología y medicina están transformando de forma radical la forma en que se elaboran los bienes y servicios –“industria 4.0” (Lasi et al., 2014; Brunet-Thornton y Martínez, 2018)–, y, además, se apalancan unos a otros, configurando la “cuarta revolución industrial” (Schwab, 2016).

Así, la globalización multipolarizada, junto a desarrollos tecnológicos en diferentes campos, combinados y apalancados, configuran un mundo progresivamente más complejo (Gil-Aluja, 2014; Marino, 2015; Berger-Vachon et al., 2018), y por ello también más incierto: en cualquier momento, y casi en cualquier lugar, pueden aparecer nuevas tecnologías, o nuevas combinaciones de tecnologías, con potenciales efectos disruptivos; la nueva realidad es multipolar, multicultural y más compleja, dinámica e inestable (Ugarte, 2017). Los cambios son más frecuentes, no lineales y discontinuos, por tanto más imprevisibles (Rodríguez-Castellanos, 2017a, 2017b) y no solo afectarán a la tecnología y a las empresas, sino que también mutarán la economía, la sociedad e incluso muy posiblemente a los propios seres humanos (Roblek et al., 2018; Varanasi, 2018; Zhalilo, 2018).

Nos encontramos, pues, ante un entorno “turbulento”, también denominado de “complejidad dinámica” o “VUCA” (*volatility, uncertainty, complexity, ambiguity*) (Abidi y Joshi, 2015). Este tipo de entorno puede inhibir las capacidades, de las personas y de las organizaciones, para afrontar el cambio y explorar nuevas alternativas, aunque también

puede ser una fuente de oportunidades para quienes sean capaces de aprovecharlas, bien desarrollando nuevas capacidades, bien fortaleciendo otras que ya se posean.

En este trabajo se pretende analizar las consecuencias de este nuevo entorno globalizado, hipertecnificado, complejo e incierto sobre las personas, en general y en su relación con las organizaciones empresariales. El desarrollo tecnológico puede conducir a seres humanos “mejorados”, pero en cualquier caso implicará una conexión más íntima entre las personas y los sistemas artificiales inteligentes. Ello exigirá la adaptación a la nueva realidad, con la asunción de la necesidad de desarrollar nuevas capacidades, y de la formación permanente que permita desarrollar nuevos perfiles profesionales.

Por ello, tras este apartado introductorio, a continuación consideramos los impactos que sobre las personas, tanto en sí como integradas en organizaciones, tiene el nuevo entorno. Así, se analizan las posibilidades e implicaciones de la aplicación de nuevas tecnologías de todo tipo, y de colaboración con sistemas artificiales inteligentes, para llegar a seres humanos mejorados (“posthumanos”); también se asume el mayor empoderamiento de las personas en las organizaciones, se discute el posible impacto sobre el empleo, y se insiste en la creciente valoración que las personas hacen del propósito en las organizaciones. En el siguiente apartado se discute la relevancia, actual y futura, de las personas en las empresas teniendo en cuenta el nuevo entorno globalizado, hipertecnológico y complejo; se defiende la posición de que, precisamente debido a este nuevo entorno, la relevancia de las personas llegará a ser crítica, por lo que las empresas deberán ser más humanas, dando lugar a un nuevo “humanismo empresarial”. Seguidamente se analizan las cualidades (valores y capacidades) que deberán reunir las personas para aportar valor a sus organizaciones en el futuro. Finaliza la exposición exponiendo las conclusiones más relevantes del trabajo, así como las referencias bibliográficas.

## **PERSONAS Y ORGANIZACIONES: IMPACTOS DEL NUEVO ENTORNO**

### **Nuevas personas: ¿posthumanos?**

Una característica de la cuarta revolución industrial es que, a diferencia de las anteriores, posiblemente no solo cambie cómo las personas hacen las cosas, sino también a las propias personas, a través de múltiples vías relacionadas: conexión persona-máquina, mejoras genéticas, nanotecnología médica, etc. Los nuevos desarrollos tecnológicos están empujando los niveles de longevidad, salud, cognición y otras capacidades de un modo hasta hace muy poco impensable en términos reales (Schwab, 2016). Ahora bien, estas “mejoras” del ser humano, pueden conducir, quizá antes de lo que se piensa, a cuestionar incluso la naturaleza misma de lo que se entiende por “humanidad”. Se habla de “posthumanos”, del “homo deus” (Harari, 2016), de “transhumanismo” como búsqueda activa de la posthumanidad (Bostrom, 2005; More y Vita-More, 2013; Casas Salinas, 2017); pero si el desarrollo tecnológico no sirve para mejorar a todas las personas y empoderarlas, esto es, hacernos avanzar como personas, volvernó “más humanos”, sino que contribuye a ahondar todavía más las diferencias económicas y sociales, será fallido (Cortina, 2017).

A medida que progrese la aplicación de sistemas artificiales inteligentes muchas personas verán alteradas sus ocupaciones, pues deberán trabajar cada vez más estrechamente con robots, automatización inteligente e inteligencia artificial. La mayor generación de valor no se producirá con personas solas, o máquinas solas, sino mediante una combinación de ambas (Velthuisen et al, 2017; Arrieta, 2018; Daugherty y Wilson, 2018; Malone, 2018;

Nadal, 2018). La fusión de tecnologías digitales, físicas y biológicas no solo servirá para mejorar el trabajo humano, sino muy posiblemente también a las propias personas, reforzando su salud y otros aspectos biológicos, y también aumentando su base cognitiva, junto con otras mejoras en gran medida impredecibles. Por tanto, los equipos directivos en las organizaciones no solo deben preparar a las personas empleadas para interactuar con máquinas cada vez más capaces, conectadas e inteligentes (Schwab, 2016; Sucasas, 2018), sino que deberán adquirir conciencia de que en el futuro, tal vez muy próximo, deberán tratar con seres humanos “mejorados” (posthumanos).

### **Mayor empoderamiento**

Personas más conectadas, más sanas, incluso “mejoradas”, necesariamente deben estar más empoderadas. Precisamente (Schwab, 2016) uno de los posibles impactos deseables de la nueva situación será el *mayor empoderamiento* de las personas en diversos ámbitos, incluidas las empresas: en éstas, los “grupos de interés” –*stakeholders*– (accionistas, personas empleadas, clientela, proveedores, etc.) estarán más empoderados; los equipos directivos deben modificar la forma de relacionarse con ellos, pero, a su vez los *stakeholders* deben ser conscientes de su integración en un sistema de poder distribuido, el cual, para ser sostenible, requerirá formas de interacción más colaborativas.

### **Impacto sobre el empleo**

Otro posible impacto es sobre el empleo. La velocidad de los cambios tecnológicos y sus aplicaciones, en especial la sustitución de personas por sistemas artificiales inteligentes, hacen razonable suponer que en el futuro las empresas, especialmente las industriales, darán ocupación a menos personas.

Ciertamente, algo parece claro, y es que las nuevas tecnologías harán cambiar de forma importante la naturaleza del trabajo en prácticamente todos los sectores de actividad. Eso implicará que muchas empresas reducirán el número de personas empleadas; ahora bien, las nuevas tecnologías también generarán muchos nuevos empleos (Schwab, 2016). En general, se estima que existirá pérdida neta de empleo (World Economic Forum, 2016; Manyika et al., 2017), aunque existen discrepancias sobre su cuantificación. Frey y Osborne (2017) indican que el empleo aumentará en puestos de trabajo cognitivos y creativos, así como en ocupaciones manuales de bajos ingresos, pero disminuirá con fuerza en empleos rutinarios y repetitivos. Otros autores como Hawksworth et al. (2018) estiman que incluso las ocupaciones manuales podrán robotizarse en la “tercera ola” de la automatización (predominio de sistemas autónomos). Parece, pues, que en las próximas dos décadas una gran parte del empleo puede perderse. Pero estudios como el de la ODCE (Arntz et al., 2016) muestran resultados más optimistas. La cuantificación concreta del efecto neto de la revolución tecnológica sobre el empleo es muy difícil de estimar (Hauge, 2018; Pupillo et al., 2018) por la propia impredecibilidad general del entorno, porque no es lo mismo automatizar tareas concretas que automatizar profesiones enteras, y porque, tras comprobarse los fallos ocasionados por una adopción precipitada de la automatización, ciertas tareas tienden a “rehumanizarse”<sup>1</sup>; todo dependerá de la velocidad y cuantía del surgimiento de nuevos empleos que reemplacen a los que la automatización haga desaparecer. Es posible que el efecto neto final sobre el empleo sea incluso positivo (Naim, 2018).

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, reintroducción de personas operarias en fábricas antes muy automatizadas, estaciones de servicio antes automatizadas que vuelven a ser atendidas por una persona para servir el combustible, etc.

Parece claro que los trabajos más difícilmente sustituibles por máquinas y sistemas artificiales inteligentes serán los que requieran altos niveles educativos y capacidades sociales, creativas (Peirano, 2018) y de sistemas, en especial la capacidad de gestionar la complejidad y la incertidumbre (Gil-Aluja, 2004; Gil-Aluja et al., 2015; Berger-Vachon et al., 2018) y el desarrollo de ideas novedosas. También posiblemente habrá espacio, al menos en el próximo futuro, para tareas poco cualificadas pero no rutinarias y que requieran habilidades sociales (Velthuijsen et al., 2017).

Ahora bien, las personas, al tiempo que desempeñen actividades no reproducibles por la automatización inteligente, deberán ser capaces de añadir valor al uso de esta. Por tanto, el *talento* será el recurso crítico y el principal impulsor de competitividad (García, 2018; Wright et al., 2018). Además, las personas deberán desarrollar asimismo *flexibilidad* para adaptarse a los cambios, así como para incorporar nuevas destrezas en una variedad de contextos (Schwab, 2016). En este sentido, dentro de una organización las personas que queden “liberadas” en determinadas áreas debido a la automatización pueden ser reorientadas para mejorar áreas menos atendidas o que en el futuro requerirán más atención.

### **Relevancia del propósito**

También el *propósito* está adquiriendo una relevancia progresiva. Las personas en la empresa, de forma progresiva, no buscan ya solamente remuneración por un trabajo bien hecho; buscan en su trabajo un sentido de propósito. Ante un mundo cada vez más complejo e incierto, el deseo de compromiso útil deviene una aspiración básica. Las nuevas generaciones esperan que el propósito de la organización sea compatible, e incluso coincida, con su propósito personal; escogerán una u otra empresa en función de ello. La tendencia es que la motivación de las personas en la empresa sea cada vez más intrínseca, impulsada por el deseo de colaboración y la gestión de las destrezas, la autonomía y el significado. Dado el contexto progresivo de “guerra por el talento”, el propósito se constituye como la mejor herramienta para la captación y retención de talento. Las empresas en las que las personas empleadas mantienen fuertes creencias en el significado de su trabajo son más rentables (Gartenberg et al., 2016). El trabajo en la empresa deberá desarrollar en las personas la capacidad para encontrar significado y propósito a sus vidas (Schwab, 2016; Cardona y Tolsá, 2018).

## **LAS PERSONAS EN LA EMPRESA: NUEVO HUMANISMO EMPRESARIAL**

### **Personas, tecnologías y empresas**

¿Cuál será el papel de las personas en las empresas del futuro? De lo comentado hasta ahora pudiera parecer que en el futuro la importancia de las personas en la empresa se reducirá considerablemente. Sin embargo, nuestra opinión es la contraria: el papel de las personas en la empresa será crítico, pues, como ya se ha indicado, efectuarán labores decisivas, que no puedan hacer las máquinas. Las nuevas empresas, para competir con éxito sostenible en el nuevo entorno, deberán ser no menos, sino más humanas. La humanización de la perspectiva organizacional será el marco para todos los planteamientos de productividad y competitividad (Basilio, 2018; Martins et al., 2018). En el futuro, los aspectos relativos al trabajo de las personas en la empresa, como evaluaciones de los puestos de trabajo, modelos de remuneración, incluso los propios mercados de trabajo, deberán mutar para conceder la máxima relevancia a los valores específicos que únicamente

pueden aportar los seres humanos, frente a las tareas técnicas y cognitivas que pueden ser mejor efectuadas por sistemas artificiales (Velthuisen et al., 2017). Las personas se convertirán así en el factor crucial, que deberá ser gestionado con eficacia (Delgado-Verde et al., 2016; Ahonen y Sveiby, 2018; General Electric, 2018).

En coincidencia con el Profesor Gil Aluja (2015), debe destacarse la relevancia de la subjetividad del ser humano, y de sus decisiones, especialmente en entornos complejos e inciertos. Las personas, con su talento, sus conocimientos, sus capacidades y sus valores, serán cada vez más las fuentes básicas para el desarrollo de la innovación de la empresa, y por lo tanto para su competitividad y para la creación de valor sostenible (Rodríguez-Castellanos, 2015; Schwab, 2016). La cultura organizativa y la gestión basadas en las personas permitirán a las empresas hacer frente a los desafíos del nuevo entorno (De-Goñi-Oslé y Rodríguez-Castellanos, 2018; Rodríguez-Castellanos et al., 2018; Larrakoetxea, 2019). Es lo que proponemos como “nuevo humanismo empresarial”.

Los sistemas de inteligencia artificial (IA) pueden efectuar ciertas tareas automáticas, pero su auténtico potencial reside en complementar y aumentar las capacidades humanas. De hecho, la combinación de robots y personas ofrece en muchos casos mejores resultados; además, hace posible una producción flexible y adaptable a las cambiantes necesidades de la clientela (Arrieta, 2018; Daugherty y Wilson, 2018; Nadal, 2018). Asimismo, la inteligencia colectiva apoyada en la inteligencia artificial genera resultados muy superiores (Malone, 2018). Por tanto, la verdadera cuestión no es si, cómo o cuándo las máquinas sustituirán a las personas, sino cómo estas –incluso “mejoradas”– podrán trabajar de forma eficiente con las máquinas (Biosca, 2018), y qué cualidades deben reunir las personas empleadas para poder aportar valor a las empresas del futuro (Velthuisen et al., 2017).

Existe la falsa idea de que las tecnologías pueden sustituir a las personas en casi cualquier actividad. Esto no es cierto: las tecnologías, al menos las actuales y las que pueden razonablemente ser previsibles, tienen limitaciones. Por ejemplo, los sistemas IA no son capaces de rendir cuentas, ni de explicar en un lenguaje comprensible para las personas por qué han tomado ciertas decisiones (López de Mántaras, 2018), ni de comprometerse emocionalmente con los proyectos que asumen (Biosca, 2018). No parece que en un horizonte razonable lleguen a aparecer “personas artificiales” (inteligencias artificiales con autoconciencia, sabiduría, talento, automotivación y valores), pero sí pueden desarrollarse nuevas e interesantes interacciones persona-máquina (López de Mántaras, 2018; Nadal, 2018; Sucasas, 2018), que pueden conducir a personas “mejoradas”.

### **Relevancia actual de las personas**

Ya en la actualidad resulta evidente la relevancia de las personas en las empresas para la competitividad y la creación de valor. Ante un entorno globalizado, cambiante, complejo e incierto, se requieren personas con competencias, actitudes y agilidad mental, capaces de pensar sistémicamente en un entorno altamente tecnológico. Las personas disponen de conocimiento tácito que es difícil de imitar, se adquiere *in situ*, por lo que en gran parte solo se puede desarrollar internamente (Lepak y Snell, 1999). El capital humano, como suma de formación, habilidades y competencias de las personas, constituye un elemento esencial para la supervivencia empresarial (Bontis y Fitz-enz, 2002; Rodríguez-Castellanos, 2015; Martins et al., 2018). Además, sus resultados superiores son sostenibles en el tiempo, debido a la naturaleza intangible y compleja de este tipo de capital.

La dimensión humana parece ser ya la más importante de la organización, al menos lo es para muchos autores (Johanson, 2005; Basterretxea, 2008; Ahonen y Sveiby, 2018), y también para la mayoría de los directivos (García-Merino et al., 2008; Rodríguez-Castellanos, 2015; García-Zambrano, 2016). Las competencias asociadas a las personas son las que presentan una vinculación más significativa con variables de rentabilidad (Rodríguez-Castellanos et al., 2011; García-Zambrano et al., 2015) y están en el origen de otros tipos de competencias, como las relacionales y organizativas (García-Zambrano, 2016; García-Zambrano y Rodríguez-Castellanos, 2017). Personas con altos conocimientos y habilidades, fuertemente motivadas y adecuadamente lideradas, son la fuente fundamental de ventaja competitiva.

### **Las personas en las organizaciones del futuro: propósitos y capacidades**

Pero, ¿seguirá siendo así en la nueva era? Anteriormente ya hemos manifestado nuestra posición afirmativa al respecto. Ahora intentaremos reforzarla, considerando los *propósitos* básicos que deben guiar a las organizaciones en la nueva era, como son la *sostenibilidad* y la *innovación*; y también las *capacidades dinámicas* interconectadas que deben desarrollar las empresas para conseguir esos propósitos, como son *flexibilidad organizacional*, *ambidestreza*, *capacidad de aprendizaje organizativo*, *capacidad de gestión de riesgos* y *capacidad de gestión del conocimiento*. Como se verá a continuación, las personas en la empresa son un elemento central tanto para el logro de esos propósitos como para la generación y desarrollo de esas capacidades.

Comenzando por la *sostenibilidad*, ésta, en sus aspectos fundamentales –económico, social y medioambiental– debe basarse en las personas, pues no se podría conseguir si los grupos de interés que sostienen el proyecto empresarial, más empoderados, no adquieren conciencia de la repercusión social y medioambiental de la actividad empresarial (Schwab, 2016; Leon, 2018a; Roblek et al., 2018; Zhalilo, 2018).

En cuanto a la *innovación*, diversos estudios (OECD, 2011; Qiu et al., 2015; Delgado-Verde et al., 2016; Wallace et al., 2016; Buenechea-Elberdin et al., 2017; Shujahat et al., 2017; Akay y Kunday, 2018; Basilio, 2018; Shujahat et al., 2018) muestran la clara relevancia de las personas tanto en la generación como en la adopción de innovaciones, generalmente mediante la intervención de otros factores, como los procesos de conocimiento, la capacidad de aprendizaje organizacional o la cultura organizacional. Por otra parte, debe advertirse que “innovar por innovar” carece de sentido: la adopción precipitada de innovaciones puede conducir al desastre.

En cuanto a las *capacidades*, comenzando por la *flexibilidad organizacional*, ésta no se puede conseguir si las personas en la empresa no son también flexibles: los directivos deben procurar que las persona empleadas reduzcan su nivel de resistencia al cambio (Sopelana-Gato, 2016).

Considerando la *ambidestreza*, aunque algunas experiencias empresariales la han desarrollado desde un planteamiento organizacional, la tendencia más general es impulsarla en todas las personas de la empresa (Basilio, 2018).

Pasando a la *capacidad de aprendizaje organizacional*, las personas crean esta capacidad (López-Cabrales et al., 2011), y ambas conjuntamente son los principales determinantes de la innovación (Hsu y Fang, 2009; Qiu et al., 2015; Buenechea-Elberdin et al., 2017).

En cuanto a la *capacidad de gestión de riesgos* y la *capacidad de gestión del conocimiento*, estrechamente vinculadas, debemos tener en cuenta que el conocimiento está en las personas. El nuevo conocimiento se crea a través del intercambio de conocimiento entre sus distintos tipos y a diferentes niveles organizativos, siendo el nivel básico el de las personas (Nonaka, 1994). Por tanto, personas motivadas y satisfechas son la mejor garantía de una adecuada capacidad de gestión del conocimiento (Kianto et al., 2016; Razmerita et al., 2016; Basilio, 2018).

## CUALIDADES DE LAS PERSONAS

En el apartado anterior hemos considerado cómo la relevancia de las personas en la empresa muy posiblemente se incrementará en el futuro, pues poseen cualidades que la IA no puede reproducir, y además son la base tanto para lograr los propósitos que deben plantearse las empresas ante el nuevo entorno como para generar las capacidades que permitan alcanzar esos propósitos. Ahora bien, el nuevo entorno requerirá personas con determinadas cualidades. Así, a continuación analizaremos esas cualidades relevantes (*valores* y *capacidades*) que deberán reunir las personas para aportar valor a sus organizaciones en el futuro.

### Valores

Las personas pueden aportar valores humanos únicos a la organización, creando así una cultura que en el nuevo entorno tendrá más garantías de éxito (Velthuisen et al., 2017). Entre estos valores destacaremos la *ética* y la *responsabilidad social*, la *creación de significado*, la *atención* y la *empatía*, y el *aprendizaje permanente*.

La *ética* y la *responsabilidad social* son ya valores importantes, pero entendemos que lo serán más en el futuro: como ya se indicó, para hacer frente a las nuevas condiciones debe desarrollarse en las organizaciones un sentido de propósito en el que estén involucrados todos los *stakeholders*, que deberán desarrollar la conciencia de pertenencia a un colectivo con un propósito, así como la atención a las expectativas e intereses del resto de *stakeholders*.

La *creación de significado*, por su parte, implica que las personas tienden a la autoexpresión y la autoactualización, se diferencian aprehendiendo el entorno, equilibrando intereses, automotivándose (Schwarz, 2018), comprometiéndose, mirando alrededor y viendo lo que se puede hacer diferente, tomando decisiones también con ética. Esto no puede ser replicado por las máquinas (Velthuisen et al., 2017).

En cuanto a la *atención a las personas* y la *empatía*, la fuerza emocional es un diferenciador clave de los seres humanos (Biosca, 2018). La IA carece de la energía que se genera mediante una conexión humana emocional real. Las empresas necesitarán que las personas empleadas conecten con sus compañeras, con la clientela y con el resto de *stakeholders* en un nivel emocional, para comprender mejor sus necesidades más profundas y crear altos niveles de confianza (Velthuisen et al., 2017; Gray y Purdy, 2018).

Por último consideramos el *aprendizaje permanente*. Las personas en general tienen una necesidad innata de aprender, desarrollarse y, con sus capacidades, hacer algo que marque la diferencia en la organización, e incluso en el conjunto de la sociedad. El aprendizaje permanente apoya esta necesidad. Los seres humanos pueden sentir que para seguir siendo



útiles y continuar desarrollándose como personas necesitan seguir aprendiendo (World Economic Forum, 2016; Velthuisen et al., 2017).

## Capacidades

Pasando a las *capacidades*, algunas que ya son consideradas importantes en muchas organizaciones pasarán a tener relevancia crítica. Las más destacables en nuestra opinión serán *capacidad de cooperación*, *creatividad e innovación* y *flexibilidad* (Beltrán-Martín y Roca-Puig, 2013; Camps et al., 2016; Delgado-Verde et al., 2016; Schwab, 2016; Velthuisen et al., 2017)

Comenzando por la *capacidad de cooperación*, para hacer frente a los nuevos desafíos las organizaciones requerirán personas capaces de participar con visión compartida, implicación y humildad; con talento para crear confianza y ser gestoras de la diversidad (Akbar y Khan, 2016); personas directas y generosas, orientadas a la cooperación (Schwab, 2016; Ugarte, 2017). Es la capacidad de cooperar, articulando redes de razón, conocimiento y sentimiento cada vez más complejas, la que ha permitido al género humano progresar como especie, y entendemos que seguirá siendo la que permita progresar en el futuro, incluso “posthumano”.

En cuanto a la *creatividad* y la *innovación*, la automatización inteligente y la IA todavía no han conseguido imitarlas. Las personas pueden soñar y sentir, y usan la intuición para decidir qué camino tomar, pueden percibir las necesidades insatisfechas que impulsan la innovación (Velthuisen et al., 2017). Las empresas, en todos los niveles organizacionales, necesitarán personas creativas e innovadoras, capaces de implicarse en los procesos de pensamiento estratégico (Delgado-Verde et al., 2016). Por tanto, debe desarrollarse una cultura organizacional que promueva en las personas estas capacidades (Barba-Aragón, 2015; Blake y Burkett, 2018).

Pasando a la *flexibilidad*, siendo la flexibilidad organizacional especialmente relevante para afrontar los retos del nuevo entorno, no puede lograrse si las personas en la empresa, empleadas o directivas, no son flexibles a su vez (Beugelsdijk, 2008; Sopelana-Gato, 2016). La flexibilidad de las personas, definida como el grado en que estas poseen “las habilidades y repertorios conductuales que pueden proporcionar a una empresa opciones para buscar alternativas estratégicas” (Beltrán Martín y Roca-Puig, 2013: 648), permite mejorar las elecciones estratégicas que pueden ser útiles en entornos turbulentos (Bhattacharya y Wright, 2005; Ketkar y Sett, 2010; Camps et al., 2016).

Hacer frente de forma eficaz a la turbulencia ambiental requiere gestión individual del cambio (afrontar el dinamismo), aprendizaje (afrontar la complejidad) y asumir riesgos (afrontar la incertidumbre) (Camps et al., 2016). Por ello, en la literatura se considera que la flexibilidad individual abarca tres dimensiones: polivalencia, anticipación y adaptación.

En cuanto a la primera de ellas, una de las características principales de las personas flexibles es su capacidad para llevar a cabo una amplia gama de tareas diferentes y en circunstancias diversas (“polivalencia”) (Van den Berg y Van der Velde, 2005). Esta dimensión, esencialmente dinámica, está ligada a la necesidad de impulsar las habilidades de las personas como un elemento clave de empleabilidad en un contexto de cambio continuo, pues esta deberá basarse en la capacidad y motivación para seguir aprendiendo y contribuir en modos que puedan diferir sustancialmente de los antecedentes y experiencias previas (Camps et al., 2016).

Para mantener personas polivalentes, debido a la rapidez con que cambian las habilidades y conocimientos requeridos para el desempeño de tareas en la empresa, resulta clave una adecuada política de formación, ya que está relacionada significativamente con el aprendizaje organizacional, y estimula la generación de nuevos conocimientos y habilidades, por lo que mejora el nivel de polivalencia (Ulrich et al., 1993; Jerez-Gómez et al., 2004; Dall'Acqua y Lukose, 2018a). La relación positiva entre formación y resultados empresariales está empíricamente validada (Aragón et al., 2003; García-Zambrano et al., 2018). Incluso la formación en conocimientos genéricos generará resultados sustanciales en la medida que las tecnologías sean más complejas y el entorno sea más complejo y dinámico, pues permitirá generar valiosas opciones de conocimiento (Hagemeister y Rodríguez-Castellanos, 2019).

Respecto de la “anticipación”, las personas son flexibles asimismo cuando anticipan futuros requerimientos de nuevas habilidades, demuestran entusiasmo por detectar y aprender nuevos enfoques para realizar su trabajo, autoinician comportamientos proactivos y se preparan creativamente para futuros cambios en las formas de trabajar (Bhattacharya et al., 2005; Dyer y Ericksen, 2005; Van der Heijde y Van der Heijden, 2006). Ello resulta especialmente adecuado en entornos dinámicos e intensivos en conocimiento (Ketkar y Sett, 2010; Beltrán-Martín y Roca-Puig, 2013). Los principales factores que facilitan su desarrollo son: apertura a nuevas ideas y creatividad (Chiva et al., 2007); resolución autónoma de problemas (Leonard-Barton, 1992); aprendizaje continuo y cultura de experimentación (Chiva et al., 2007); emprendimiento (Slater y Narver, 1995); favorecer la interacción con el entorno externo (Bapuji y Crossan, 2004; Chiva et al., 2007); y perspectiva de sistemas (Senge, 1990; Jerez-Gómez et al., 2005).

Pasando a la “adaptación”, las personas flexibles adoptan comportamientos adaptativos que implican una gran variedad de alternativas conductuales (Bhattacharya et al., 2005). Este tipo de personas busca nuevos “guiones” o secuencias de acciones para llevar a cabo sus actividades diarias y hacer frente a nuevas situaciones; son además receptivas al cambio, y saben cómo tomar ventaja del mismo (Van der Heijde y Van der Heijden, 2006), ampliando así el margen de maniobra para comportamientos no rutinarios, lejos de patrones fijos de acción; de esta forma ayudan a lograr y mantener ventajas competitivas en entornos turbulentos (Bhattacharya et al., 2005; Dyer y Ericksen, 2005; Ketkar y Sett, 2010).

La capacidad de aprendizaje organizacional influye positivamente en estas tres dimensiones, en especial en contextos intensivos en conocimiento y altamente turbulentos, en los que necesariamente debe darse la bienvenida a nuevos desafíos y abrazar la creatividad (Ketkar y Sett, 2010). En estas circunstancias, las personas deben percibir que los altos niveles de flexibilidad organizacional obtenidos son resultado de un ambiente de aprendizaje solidario. Por tanto, una cultura organizacional que apoya el aprendizaje ayuda también a crear flexibilidad en las personas (Camps et al., 2016). Ahora bien, el estímulo y apoyo al desarrollo de la flexibilidad de las personas debe implicar una mejora de su calidad de vida, y no lo contrario.

## **CONCLUSIONES**

La tercera ola de la globalización, junto con la cuarta revolución industrial, hacen que la velocidad, posiblemente acelerada, a la que se produzcan las innovaciones disruptivas sea

difícil no solo de prever, sino también de comprender. Los impactos más fuertes muy posiblemente serán debidos a la combinación novedosa e imprevisible, en casi cualquier lugar del mundo, de múltiples tecnologías. Se configura así un entorno progresivamente complejo e incierto.

Pero todo ello no solo afectará a las personas en la empresa, sino posiblemente también a las personas en sí mismas. El impacto múltiple y global de los nuevos desarrollos tecnológicos puede llevar a formas de “mejora” del ser humano que tal vez incluso cuestionen su propia naturaleza. Ahora bien, si ello no sirve para mejorar a todas las personas y empoderarlas, sino para agudizar las diferencias económicas y sociales, no tendrá sentido. Las nuevas tecnologías las desarrollan personas, y deben, por tanto, favorecer a todas las personas.

Las personas trabajarán cada vez más estrechamente con tecnologías inteligentes. ¿Ello implica que en la empresa se verá reducida la importancia de las personas? Entendemos que todo lo contrario, pues realizarán tareas decisivas, que no puedan ser realizadas por los sistemas artificiales. Para poder competir con éxito y de forma sostenible, las empresas deberán ser no menos, sino más humanas. Los recursos humanos se convertirán así en los más valiosos, dando lugar, por tanto, a un “nuevo humanismo empresarial”.

Ahora bien, los cambios del entorno generarán nuevas exigencias de conocimientos, valores y capacidades. Los trabajos más difícilmente reemplazables serán los de alto nivel educativo y capacidades sociales, creativas y de sistemas. Por otra parte, en un ambiente de complejidad e incertidumbre, las personas en la empresa buscarán cada vez más un sentido de significado, de propósito, de compromiso útil, que debe ser estimulado.

En estas nuevas circunstancias, las cualidades de las personas que se perciben como más relevantes son, por una parte, valores como la ética y la responsabilidad social, la creación de significado, la empatía y la atención a las personas y el aprendizaje permanente; y por otra, capacidades, como la capacidad de cooperación, la creatividad e innovación y la flexibilidad.

Ahora bien, el desarrollo en las personas de los valores y capacidades adecuados a los nuevos tiempos, y su acertada gestión, requerirán un nuevo liderazgo, de tipo transformacional, que cambie el enfoque desde las normas hacia los fines y valores, desde las reglas y procedimientos hacia proporcionar significado tras las reglas, y desde la jerarquía hacia mayor autonomía. Las nuevas personas líderes deben tener conocimiento suficiente de la tecnología, pero al mismo tiempo ser humanistas; deben fomentar la inteligencia sistémica; y deben saber construir confianza.

## REFERENCIAS

- Abidi, S.; Joshi, M. (2015). *The VUCA Company*. Mumbai (India): Jaico Publishing House.
- Ahonen, G. Sveiby, K.-E. (2018). Persona, riqueza y valor. En López López, A.; Guimón Ros, J.; Salazar Elena, J. C.: *Innovación, capital intelectual y desarrollo económico. Ensayos en honor de Paloma Sánchez* (pp. 175-186). Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Akay, E.; Kunday, O. (2018). An Empirical Study of HRM Systems, Human and Social Capital Development and their Influence on Innovation Capabilities. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 6(5), 21-39.

- Akbar, H.; Khan, S. F. (2016). Tapping Diverse Experiences: Toward Articulating Knowledge Creation Theory. *International Journal of Knowledge Management*, 12(3), 48-67.
- Aragón, A.; Barba, M. I.; Sanz, R. (2003). Effects of training on business results. *The International Journal of Human Resource Management*, 14(6), 956-980.
- Arntz, M.; Gregory, T.; Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189. Paris: OECD Publishing. En: <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>. Acceso el 05/07/2018.
- Arrieta, E. (2018). Desterrando los mitos sobre la automatización. Los robots, aliados en la creación de empleo. *Expansión*, 17/04/2018.
- Bapuji, H.; Crossan, M. (2004). From questions to answers: Reviewing organizational learning research. *Management Learning*, 35(4), 397-417.
- Barba-Aragón, M. I. (2015). La gestión de los recursos humanos y su impacto sobre la innovación incremental y radical. En Bennett, D.; Pérez-Bustamante-Yábar, D. (Eds.): *Business Strategies and Entrepreneurship in a Global World* (pp. 396-417). Madrid: European Academic Publishers (edición en formato electrónico-USB).
- Basilio Ruiz de Apodaca, O. (2018). La gestión del conocimiento “humanizada” como clave para la supervivencia. En López López, A.; Guimón Ros, J.; Salazar Elena, J. C.: *Innovación, capital intelectual y desarrollo económico. Ensayos en honor de Paloma Sánchez* (pp. 175-186). Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Basterretxea, I. (2008). *La política de formación como fuente de ventaja competitiva en la experiencia Mondragón. Un análisis desde la visión basada en recursos*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Beltrán-Martín, I.; Roca-Puig, V. (2013). Promoting employee flexibility through HR practices. *Human Resource Management*, 52(5), 645-674.
- Berger-Vachon, C.; Gil Lafuente, A. M.; Kacprzyk, J.; Kondratenko, Y.; Merigó, J. M.; Morabito, C. F. (Eds.) (2018). *Complex Systems: Solutions and Challenges in Economics, Management and Engineering. Dedicated to Professor Jaime Gil Aluja* (pp. 63-82). Cham (Switz.): Springer International Publishing AG.
- Beugelsdijk, S. (2008). Strategic human resource practices and product innovation. *Organization Studies*, 29(6), 821-847.
- Bhattacharya, M.; Gibson, D. E.; Doty, D. H. (2005). The effects of flexibility in employee skills, employee behaviors, and HR practices on firm performance. *Journal of Management*, 31(4), 622-640.
- Bhattacharya, M.; Wright, P. M. (2005). Managing human assets in an uncertain world: Applying real options theory to HRM. *International Journal of Human Resource Management*, 16(6), 929-948.
- Biosca, P. (2018). Margaret Boden: «Los robots no nos van a superar porque no tienen deseos ni objetivos». *ABC*, 30/10/2018. En: [https://www.abc.es/ciencia/abci-robots-no-superar-porque-no-tienen-deseos-objetivos-201810270240\\_noticia.html](https://www.abc.es/ciencia/abci-robots-no-superar-porque-no-tienen-deseos-objetivos-201810270240_noticia.html). Acceso el 30/10/2018
- Blake, S.; Burkett, C. M. (2018). *Creativity in Workforce Development and Innovation: Emerging Research and Opportunities*. Hershey, PE: IGI Global.
- Bontis, N.; Fitz-enz, J. (2002). Intellectual Capital ROI: a causal map of human capital antecedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bostrom, N. (2005). A History of Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology*, 14(1), 1-25.
- Boz, E.; Tesar, L. (2018). Investment Hollowing Out. *IMF Economic Review*, 66(1), 15-30.
- Brunet-Thornton, R.; Martínez, F. (Eds.) (2018). *Analyzing the Impacts of Industry 4.0 in Modern Business Environments*. Hershey, PE: IGI Global.

- Buenechea-Elberdin, M.; Sáenz, J.; Kianto, A. (2017): Exploring the role of human capital, renewal capital and entrepreneurial capital in innovation performance in high-tech and low-tech firms. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(3), 369-379.
- Camps, J.; Oltra, V.; Aldás-Manzano, J.; Buenaventuravera, G.; Torres-Carballo, F. (2016). Individual performance in turbulent environments: The role of organizational learning capability and employee flexibility. *Human Resource Management*, 55 (3), 363-383.
- Cardona, J.; Tolsá, J. (2018). Los directivos españoles ante el propósito corporativo: 5 claves. Madrid: D+I Desarrollando Ideas, Llorente & Cuenca.
- Casas Salinas, M. (2017). *El fin del Homo sapiens: La naturaleza y el transhumanismo*. Madrid: Ápeiron.
- Chiva, R.; Alegre, J.; Lapiedra, R. (2007). Measuring organisational learning capability among the workforce. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 224-242.
- Cortina, A. (2017). *Humanismo avanzado para una sociedad biotecnológica*. Barcelona: Ediciones Teconté.
- Dall'Acqua, L.; Lukose, D. (Eds.) (2018a). *Improving Business Performance through Effective Managerial Training Initiatives*. Hershey, PE: IGI Global.
- Daugherty, P.; Wilson, J. (2018). *Humans + Machine. Reimagining work in the age of IA*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- De-Goñi-Oslé, J. M.; Rodríguez-Castellanos, A. (2018). A model for the management in organizations based on people and knowledge: Aspects to be considered in its design. En Berger-Vachon, C.; Gil Lafuente, A. M.; Kacprzyk, J.; Kondratenko, Y.; Merigó, J. M.; Morabito, C. F.(Eds.): *Complex Systems: Solutions and Challenges in Economics, Management and Engineering. Dedicated to Professor Jaime Gil Aluja* (pp. 63-82). Cham (Switz.): Springer International Publishing AG.
- Delgado-Verde, M.; Martín-de Castro, G.; Amores-Salvadó, J. (2016). Intellectual capital and radical innovation: Exploring the quadratic effects in technology-based manufacturing firms. *Technovation*, 54, 35-47.
- Dyer, L.; Ericksen, J. (2005). In pursuit of marketplace agility: Applying precepts of self-organizing systems to optimize human resource scalability. *Human Resource Management*, 44(2), 183-188.
- Frey, C. B., Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114(C), 254-280.
- García, J. G. (2018). Acceso al talento. *Retina*, nº 2, febrero, 58.
- García-Merino, J. D.; Rodríguez-Castellanos, A.; Arregui-Ayastuy, G.; Vallejo-Alonso, B. (2008). Importancia y valoración de los intangibles: la percepción de los directivos. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(3), 27-55.
- García-Zambrano, L. (2016): *Intangible resources, competencies and business results: Evidences for Basque and Spanish companies*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- García-Zambrano, L.; Rodríguez-Castellanos, A. (2017). Capital intelectual y resultados empresariales: vinculación de competencias empresariales en el caso español. *Memorias*, 15(27), 105-118.
- García-Zambrano, L.; Rodríguez-Castellanos, A.; García-Merino, J. D. (2015). Human resources competencies and business results. En Bennett, D.; Pérez-Bustamante-Yábar, D. (Eds.): *Business Strategies and Entrepreneurship in a Global World* (pp. 48-58). Madrid: European Academic Publishers (edición en formato electrónico-USB).
- García-Zambrano, L.; Rodríguez-Castellanos, A.; García-Merino, J. D. (2018). Impact of investments in training and advertising on the market value relevance of a company's intangibles: The effect of the economic crisis in Spain. *European Research on Management and Business Economics*, 24(1), 27-32.
- Gartenberg, C.; Prat, A.; Serafeim, G. (2016). Corporate Purpose and Financial Performance. *Harvard Business School Working Paper*, No. 17-023, September 2016.

- General Electric (2018): *GE Global Innovation Barometer 2018. Full Report*. General Electric y Edelman Intelligence, febrero. En: [https://s3.amazonaws.com/dsg.files.app.content.prod/gereports/wp-content/uploads/2018/02/12141110/GE\\_Global\\_Innovation\\_Barometer\\_2018-Full\\_Report.pdf](https://s3.amazonaws.com/dsg.files.app.content.prod/gereports/wp-content/uploads/2018/02/12141110/GE_Global_Innovation_Barometer_2018-Full_Report.pdf). Acceso el 09/05/2018
- Gil Aluja, J. (2004). *Fuzzy Sets in the Management of Uncertainty*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- Gil-Aluja, J. (2014). El mundo en el que es imposible volver atrás. En VV. AA.: *Revolución, Evolución e Involución en el Futuro de los Sistemas Sociales. IX Sesión Internacional Celebrada en Barcelona el 11 de Noviembre de 2014* (pp. 15-20). Barcelona: Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Gil-Aluja, J. (2015). Algunas reflexiones sobre el futuro de la investigación económica. *Anales del Curso Académico 2014-2015* (pp. 67-82). Barcelona: Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Gil-Aluja, J.; Terceño-Gómez, A.; Ferrer Comalat, J. C.; Merigó-Lindahl, J. M.; Linares Mustaros, S. (Eds.) (2015). *Scientific Methods for the Treatment of Uncertainty in Social Sciences*. Cham (Switz.): Springer.
- Gray, B.; Purdy, J. M. (2018). *Collaborating for Our Future: Confronting Complex Problems through Multi-Stakeholder Partnerships*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hagemester, M.; Rodríguez-Castellanos, A. (2019): Knowledge acquisition, training, and the firm's performance: A theoretical model of the role of knowledge integration and knowledge options. *European Research on Management and Business Economics*, doi: 10.1016/j.iedeen.2019.02.003.
- Hallward-Driemeier, M.; Nayyar, G. (2018). *Trouble in the Making? The Future of Manufacturing-Led Development*. Washington, DC: The World Bank.
- Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus. A Brief History of Tomorrow*. London (UK): Harvill Secker.
- Hauge, J. L. (2018). Don't Rage Against the Machine. *IPS-Journal*, 24/05/2018. En: <http://www.ips-journal.eu/regions/global/article/show/dont-rage-against-the-machine-2743/>. Acceso el 28/05/2018.
- Hawksworth, J.; Berriman, R.; Goel, S. (2018). *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*. PwC. En: <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/international-impact-of-automation-feb-2018.pdf>. Acceso el 29/03/2018.
- Hsu, Y.-H.; Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting & Social Change*, 76(5), 664-677.
- Jerez-Gómez, P.; Céspedes-Lorente, J. J.; Valle-Cabrera, R. (2004). Training practices and organisational learning capability: Relationship and implications. *Journal of European Industrial Training*, 28(2/3/4), 234-256.
- Jerez-Gómez, P.; Céspedes-Lorente, J. J.; Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning and compensation strategies: Evidence from the Spanish chemical industry. *Human Resource Management*, 44(3), 279-299.
- Johanson, U. (2005). A Human Resource perspective on Intellectual Capital. En Marr, B. (Ed.): *Perspectives on Intellectual Capital. Multidisciplinary insights into management, measurement and reporting* (pp. 96-105). Oxford: Butterworth Heinemann.
- Ketkar, S.; Sett, P. K. (2010). Environmental dynamism, human resource flexibility, and firm performance: Analysis of a multi-level causal model. *International Journal of Human Resource Management*, 21(8), 1173-1206.
- Kianto, A.; Vanhala, M.; Heilmann, P. (2016). The impact of knowledge management on job satisfaction. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 621-636.

- Larrakoetxea, C. (2019). La digitalización no es cuestión de dinero, sino de cómo se diseña. *EL CORREO*, 10.06.19, p. 36
- Lasi, H.; Kemper, H.-G.; Fettke, P.; Feld, T.; Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 4 (6), 239-242.
- Leon, R.-D. (2018a). Preface. En Leon, R.-D. (Ed.): *Managerial strategies for business sustainability during turbulent times* (pp. xix-xxiii). Hershey, PE: IGI Global.
- Leonard-Barton, D. (1992). *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Lepak, D. P.; Snell, S. A. (1999). The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24(1), 31-48.
- López de Mántaras, R. (2018). Máquinas listas, pero sin sentido común. *EL PAÍS - Ideas*, 18/03/2018, 4.
- López-Cabral, Á.; Real, J. C.; Valle-Cabrera, R. (2011). Relationships between human resource management practices and organizational learning capability: The mediating role of human capital. *Personnel Review*, 40(3), 344-363.
- Malone, T. W. (2018). *Superminds: The Surprising Power of People and Computers Thinking Together*. New York, NY: Little, Brown and Company.
- Manyika, J.; Chui, M.; Miremadi, M.; Bughin, J.; George, K.; Willmott, P.; Dewhurst, M. (2017). *A future that works: Automation, employment, and productivity*. San Francisco, CA: McKinsey Global Institute.
- Marino, D. (2015). Rethinking Economics: Complexity and Dynamics. En VV. AA.: *Ciencia y realidades económicas: reto del mundo post-crisis a la actividad investigadora* (pp. 235-248). Barcelona: Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Martins, A.; Martins, I.; Petiz-Pereira, O. (2018). Learning-Performance Relationship: A New Holistic, Dynamic, and Strategic Organizational Approach. En Dall'Acqua, L.; Lukose, D. (Eds.): *Improving Business Performance through Effective Managerial Training Initiatives* (pp. 46-68). Hershey, PE: Business Science Reference.
- More, M.; Vita-More, N. (Eds.) (2013). *The transhumanist reader: Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Nadal, M. V. S. (2018). La Amistad entre humanos y robots es la clave del progreso. *Retina*, Septiembre, 78-79.
- Naim, M. (2018). ¿Va usted a perder su trabajo? *El País*, 30/09/2018. En: [https://elpais.com/elpais/2018/09/29/opinion/1538233267\\_795063.html](https://elpais.com/elpais/2018/09/29/opinion/1538233267_795063.html). Acceso el 01/11/2018.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- OECD (2011). *Skills for Innovation and Research*. Paris: OECD Publishing.
- Peirano, M. (2018). Mozart es más lento que Terminator, pero gana más pasta. *Muy Interesante*, n° 449, octubre, 18.
- Pupillo, L., Noam, E.; Waverman, L. (Eds.) (2018). *Digitized Labor. The Impact of the Internet on Employment*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Qiu, X., Yan, X.; Lv, Y. (2015). The Effect of Psychological Capital and Knowledge Sharing on Innovation Performance for Professional Technical Employees. *Journal of Service Science and Management*, 8(4), 545-551.
- Razmerita, L.; Kirchner, K.; Nielsen, P. (2016). What factors influence knowledge sharing in organizations? A social dilemma perspective of social media communication. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1225-1246.
- Roblek, V.; Erenda, I.; Meško, M. (2018). The Challenges of Sustainable Business Development in the Post-Industrial Society in the First Half of the 21st Century. En



- Leon, R.-D. (Ed.): *Managerial strategies for business sustainability during turbulent times* (pp. 1-22). Hershey, PE: IGI Global.
- Rodríguez-Castellanos, A. (2015). *Las personas, fuente de innovación y de creación de valor en la empresa*. Barcelona: Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Rodríguez-Castellanos, A. (2017a). ¿Ha aumentado la incertidumbre con la globalización? *Campusa. Noticias de la Universidad del País Vasco - Cathedra*, 20/04/2017. En: [https://www.ehu.es/es/-/n\\_20170421-cathedra-arturo-rodriguez?inheritRedirect=true](https://www.ehu.es/es/-/n_20170421-cathedra-arturo-rodriguez?inheritRedirect=true). Acceso el 28/02/2018.
- Rodríguez-Castellanos, A. (2017b). ¿Un mundo más incierto? Consecuencias para la gestión de riesgos. Bilbao: Instituto de Economía Aplicada a la Empresa de la Universidad del País Vasco, 05/12/2017. En: <https://www.ehu.es/ehusfera/empresa-institutua/2017/12/05/un-mundo-mas-incierto-consecuencias-para-la-gestion-de-riesgos/#more-1244>. Acceso el 02/02/2018.
- Rodríguez-Castellanos, A.; de Goñi Oslé, J. M.; Delgado Guzmán, J. A. (2018) Revolución y globalización tecnológicas, gestión y personas. En VV.AA.: *XXVII Congreso Internacional de AEDEM. Local Entrepreneurship and Globalisation - Antreprenoriatul local și globalizarea* (pp. 818-842). Madrid: European Academic Publisher.
- Rodríguez-Castellanos, A.; García-Merino, J. D.; García-Zambrano, L. (2011). Organisational knowledge, intangible resources and business performance. *Journal of Knowledge Management Practice*, 12(2), 1-11. En: <http://www.tlinc.com/articl258.htm>.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution: What it means, how to respond*. Geneva (Switz.): World Economic Forum.
- Schwarz, M.-J. (2018). El debate de la inteligencia artificial. *El Correo - Territorios*, 14.07.18, p. 10.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline*. New York, NY: Doubleday.
- Shujahat, M.; Sousa, M. J.; Hussain, S.; Nawaz, F.; Wang, M.; Umer, M. (2017). Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity. *Journal of Business Research* (In press). doi: 10.1016/j.jbusres.2017.11.001.
- Shujahat, M.; Ali, B.; Nawaz, F.; Durst, S.; Kianto, A. (2018). Translating the impact of knowledge management into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker satisfaction. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 28(4), 200-212.
- Slater, S. F.; Narver, J. C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
- Sopelana-Gato, A. (2016). *Influences of change Strategies to Achieve Organizational Flexibility*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Sucasas, Á. (2018). Adiós, Inteligencia Artificial. Hola, equipo persona-máquina. *Retina*, nº 2, febrero, 70-75.
- Ugarte, J. (2017). La tercera ola de la globalización. Bilbao: Instituto de Economía Aplicada a la Empresa de la Universidad del País Vasco, 13/11/2017. En: <http://www.ehu.es/ehusfera/empresa-institutua/2017/11/13/la-tercera-ola-de-la-globalizacion-por-josu-ugarte/>. Acceso el 17/01/2018.
- Ulrich, D.; Von Glinow, M. A.; Jick, T. (1993). High-impact learning: Building and diffusing learning capability. *Organizational Dynamics*, 22(2), 52-66.
- Van den Berg, P. T.; Van der Velde, M. (2005). Relationships of functional flexibility with individual and work factors. *Journal of Business and Psychology*, 20(1), 111-129.
- Van der Heijde, C. M.; Van der Heijden, B. (2006). A competence-based and multidimensional operationalization and measurement of employability. *Human Resource Management*, 45(3), 449-460.



- Varanasi, R. P. (2018). Enterprise Agility in Today's Era of Complexity. En Dall'Acqua, L.; Lukose, D. (Eds.): *Improving Business Performance through Effective Managerial Training Initiatives* (pp. 1-16). Hershey, PE: IGI Global.
- Velthuisen, J. W.; Van Tol, W.; Hagen, A. (2017). *Human value in the digital age*. PwC. En: <https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-human-value-in-the-digital-age.pdf>. Acceso el 29/03/2017.
- Wallace, J. C.; Butts, M. M.; Johnson, P. D.; Stevens, F. G.; Smith, M. B. (2016). A Multilevel Model of Employee Innovation: Understanding the Effects of Regulatory Focus, Thriving, and Employee Involvement Climate. *Journal of Management*, 42(4), 982-1004.
- World Economic Forum (2016). *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. Geneva (Switz.): World Economic Forum.
- Wright, P. M.; Nyberg, A. J.; Ployhart, R. E. (2018). A Research Revolution in SHRM: New Challenges and New Research Directions. En Buckley, M. R.; Wheeler, A. R.; Halbesleben, J. R. B. (Eds.): *Research in Personnel and Human Resources Management, Vol. 36*, 141-161.
- Zhalilo, Y. (2018). Institutional Background of Effective Strategies for Business Sustainability. En Leon, R.-D. (Ed.): *Managerial strategies for business sustainability during turbulent times* (pp. 23-39). Hershey, PE: IGI Global.

Cite as:

Rodríguez Castellanos, A., de Goñi Oslé, J. M., and Delgado Guzmán, J. A. (2019): "Complejidad, Personas y Organización: ¿Hacia un Nuevo Humanismo?". In Murata, K. y Arias-Oliva, M. (Coords.): *XXVIII Congreso Internacional de AEDEM - 2019 AEDEM International Conference. Management in a Smart Society: business and technological challenges* (pp. 629-650). Madrid: European Academic Publisher.