

# Harvard Deusto



HABILIDADES DIRECTIVAS

**Cultura organizacional:**  
la contribución de las  
metáforas y sus riesgos

CASO PRÁCTICO

**Paciente y  
empleado:**  
haciendo visible  
lo invisible en  
Quironsalud



Dossier  
**TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL:** TECNOLOGÍAS  
Y RETOS ASOCIADOS

6 AÑOS | GARANTÍA  
MAZDA

# MAZDA CX-30

CRAFTED IN JAPAN

Una artesanía japonesa sin igual que sólo sirve para un propósito: ofrecer una conducción excepcional en cada viaje. Creado con la precisión y dedicación de nuestros artesanos Takumi, combina el aspecto robusto de un SUV con la elegancia de un coupé. Las últimas tecnologías y una innovadora gama de motores, unidas al excepcional diseño Kodo, hacen del Mazda CX-30 un coche compacto para conquistar la ciudad y cómodo para alejarse de ella.



CONSUMO DE COMBUSTIBLE COMBINADO WLTP: 5,6-6,6 L/100KM, EMISIONES DE CO<sub>2</sub> WLTP: 147-149 g/KM

MAZDA.ES



DRIVE TOGETHER





## Número 58 SEPTIEMBRE 2023

**Harvard Deusto Management & Innovation** es una publicación que aporta información práctica y útil sobre las principales áreas del *management*, con especial atención al impacto de la innovación en la gestión empresarial. Combina información breve y orientada a la acción con artículos que tratan en profundidad, y desde distintas perspectivas, temas de especial interés para el lector de la mano de autores de renombre, cuya aportación se une al análisis de casos de éxito empresarial.

**EDITA**  
MG Agnesi Training, S.L.  
Consell de Cent, 357-359, 1.º A  
08007 Barcelona  
Tel.: 902 114 558

**RESPONSABLE EDITORIAL**  
Angi González Vives  
agonzalezv@harvard-deusto.com

**RESPONSABLE DE NEGOCIO**  
Lluïsa Serrallach Orejas  
mllserrallach@harvard-deusto.com

**DISEÑO Y MAQUETACIÓN**  
Susana Domínguez  
sudominguez@harvard-deusto.com

**SUSCRIPCIONES**  
Tel.: 902 114 558  
info@harvard-deusto.com

**PUBLICIDAD Y EVENTOS**  
Tel.: 626 051 782  
comunicacion@harvard-deusto.com

**Prisma Publicaciones 2002, S. L.**  
Av. Diagonal, 662-664, 4.ª planta  
08034 Barcelona  
Tel.: 93 492 66 67  
www.factoriaprisma.com

© MG Agnesi Training, S.L.  
ISSN: 2604-1006  
ISSN DIGITAL: 2604-1014  
DEPÓSITO LEGAL: B-1143-2018  
Impreso en España

Ningún artículo de esta revista puede ser reproducido, total o parcialmente, en cualquier forma o por cualquier medio, sin autorización escrita del editor.

Los editores no se hacen responsables de las opiniones vertidas por los autores en esta publicación, ni comparten necesariamente sus criterios.

## EDITORIAL

### Transformación digital: tecnologías y retos asociados

El uso en las empresas de herramientas basadas en tecnologías como la realidad virtual, la inteligencia artificial o el *blockchain*, por citar algunas de las más transgresoras, está suponiendo una clara evolución disruptiva. Está transformando el modo de hacer negocios y de gestionar las organizaciones, no solo por las valiosas oportunidades que abren a su paso, sino también por los enormes desafíos que generan. En el dossier de este mes, examinamos las tecnologías más prometedoras a la hora de impulsar un negocio y explicamos cómo minimizar sus riesgos, especialmente los relacionados con la ciberseguridad y los aspectos éticos.

Además, en este número también hablamos de la experiencia de empleado como creadora de valor para el usuario, y del poder comunicativo de las metáforas para simplificar el entendimiento de la cultura organizacional.

Esperamos que la lectura de este número sea tan provechosa como inspiradora.

**Angi González**  
Editora

## SUMARIO

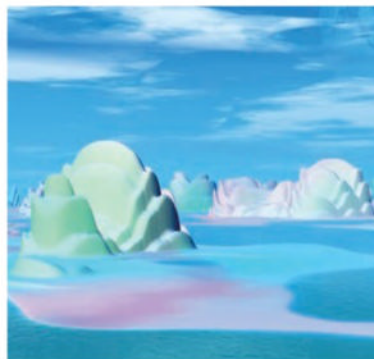
### 04 » INNOVACIÓN

### 06 » MANAGEMENT

### 08 » HABILIDADES DIRECTIVAS

Cultura organizacional: la contribución de las metáforas y sus riesgos.

Por Jorge Betzhold



### 46 » CASO PRÁCTICO

Paciente y empleado: haciendo visible lo invisible en Quirónsalud.

Por Elena Méndez, Esther Estepa y Nuria Díaz



### 19 » DOSSIER Transformación digital: tecnologías y retos asociados

**20 »** Tecnologías para impulsar tu negocio.  
Por Ernest Solé y Susana Domingo

**30 »** 'Coaching' organizacional, 'digital mindset', 'awareness' y el triunfo del 'feedback'.  
Por Fernando Vargas

**32 »** ¿Tiene ética la inteligencia artificial?  
Por Manel Guerris

**36 »** La ciberseguridad en la agenda de la Alta Dirección.  
Por Javier Zamora

**40 »** Sector Opina

#### Conecta con nosotros:

Web: [www.harvard-deusto.com](http://www.harvard-deusto.com)  
e-mail: [info@harvard-deusto.com](mailto:info@harvard-deusto.com)

#### Síguenos:

Harvard Deusto  
 @HarvardDeusto

@harvard\_\_deusto  
 @revistashd

Harvard Deusto

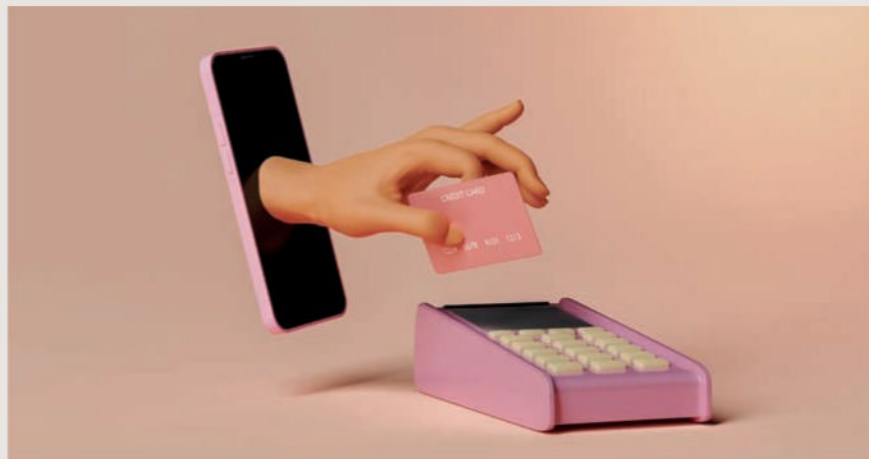
## EL 'BOOM' DEL 'REBRANDING' DE LOS CLUBS DE 'E-SPORTS'

Los *e-sports* se han convertido en una forma popular de entretenimiento y competición, atrayendo a millones de seguidores en todo el mundo. Pero hay otro fenómeno emergente en su mundo: el *rebranding* de los clubs de *e-sports*.

En los últimos meses, se ha producido una ola de cambios de nombre, logotipos y colores en varios clubs importantes. Este movimiento no solo busca refrescar la identidad visual de los equipos, sino también captar la atención de nuevos patrocinadores, inversores y aficionados.

“Y es que el *rebranding* también puede ayudar a los clubs a expandirse a nuevos mercados y atraer a diferentes tipos de fans”, explican desde Comuniza, agencia especializada en *branding*. Además, ofrece la oportunidad de transmitir los valores y la visión del equipo de una manera más efectiva y, al mismo tiempo, conectarse con su audiencia de una manera más profunda.

El *boom* del *rebranding* de los clubs de *e-sports* es un reflejo del crecimiento y la madurez de esta industria en constante cambio. Los clubs están adoptando estrategias de marca más sofisticadas para destacar en un mercado competitivo y captar la atención de un público global. •



## UNO DE CADA DOS ESPAÑOLES YA TIENE APLICACIÓN 'WALLET': BENEFICIOS DEL MONEDERO ELECTRÓNICO

Los *wallets*, o monederos electrónicos, se han convertido en el segundo método favorito para comprar en tiendas físicas, tras el uso de la tarjeta, y ocupan el cuarto lugar a la hora de adquirir productos o servicios vía online, por detrás de la tarjeta, Bizum y PayPal. ¿Cuáles son los beneficios del monedero electrónico? Payno-Pain detalla los tres principales:

- **Rapidez, autonomía y experiencia 'contactless':** cuando un negocio cuenta con su propia app *wallet*, puede ofrecer a sus clientes la opción de pagar sin efectivo, tarjetas o datáfonos. Solo se necesita un sencillo sistema de escaneo de códigos QR. De manera cómoda, y sin apenas intervención de los empleados, el cliente compra y

paga en la tienda, digitalizando la relación marca-usuario.

- **Fidelizar clientes:** utilizando tecnologías *wallet*, un pequeño negocio puede convertir a su clientela en recurrente y desmarcarse de la competencia mediante descuentos, promociones o tarjetas de puntos que garanticen una experiencia de usuario ágil o autónoma.
- **Seguridad de pago:** los *wallets* electrónicos cuentan con todas las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier riesgo de robo, tanto al cliente como al comercio, y cumplen con la normativa europea de pagos PSD2. Son garantía de tranquilidad. •

## LAS PROFESIONES HUMANISTAS SERÁN CLAVES EN EL FUTURO, JUNTO CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“Aquellas profesiones que involucren la creatividad, el pensamiento crítico, la empatía y la comunicación seguirán siendo muy valoradas y demandadas en el futuro. Profesiones que, por su naturaleza, no pueden ser automatizadas y que se basan en la interacción y el trabajo en equipo”, explican desde la Fundación International Studies. La psicología, la edu-

cación, el periodismo, la sociología y las artes son algunas de las que tendrán un papel crucial en el futuro, a pesar de que la automatización y la robótica seguirán sustituyendo algunos trabajos. Estas profesiones podrán verse beneficiadas del uso de la inteligencia artificial (IA), que ayudará a mejorar la toma de decisiones y a optimizar ciertos procesos. •

## ¿QUÉ EMPRESAS PUEDEN BENEFICIARSE MÁS DE UN 'COWORKING'?

Desde Lexington, detallan los tres tipos de empresa más comunes que se pueden encontrar en un *coworking*:

**1 'Freelancer'.** Un *coworking* podría convertirse en la opción perfecta para un trabajador autónomo, ya que encontrará un ambiente de trabajo compartido donde generar comunidad y combatir el aislamiento social que se puede experimentar al trabajar desde casa. Las salas de reuniones para realizar encuentros con clientes o proveedores y formatos como los *phone booths*, donde mantener conversaciones privadas, son también un plus en estos casos. Además, esta atmósfera de trabajo consigue que un *freelancer* consiga aumentar su productividad, generando hábitos en sus tareas diarias.

**2 'Startup'.** Para una *startup*, trabajar en un espacio de *coworking* ofrece múltiples beneficios. En primer lugar, permite ahorrar en costes de mantenimiento, consumos, mobiliario, etc. Además, el hecho de compartir oficina es una buena oportunidad para establecer contactos valiosos con más emprendedores y buscar sinergias con otras *startups*. Por otro lado, los espacios de trabajo flexibles están preparados para adaptarse al incremento de



plantilla en cada momento, cuestión vital en las *startups* y su modelo de rápido crecimiento.

**3 'Corporate'.** Los espacios flexibles cuentan con planes *ad hoc* que hacen posible que cada empresa elija la fórmula de trabajo que más se ajuste a su actividad, permitiendo, por ejemplo, la implementación de un modelo de trabajo híbrido sin necesidad de que existan puestos de trabajo inutilizados. Por otra parte, los clientes

corporativos encuentran en algunos espacios flexibles todas las opciones de personalización: identidad corporativa, *layout* a medida y los requerimientos tecnológicos más avanzados. Se trata de una herramienta muy útil para empresas que buscan descentralizarse y abrir una sucursal en otra ciudad o país, posibilitando a los empleados desplazarse de una sede a otra, sabiendo que cuentan con un espacio totalmente equipado y localizado en zonas *prime*. •

## UTILIZAR PÁGINA WEB, TIENDA ONLINE O PLATAFORMA DE 'E-COMMERCE' COMO CANAL PARA HACER CRECER EL NEGOCIO

¿Cómo gestionan su negocio los emprendedores y propietarios de pequeñas empresas? Según datos del *Observatorio sobre digitalización de GoDaddy 2023*, el 37% de las pequeñas empresas españolas puso en marcha su negocio en los últimos cinco años, mientras que el 32% lo hizo hace más de una década. Asimismo, el estudio revela que los emprendedores son conscientes de la importancia de tener presencia en Internet y que, en España, el 29% de las pequeñas empresas afirma generar más del 50% de sus ingresos online, con una página web

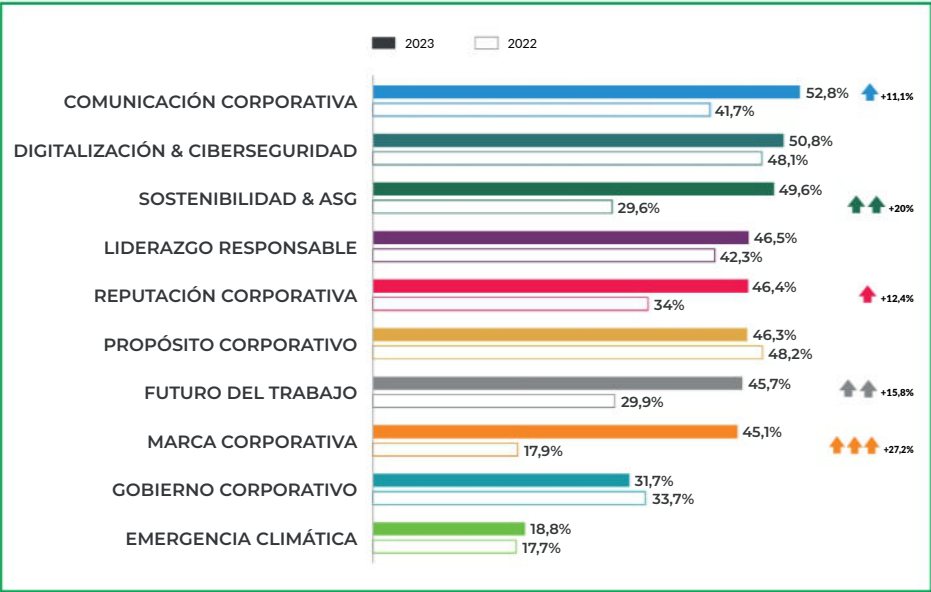
como núcleo de su estrategia de *marketing*. Entre los primeros pasos que suele dar un emprendedor para que se conozca su compañía, destaca establecer su presencia en Internet con la apertura de perfiles en las redes sociales (38%), la realización de publicidad online (38%), la creación de un logotipo de la empresa (35%) y el lanzamiento de una página web (34%). El estudio muestra también que el 36% contacta con potenciales clientes por teléfono, el 29% ofrece rebajas y promociones y el 23% realiza publicidad en canales físicos. •



Transformar el ‘contact center’ en un centro de eficiencia en lugar de uno de costes

Los *contact centers* suelen ser uno de los departamentos que experimentan mayores reducciones de costes y alta rotación, lo que puede resultar una experiencia deficiente para los clientes. Sin embargo, algunos estudios muestran que las organizaciones que consideran los centros de contacto como centros de valor generan 3,5 veces más ingresos.

Un estudio de Medallia revela que la mayoría de los consumidores no están dispuestos a esperar más de cinco minutos y que el 66% prefiere recibir una devolución de llamada en lugar de esperar. Con esto en mente, las empresas más avanzadas aprovechan los conocimientos que obtienen de cada interacción con el cliente para identificar y abordar proactivamente los puntos problemáticos en su recorrido. Esto no solo reduce la carga en el centro de contacto, sino que también mejora la eficiencia de la organización en su conjunto. En cuanto a la alta rotación de agentes, esta se soluciona mediante su capacitación, lo que aumenta la retención y reduce los costes. ●



Fuente: *Approaching the Future 2023*

¿En qué tendencias están trabajando más las empresas?

La integración de la sostenibilidad y de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza en la estrategia central del negocio es hoy en día el aspecto más relevante para las organizaciones en lo que respecta a la gestión de intangibles. También es una de las prioridades en las que más están trabajando las empresas, junto con la comunicación corporativa, la digitalización y la ciberseguridad.

Así se desprende del informe *Approaching the Future 2023. Tendencias en repu-*

*tación y gestión de intangibles*, elaborado por Corporate Excellence – Centre for Reputation Leadership, junto a CANVAS Estrategias Sostenibles y Global Alliance, como *worldwide partner*.

El estudio, que toma como referencia la visión de más de mil doscientos profesionales de cincuenta y tres países, muestra las diez tendencias que, más allá de los aspectos financieros, cada año marcan la evolución de la agenda empresarial. ●

Eventos internos para mejorar el ‘onboarding’

La llegada de un nuevo empleado y su proceso de incorporación a la empresa, lo que se conoce como *onboarding*, constituye un reto para muchas organizaciones. Pese a su gran importancia, según un informe de Gallup, el 88% de los trabajadores no se encuentra satisfecho con el proceso de incorporación que realiza su empresa, lo que supone una gran complicación para el cumplimiento de los objetivos de las compañías.

Una de las iniciativas más eficaces para lograr que un nuevo empleado se sienta

bienvenido en sus primeros días es la realización de eventos internos. Sin embargo, según un informe realizado por Steeple, empresa desarrolladora de la primera solución de comunicación interna *phygital*, el 75% de compañías realiza menos de cinco eventos internos al año; el 22%, entre cinco y quince, y tan solo el 3% organiza más de quince. El 65% de estos eventos logra implicar a todos los centros de trabajo y empleados, mientras que solo el 35% se limita únicamente a los trabajadores de las oficinas. ●

## Diez recomendaciones para conectar mejor con las audiencias e incrementar las ventas

Para generar *engagement*, las marcas deben pensar de forma innovadora, evitar el ruido y comunicarse con su público de forma significativa. Para ello, Qualifio recoge diez consejos:

**1. Ser activo y creativo en redes.** Estar presente en las redes sociales es importante. Para construir relaciones significativas y duraderas hay que responder rápidamente a los comentarios y mensajes, participar en conversaciones con la audiencia y ser auténtico.

**2. Segmentar la audiencia.** Permite a las marcas comunicarse con los usuarios de forma personalizada. De este modo, podremos enviar el mensaje correcto a la persona adecuada, en el momento y canal idóneos. Con técnicas de *tracking*, se puede registrar información como el dispositivo utilizado, la geolocalización, el número de páginas vistas..., y, con ello, personalizar las comunicaciones con el usuario.

**3. Compartir contenido generado por el usuario.** Este contenido es más fiable y auténtico, y, por tanto, suele compartirse más y conseguir un mayor número de *likes* y comentarios.

**4. Lanzar campañas de 'retargeting'.** Ayudan a las marcas a alcanzar a los visitantes que no han interactuado con ellas, animándolos a volver a la web. Su rendimiento es diez veces mayor que los tradicionales anuncios de *display*, y, además, estos visitantes tienen un 70% más de probabilidades de conversión en el sitio web.



**5. Crear relaciones de confianza con 'influencers'.** En concreto, los *micro-influencers* tienen hasta 22,2 veces más "conversaciones de compra", incluyendo recomendaciones de productos cada semana, que un consumidor promedio.

**6. Asociarse con otra marca.** Permite alcanzar a un público nuevo, ofrecer algo único a los propios clientes y mejorar la exposición de marca.

**7. Dar regalos, obsequios, cupones...** Crea *engagement* y, además, genera viralidad. Por ello, es interesante lanzar periódicamente este tipo de campañas, que contentan al público y consiguen que se mantengan conectados y comprometidos con la marca.

**8. Usar 'pop-ups'.** Captan y dirigen la atención del público, incrementan el conocimiento de la marca y atraen visitantes. Ayudan a convertir a los visitantes en *leads*, a conseguir más suscripciones a la *newsletter* o a redirigir el tráfico a una página específica.

**9. Dar voz a los clientes con encuestas.** Es una forma de averiguar las opiniones y preferencias de las audiencias y de reunir información valiosa que servirá para las próximas acciones.

**10. Probar diferentes formatos.** Infografías, videos, imágenes, encuestas, juegos, *podcasts*... No todo funcionará igual, pero, si se realiza un seguimiento, se podrán adaptar las campañas a los formatos que más éxito tengan. •

## La satisfacción laboral en las empresas tecnológicas aumenta con respecto a 2022

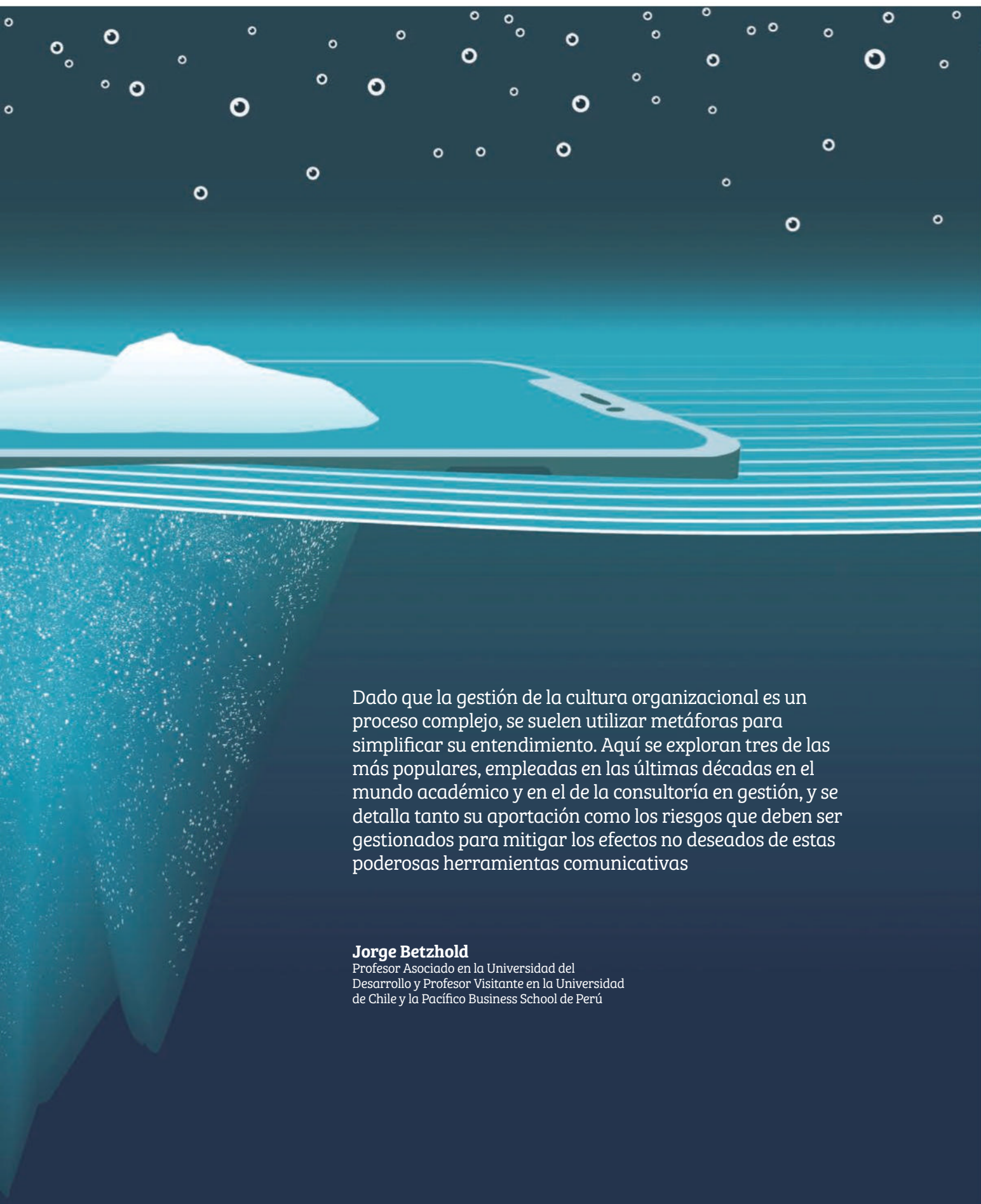
Según el *Tech Employee Experience Report 2023*, elaborado por Nailed a partir del análisis de más de cuarenta KPI y con datos de más de diez mil empleados provenientes de noventa y una empresas *tech* de España y Latam, el 32,81% de los empleados afirma

sentir o haber sentido estrés en el trabajo. Además, casi la mitad de los trabajadores, un 45,95%, ratifican no estar conformes con su salario, y el 27,31% de los empleados reclama mejores oportunidades de crecimiento en la empresa. Aun así, la incertidum-

bre que los empleados sienten con respecto a su trabajo se ha reducido un 5,66% respecto al año anterior, un 2% menos de empleados considera que su trabajo afecta a su vida personal y un 1% más afirma que su compañía es un buen lugar para trabajar. •

An illustration of an iceberg floating in a dark blue ocean. The tip of the iceberg is a light blue, triangular shape. On top of the tip sits a white smartphone. The ocean surface is represented by horizontal white lines. Below the surface, the dark blue water is filled with many small white dots, suggesting a vast, deep space. The sky above the ocean is a dark blue gradient, filled with numerous small white circles of varying sizes, resembling stars or distant galaxies. A single, larger white circle with a small black dot in the center is positioned on the right side of the sky.

# CULTURA ORGANIZACIONAL: LA CONTRIBUCIÓN DE LAS METÁFORAS Y SUS RIESGOS



Dado que la gestión de la cultura organizacional es un proceso complejo, se suelen utilizar metáforas para simplificar su entendimiento. Aquí se exploran tres de las más populares, empleadas en las últimas décadas en el mundo académico y en el de la consultoría en gestión, y se detalla tanto su aportación como los riesgos que deben ser gestionados para mitigar los efectos no deseados de estas poderosas herramientas comunicativas

**Jorge Betzhold**

Profesor Asociado en la Universidad del Desarrollo y Profesor Visitante en la Universidad de Chile y la Pacífico Business School de Perú

**U**n nuevo mundo del trabajo está emergiendo, desafiando las mejores prácticas del pasado y la (supuesta) seguridad que permitía repetir el mantra “Siempre se ha hecho así”. Nuevas estrategias y formas de organización están surgiendo para responder a un ecosistema que ha dejado obsoleto el concepto VUCA (por las siglas en inglés de volátil, incierto, complejo y ambiguo), para empezar a navegar en un mundo BANI (por las siglas en inglés de frágil, ansioso, no lineal e incomprensible)<sup>1</sup>. Este cambio genera una enorme presión para gestionar adecuadamente la cultura organizacional, elemento clave para habilitar o descarrilar la estrategia del negocio.

### **METÁFORAS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL**

Durante décadas, los líderes organizacionales han sido educados sobre la importancia de gestionar la cultura organizacional para que sea un habilitante de la estrategia,

**Durante décadas, los líderes organizacionales han sido educados sobre la importancia de gestionar la cultura organizacional para que sea un habilitante de la estrategia, permitiendo alcanzar objetivos y dar sostenibilidad al negocio**

permitiendo alcanzar objetivos y dar sostenibilidad al negocio. En su mente de líderes, se han plantado semillas sobre la voraz capacidad de la cultura de devorar tempranamente la estrategia. De hecho, “*la cultura se come a la estrategia de desayuno*” es el título del libro de Coffman y Sorensen<sup>2</sup>, y Mark Fields popularizó (desde su rol de

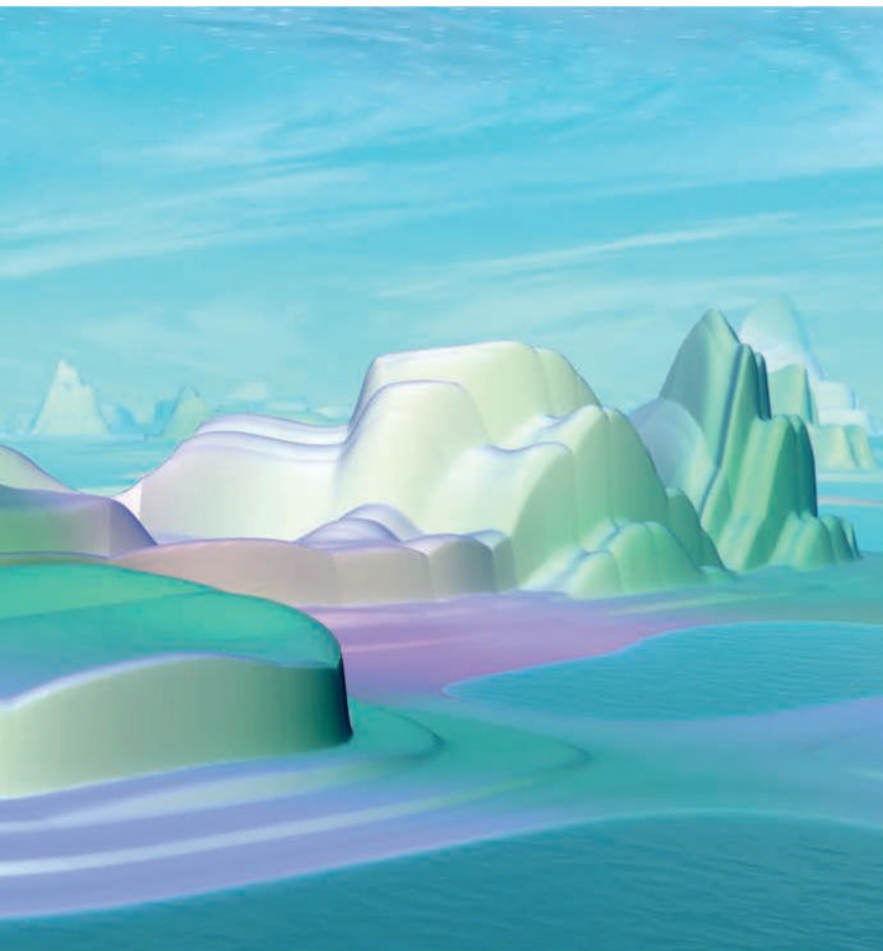
CEO en Ford Motor Company) las palabras del académico Peter Drucker, que indican un apetito aún más feroz: “*la cultura se come a la estrategia de desayuno*”.

El mensaje hace referencia a que no importa lo brillante que sea la estrategia diseñada para navegar los desafíos y oportunidades del ecosistema de la organización: la cultura organizacional posee un rol crítico a la hora de apalancar o hacer descarrilar la realización de esa estrategia. Y esta capacidad que posee la cultura actúa de forma muy rápida, de ahí la consideración de que una estrategia para navegar los próximos meses o años puede ser devorada entre el desayuno y el almuerzo del primer día. El mensaje se acepta de manera simple si recordamos que la estrategia es la que establece el camino que se requiere recorrer para alcanzar un hito, mientras que la cultura es la que establece cómo se comportarán las personas en cada paso de dicho camino.

Un elemento que aumenta el desafío que tienen los equipos de liderazgo ante sí es que, si bien, para formular la estrategia, hay metodologías que permiten gestionarla como un desafío técnico, la configuración cultural de una organización debe articular una serie de elementos de forma holística, implicando percepciones de diversos actores, con niveles de información asimétricos, creando un desafío adaptativo. Y, como tal, no hay una única solución de pasos secuenciales que garantice el objetivo deseado. Pensemos en el caso clásico de desafío adaptativo: ¿qué acciones deben ser realizadas y en qué orden para garantizar una relación exitosa? Dada la compleja naturaleza de la cultura organizacional, es común que líderes, asesores y académicos usen metáforas para facilitar su comprensión, ya que estas tienen la capacidad de asociar procesos e ideas complejas con otros preexistentes o intuitivos.



Pensemos, a modo de ejemplo, en una conversación sobre los pasos y elementos que debe considerar un líder frente a un proceso de transformación de negocios. Esto puede ser visto como un desafío técnico, y, por tanto, sería recomendable identificar a especialistas en gestión del cambio, transformación organizacional o estrategia, entre otras disciplinas. Si bien este grupo de expertos aporta el conocimiento técnico específico que el desafío organizacional requiere, el uso de metáforas puede ser clave para asegurar que todos los participantes posean un entendimiento general de la situación. De hecho, una metáfora frecuente en estas situaciones es vincular el proceso de transformación a un viaje: inmediatamente surge la reflexión sobre el destino y sobre la ubicación ini-



**Si bien, para formular la estrategia, hay metodologías que permiten gestionarla como un desafío técnico, la configuración cultural de una organización debe articular una serie de elementos de forma holística, implicando percepciones de diversos actores, con niveles de información asimétricos, creando un desafío adaptativo**

cial, sobre el recorrido, la planificación de la ruta (entre las posibles), los hitos a lo largo del camino (que permitan asegurar que se avanza en la dirección correcta y de acuerdo a la planificación) y la necesidad de identificar un piloto y un medio de transporte adecuados (recursos clave que deben ser asegurados), etc.

Aunque las metáforas son poderosas herramientas de comunicación, su uso no está exento de riesgos. Y es que, por una parte, facilitan el entendimiento de la idea central que el emisor quiere comunicar, pero, por otra, esto puede dañar la comprensión específica del concepto o fenómeno original. ¿Cuáles son las metáforas más utilizadas en gestión empresarial y cómo pueden los líderes mitigar sus riesgos?

### 1. PRIMERA METÁFORA: el iceberg

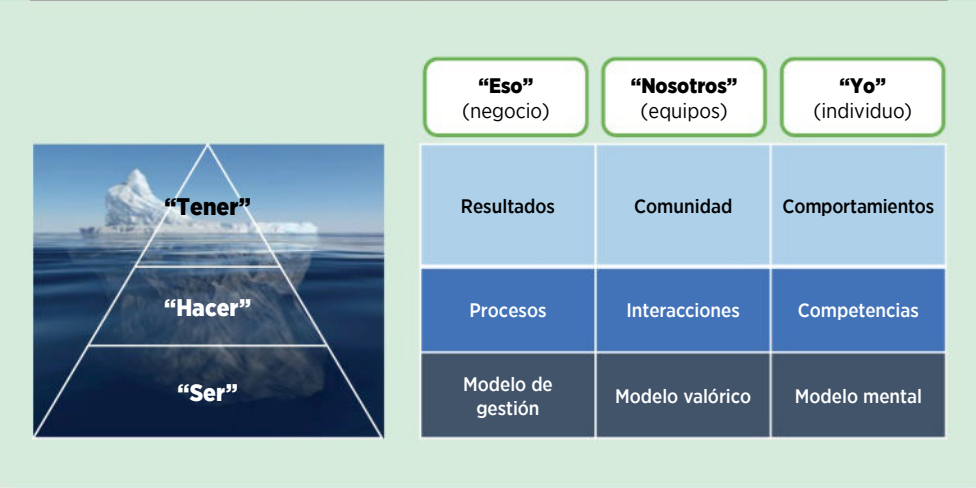
El concepto de recursos humanos nace del deseo de homologar las personas a los otros recursos/capitales que gestiona una organización (financieros, materiales, técnicos, informacionales, etc.). Una administración científica de la organización emprende la tarea de gestionar estos tipos de recursos como engranajes de una máquina<sup>3</sup>. Sin embargo, la gestión de cultura organizacional ha desafiado el igualar seres humanos a un engranaje más.

Para entender, gestionar o modificar el comportamiento de las personas en una empresa, es necesario explorar elementos como creencias y valores compartidos, los que mu-

chas veces se apalancan en elementos inconscientes y subjetivos. Las personas no son recursos, son personas, y esto no es solo un tema semántico y ético, sino también práctico, para líderes que necesitan identificar las “palancas” a gestionar para alcanzar el desempeño organizacional deseado o los cambios estratégicos necesarios. De esta forma, la abstracción de simplificar las personas como recursos equivalentes a tiempo completo (ETC) es funcional para calcular la dotación necesaria, pero insuficiente y errada cuando se busca que dicha dotación ajuste sus comportamientos y prácticas para responder adecuadamente a una nueva estrategia organizacional.

Esto genera la necesidad de identificar una metáfora que permita capturar la idea de elementos visibles a simple vista (por ejemplo, resultados operacionales, calidad de productos o satisfacción con servicios) y elementos menos visibles, pero igual de importantes en el desempeño organizacional (como los protocolos implementados o la estructura de incentivos). Edgar Schein<sup>4</sup> dio con la solución, ilustrando la idea con tres niveles

CUADRO 1. Representación gráfica de la metáfora del iceberg



La metáfora de la cultura organizacional como un iceberg ha sido clave para muchas empresas en la implementación de proyectos de reingeniería y eficiencia operacional ('Kaizen', 'Lean', 'Six Sigma', etc.), ya que muestra un "mapa" de las piezas que deben ser articuladas para realizar cambios en la forma de operar de las organizaciones

representados por la imagen de un iceberg. Lo que observamos sobre el agua es evidente, pero, para entender y mover esta masa, es necesario medir y considerar lo que está oculto bajo la superficie. Esta metáfora captura de forma intuitiva y simple la representación de elementos visibles que son el resultado de una serie de elementos que yacen bajo la superficie.

La imagen del **cuadro 1** se basa en el modelo de iceberg de Freddy Kofman<sup>5</sup>, que complementa el modelo original y ofrece una mejor representación para líderes que

buscan alinear la cultura a la estrategia del negocio. Los tres niveles de profundidad corresponden a esto:

- **Nivel visible: el "tener" de la organización.** El observador aprecia los resultados de la organización, el tipo de comunidades que los equipos conforman y los comportamientos de las personas que integran la organización.
- **Nivel parcialmente visible desde la superficie: el "hacer" de la organización.** En este nivel, la organización posee los procesos que son responsables de los resultados visibles, las personas realizan las interacciones que son responsables de las comunidades que se conforman y las personas tienen las competencias que determinan los comportamientos observables.
- **Nivel no visible: el "ser" de la organización.** Este nivel no es visible desde la superficie y requiere instrumentos de medición específicos. Aquí, la organización posee un modelo de gestión que es el que explica los procesos que existen y los que no pueden ocurrir; las personas comparten

un modelo valórico que apalanca determinados tipos de interacciones, y los individuos poseen un modelo mental que sustenta las competencias valoradas.

La metáfora de la cultura organizacional como un iceberg ha sido clave para muchas empresas en la implementación de proyectos de reingeniería y eficiencia operacional (*Kaizen*, *Lean*, *Six Sigma*, etc.), ya que muestra un "mapa" de las piezas que deben ser articuladas para realizar cambios en la forma de operar de las organizaciones. Usando esta metáfora, queda claro que estas metodologías requieren intervenir en la capa intermedia, modificando directamente y de forma orquestada los procesos de negocio, las interacciones de grupos de personas y las competencias de individuos. Como resultado de esta intervención en la capa intermedia del iceberg, muchas compañías pudieron ver (en la superficie) los resultados a los que aspiraban.

Sin embargo, no todas las organizaciones —o áreas funcionales dentro de estas— lograron mantener los resultados conseguidos en el tiempo. En general, en el caso de las empresas que, al cabo de unos años, volvieron a la antigua forma de operar (perdiendo los avances realizados a nivel intermedio y superior del iceberg), un factor común fue que detuvieron las actividades de transformación una vez que se alcanzaron o superaron los KPI a nivel de la capa visible del iceberg. Las compañías que lograron resultados sostenibles tenían líderes que entendían que los tiempos de cambio de cada nivel son diferentes (algo que la metáfora no logra capturar): es rápido introducir cambios en el nivel intermedio ("hacer"), lo que en el medio plazo generará cambios visibles en la superficie ("resultados"), pero la sostenibilidad del cambio está en mantener el *momentum* de la transformación hasta modificar el nivel



más profundo (“ser”), con lo que se asegura que los resultados serán sostenibles en el tiempo.

Cuando los líderes usan la metáfora del iceberg, logran comunicar que la cultura es más que los resultados y las dinámicas observables (superficie del iceberg), y pueden ilustrar la importante articulación entre el nivel organizacional, el nivel de equipos y el nivel individual. Además, pueden comunicar la importancia de gestionar el nivel intermedio para generar victorias tempranas y los resultados deseados en el medio plazo, pero deben recordar que el cambio cultural ocurre cuando se articulan todos los niveles del iceberg (es un riesgo esperar que algún nivel se alinee orgánicamente con el tiempo).

En cualquier caso, si se emplea esta metáfora, hay que ser consciente de que las incongruencias entre niveles pueden generar comunicaciones de mensajes contradicto-

rios. Un ejemplo es el “ruido organizacional” que se puede crear entre las conductas que se derivan de las declaraciones de valores de la empresa y las conductas que aseguran bonos de desempeño de acuerdo con objetivos anuales. Este “ruido” tiende a frenar el avance del cambio y puede descarrilar la estrategia.

Por último, es clave que los líderes posean autoridad y determinación para reaccionar ante la resistencia al cambio que suele darse desde los niveles más altos de la jerarquía, y que consigan el alineamiento necesario entre los elementos que componen el iceberg, algo que suele requerir un trabajo coordinado de las áreas especializadas de la organización (Administración de Activos, Procesos Financieros, Operaciones, Ventas y Experiencia del Cliente, Personas, etc.). A modo de ejemplo, consideremos una empresa que quiere mejorar la experiencia del cliente

**Es clave que los líderes posean autoridad y determinación para reaccionar ante la resistencia al cambio que suele darse desde los niveles más altos de la jerarquía, y que consigan el alineamiento necesario entre los elementos que componen el iceberg**

(resultados a nivel de la superficie del iceberg), lo que involucra, como mínimo, articular la experiencia del cliente (diseñada y medida por un área) con la experiencia del trabajador que entrega dicha experiencia (que es diseñada y medida por una segunda área), de acuerdo a procesos operacionales (diseñados y medidos por una tercera área). Cada una de estas áreas, además, mide su gestión de forma fragmentada (por ejemplo, NPS, clima laboral o SLA), por lo

**CUADRO 2. Red de elementos interconectados en una cultura organizacional**

que será necesario contar con nuevas métricas en pro de un objetivo común.

## 2. SEGUNDA METÁFORA: el agua responsable del ecosistema marino

A medida que las organizaciones avanzan en la implementación de proyectos para transitar de la cultura organizacional existente a la necesaria, la metáfora del iceberg comienza a ser limitada y limitante. Se necesita una mejor identificación de los “elementos” que se pueden y se deben gestionar (no solo de los niveles de profundidad en que se encuentran), y se acentúa la necesidad de realizar la gestión de esos “elementos” de forma orquestada y holística.

## A medida que las organizaciones avanzan en la implementación de proyectos para transitar de la cultura organizacional existente a la necesaria, la metáfora del iceberg comienza a ser limitada y limitante

Diferentes estudios académicos han identificado los factores que determinan una cultura organizacional<sup>6</sup>; sin embargo, se requiere una metáfora que permita comunicar de manera intuitiva esa idea de múltiples elementos que actúan de forma dinámica.

Aquí es donde entra en juego la metáfora de la cultura organizacional como el agua responsable del

ecosistema marino. Si nos imaginamos buceando, probablemente, en esa imagen mental, aparezcan peces de diferentes colores nadando en un arrecife de coral. Pero ¿será el mismo paisaje si pensamos en agua mucho más salada, como la del mar Muerto? Y si reducimos drásticamente la temperatura del agua, ¿seguiremos allí o nos imaginaremos en el Antártico? La cultura organizacional es como el agua

**Con la metáfora del agua como responsable del ecosistema, un líder puede comunicar que la cultura organizacional está compuesta por una red interrelacionada de elementos que son responsables de generar las condiciones del trabajo y que habilitan o trastocan la estrategia del negocio**

que determina el ecosistema posible. Aunque no es lo que capta nuestra atención en primera instancia, como sí lo hace la vida marina, es la mezcla de todos los “elementos” de la cultura lo que determinará qué ecosistema florece en dichas condiciones. Por ejemplo, la existencia o ausencia de reuniones para compartir errores y aprendizajes (algo crítico para fomentar una cultura de innovación), la diferencia entre reconocer a las personas por vivir los valores de la empresa en sus acciones diarias o valorarlas solo por alcanzar metas y resultados, etc. La idea central es que toda organización

posee una forma particular, que articula los elementos que componen su cultura (ver el **cuadro 2**).

Entender la cultura como un sistema holístico de elementos que se configuran *ad hoc* de forma única para cada organización es algo que hacen líderes como *sir* Richard Branson, cuando señala que “no hay una fórmula mágica para una empresa con una gran cultura”. Se trata de una configuración particular de los diversos elementos que, en su interacción, son responsables de generar un ecosistema que es observable y que sostiene o hace descarrilar la estrategia.

La metáfora del ecosistema se popularizó en la década de 2010 en el contexto de la industria 4.0, con la aparición de clientes cada vez más exigentes y con más opciones de productos o servicios a escala regional o global. La necesidad de responder a las nuevas oportunidades (o amenazas) del entorno puso el foco en la medición y gestión de la experiencia de usuarios y clientes. Para ello, ya no era suficiente la identificación de elementos visibles e invisibles, sino que resultaba crítico entender qué factores eran responsables de lo que percibían (subjetivamente) los clientes y cómo transformarlo de forma efectiva y eficiente (si el cliente quiere nadar en una barrera de coral, la pregunta es esta: ¿cómo medimos y gestionamos la temperatura, las sales y los nutrientes para satisfacer su necesidad y deseos?).

Con la metáfora del agua como responsable del ecosistema, un líder puede comunicar que la cultura organizacional está compuesta por una red interrelacionada de elementos que son responsables



de generar las condiciones del trabajo y que habilitan o trastocan la estrategia del negocio. Ello permite identificar y planificar las acciones necesarias para cada elemento del ecosistema. Esta metáfora es altamente compatible con estrategias ágiles de intervención, ya que facilitan un avance en iteraciones sin perder el carácter holístico (ecosistema), al gestionar un cambio en la configuración cultural. Es importante remarcar que esta

diagnóstico, análisis y capacitaciones, pero que no avanzan en cambios más allá de proyectos piloto. Los “fósiles” de dichas iniciativas servirán luego para justificar la resistencia al cambio futuro.

Finalmente, dado que se trata de un ecosistema, todas las acciones de intervención (incluso los proyectos piloto) deben considerar la totalidad de elementos que componen la configuración cultural.

**3. TERCERA METÁFORA:  
el sistema operativo  
de la organización**

La implementación de iniciativas de transformación digital (TD) se inició con empresas pioneras en el contexto de la industria 4.0, que confiaron en las oportunidades y beneficios que herramientas como el Big Data o el *machine learning* aportaban a su matriz productiva. Estos pioneros navegaron con coraje una dura curva de aprendizaje en un territorio nuevo, mientras que, con su experiencia, construían los primeros mapas de navegación e historias de éxito para las demás organizaciones. El aumento gradual de proyectos de TD se vio interrumpido con la ex-



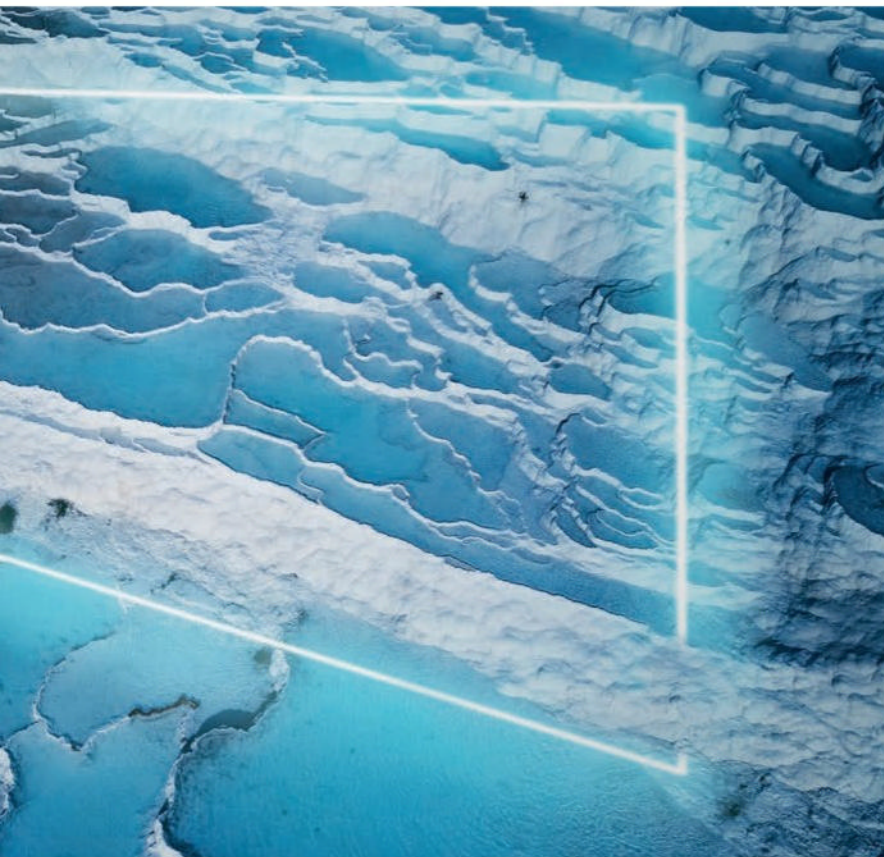
plosión de numerosas iniciativas para responder a la pandemia de la COVID-19. Los cambios sociales y económicos del confinamien-

**La mirada de ecosistema pone de manifiesto las complejas relaciones entre elementos que no siempre se conocen o se entienden**

metáfora tiende a generar una reacción no planificada en algunas personas o áreas de la organización: parálisis. Esto se debe a que la mirada de ecosistema pone de manifiesto las complejas relaciones entre elementos que no siempre se conocen o se entienden. Puede pasar en empresas que invierten recursos en extensas iniciativas de

**CUADRO 3. La articulación de los elementos organizacionales**





## Los cambios sociales y económicos del confinamiento modificaron el posicionamiento de la digitalización en los mapas estratégicos: de una opción posible a una condición necesaria para la supervivencia organizacional

to modificaron el posicionamiento de la digitalización en los mapas estratégicos: de una opción posible a una condición necesaria para la supervivencia organizacional.

La masificación de los procesos de TD permitió identificar patrones comunes entre cientos de organizaciones en diferentes contextos culturales, industrias y demandas de clientes. Con ello, se pudo resolver por qué los niveles de fracaso eran muy superiores a los de otros procesos de cambio organizacional: la cultura organizacional era la

razón principal, lo que llevó a difundir que la transformación digital es una transformación cultural<sup>7</sup>.

La digitalización implica cambiar cómo se hace el trabajo, y aunque parte de la transformación consiste en diseñar e implementar la nueva forma en que la tecnología digital aportará valor al negocio, es igual de relevante considerar que ello implica un rediseño de procesos, comportamientos y prácticas de personas, para asegurar que la cultura sea un habilitador de la nueva estrategia.

En este contexto aparece una nueva metáfora: la cultura organizacional como el sistema operativo. La cultura es la configuración que guía y determina todas las interacciones que ocurren en la organización, como sucede con el sistema operativo de muchos aparatos electrónicos. El **cuadro 3** muestra los diferentes elementos organizacionales, con el propósito como articulador máximo de sentido:

- ¿Para qué existe esta organización? A partir de la respuesta, analizaremos lo siguiente:
- ¿Qué estamos dispuestos a hacer y qué no?
- ¿Qué escenarios son posibles en el contexto actual?
- ¿Qué caminos seguiremos para alcanzar el propósito?
- ¿Cómo organizaremos los procesos, la estructura, los comportamientos y las prácticas para apalancar la estrategia?
- ¿A quiénes necesitamos y qué necesitamos de esas personas?

Esto implica que, cada vez que el contexto organizacional cambia significativamente, es necesario evaluar si la estrategia sigue siendo válida. Y en caso de que se deba ajustar, la configuración cultural existente puede no ser ya la adecuada.

En el mundo VUCA, la estrategia solía ser revisada una vez al año. En un mundo BANI, el cambio del contexto organizacional puede ser mucho más rápido y notable; por tanto, es necesario revisar la estrategia y la cultura a una velocidad sin precedentes para muchas organizaciones. La idea del ajuste permanente es algo que todos experimentamos actualmente con los sistemas operativos de nuestros móviles, tabletas, ordenadores, televisores y relojes digitales, ya sea para mejorar la seguridad o para mejorar su desempeño.

Cuando los líderes utilicen la metáfora de la cultura organizacional



## En el mundo BANI, las organizaciones tienen que desarrollar capacidades para gestionar transformaciones permanentemente para adaptarse a un ecosistema dinámico

como el sistema operativo, lograrán comunicar que esta corresponde al sistema de normas y criterios que determinan el funcionamiento de todo el “hardware” (lo material) de la organización, y que se encuentra en constante actualización, según lo requiera la estrategia de negocio.

El uso de esta metáfora tiende a generar dos serios desafíos en las organizaciones:

- **Diferente naturaleza entre la actualización de sistemas operativos y sistemas sociales.** Un sistema operativo se configura

con una estrategia de implementación *big bang*: se descarga el nuevo sistema, se espera unos minutos para la instalación y empezamos a operar con nuevos procesos. Los cambios en sistemas sociales, en cambio, requieren gradualidad en el ajuste de hábitos y reemplazo de rutinas. Si se genera la expectativa de que la cultura organizacional va a cambiar como lo hace un sistema operativo, se generará una grave frustración, producto de la fricción al cambio de modelos mentales y modelos de valores compartidos (los que no responden a una instrucción de “instalar ahora”).

- **Falta de madurez de modelos para gestionar la transformación a la velocidad necesaria.**

Esta metáfora muestra la necesidad de contar con una nueva caja de herramientas para gestionar transformaciones, ya que desafía las mejores prácticas de gestión del cambio al romper con la lógi-

ca de cambios episódicos. En un mundo VUCA, la velocidad del cambio permitía diagnosticar el estado deseado, medir el estado actual, definir un plan de cambio y gestionar en detalle su implementación. En el mundo BANI, las organizaciones tienen que desarrollar capacidades para gestionar transformaciones permanentemente para adaptarse a un ecosistema dinámico.

El uso de metáforas favorece la comprensión del papel que tiene la cultura organizacional en una empresa, así como de las dinámicas que pueden y deben darse entre los elementos que la conforman. Utilizarlas puede facilitar a los líderes su desempeño, siempre que se conozcan los riesgos asociados a estas herramientas comunicativas. ●

## REFERENCIAS

1. <https://ageofbani.com/>
2. Coffman, C. y Sorensen, K. *Culture Eats Strategy for Lunch*. Liang Addison Press, 2013.
3. Considere los principios de la administración científica (1891) de Frederick Taylor, así como el modelo mental azul/ámbar que describe la dinámica de espiral popularizada por Frederic Laloux en su libro *Reinventar las organizaciones*, 2017.
4. Schein, E. “Organizational culture”. *American Psychologist* (45), 1990.
5. Kofman, F. *La empresa consciente: cómo construir valor a través de los valores*. Debolsillo, 2013.
6. Deal, T. y Kennedy, A. *Las empresas como sistemas culturales*. Editorial Sudamericana, 1990.
7. Hemerling, J., Kilman, J., Danoesastro, M., Stutts, L. y Ahern, C. “No es una transformación digital sin una cultura digital”. Boston Consulting Group, 2018.

Dossier

---

# TRANSFORMACIÓN DIGITAL: TECNOLOGÍAS Y RETOS ASOCIADOS





# TECNOLOGÍAS PARA IMPULSAR TU NEGOCIO

Inteligencia artificial (IA), robótica, drones, realidad aumentada, gemelos digitales, impresión 3D, 'Internet of Things' (IoT), 'blockchain'... Por separado, estas tecnologías ofrecen interesantes posibilidades de negocio; pero, aplicadas en diferentes combinaciones, abren un abanico de oportunidades impensables hasta la fecha. Más allá de la IA, el 'blockchain' o el IoT, ¿qué herramientas tecnológicas pueden impulsar a tu empresa hacia un futuro prometedor?

## **Ernest Solé**

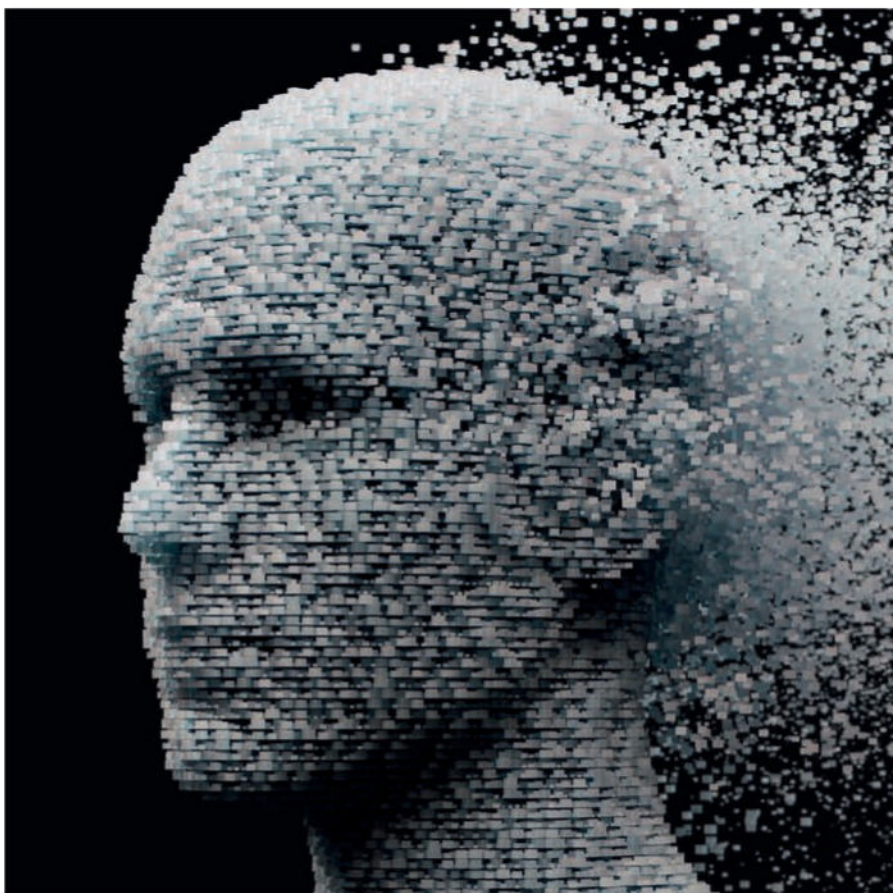
Profesor del Área de Operaciones y Tecnología  
de la UPF Barcelona School of Management

## **Susana Domingo**

Profesora del Área de Estrategia y Emprendimiento  
y directora del EMBA y del MBA *Full-Time* de la  
UPF Barcelona School of Management

**A**lmon B. Strowger (1839-1902) tenía una funeraria en Kansas City. Su situación era desesperada: casi todos los clientes acudían a su único competidor. Su esposa trabajaba como operadora en la compañía de telefonía local, y cuando le decían: “Póngame con la funeraria”, indefectiblemente dirigía la llamada a la empresa de su marido. Entonces, Strowger tuvo una idea genial. Ideó un sistema de conmutación automático, sin operadoras (al menos, a nivel local), conocido como Strowger Switch. Lo patentó en 1891 con tanto éxito que cerró la funeraria que pretendía salvar y creó la empresa Strowger Automatic Telephone Exchange, y siguió patentando invenciones. Curiosamente, poco más tarde, vendió sus acciones y patentes, compró varios inmuebles y fundó otra funeraria.

Aquí se explican algunas de las tecnologías que hay más allá de la inteligencia artificial (IA), el *blockchain* o el *Internet of Things* (IoT) y



## Una de las características principales de la actual revolución es el uso combinado de distintas tecnologías, por lo que cada vez habrá más robots que basen su funcionamiento en aplicaciones de IA, IoT, tecnología 5G, realidad aumentada y energías renovables

que están revolucionando el terreno de juego, como Strowger lo hizo hace 131 años en el negocio de la telefonía. Para crear una panorámica general de su uso en las organizaciones, se analiza su rentabilidad, las oportunidades de negocio que generan, sus implicaciones en temas como la formación de los empleados y el liderazgo y los problemas éticos que plantean.

### ROBÓTICA

Los robots llevan mucho tiempo entre nosotros; son frecuentes en industrias manufactureras con operaciones de cariz muy repetitivo, como las cadenas de producción de automóviles, electrodomésticos o equipos electrónicos. No obstante, en los últimos años están apareciendo nuevas variedades de robots, más especializados y que cubren un mayor número de aplicaciones. Una de las características principales de la actual revolución es el uso combinado de distintas tecnologías, por lo que cada vez habrá más robots que basen su funcionamiento en aplicaciones de IA, IoT, tecnología 5G, realidad aumentada y energías renovables. Y aunque, actualmente, ya estamos acostumbrados a la forma y el funcionamiento de los robots industriales, tendremos que empezar a familiarizarnos con los

robots humanoides, destinados a prestar servicios a las personas, cuyas prestaciones e interacción serán cada vez más parecidas a las de los seres humanos.

### Formación de los empleados

En algunas industrias ya trabajan juntas personas y máquinas robotizadas. En estos casos, los *cobots* (robots que comparten tareas con seres humanos) ayudan en acciones que implican mover peso o que pueden generar situaciones de riesgo para la salud del trabajador. Para que esta colaboración funcione, por una parte, es necesario que los trabajadores reciban la formación adecuada. Por otra, como, frecuentemente, los robots industriales deben ser supervisados por humanos, estos deben ser capaces de interpretar las situaciones en que se requiere su intervención y la toma de medidas correctoras.



### Liderazgo

Las decisiones respecto a la implantación de sistemas robóticos en las empresas deben estar bien fundamentadas no solamente desde el punto de vista de la reducción de costes, sino también desde el enfoque de fiabilidad, seguridad y calidad, tanto en los procesos como en el producto o servicio final, y deben tener en cuenta el impacto emocional sobre el conjunto de los trabajadores, ya que puede provocar problemas de motivación y compromiso por la incertidumbre que puede generarles con relación al futuro de su puesto de trabajo.

### Problemas éticos

La sustitución de trabajadores por robots tiene una dimensión económica, pero también una dimensión ética, por la desaparición de puestos de trabajo y de interacción humana que comporta. Esto invita a

pensar que cada innovación tecnológica debe tener en cuenta su dimensión humana y social. Naturalmente, esta es una moneda de dos caras: los robots también aportan ventajas desde el punto de vista ético y social. En la fábrica de la empresa automovilística SEAT, en Martorell, los robots hacen los trabajos más repetitivos, y los trabajadores son formados para poder realizar tareas distintas, para evitar el tedio de hacer siempre lo mismo. Los *cobots* (robots colaborativos) presentes en esta industria ayudan a los trabajadores a mover piezas pesadas, evitando la fatiga y las lesiones físicas por sobrecarga y reduciendo los accidentes.

Los robots que se utilizan en minas, tanto en su explotación como en su seguimiento una vez son abandonadas, evitan que sean personas las que corran riesgos por la peligrosidad que esta actividad implica, con situaciones potenciales de falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos o explosivos, derrumbamientos y galerías inundadas.

### Rentabilidad y casos de uso

Un fabricante francés de robots explicaba a un reportero que el precio de su robot era de medio millón de euros. “¿Cree usted que vendo muchos?”, le preguntó al reportero. “Supongo que no”, contestó él. Esta fue la respuesta del fabricante: “¡Se venden como churros! Uno de estos robots hace el trabajo de seis operarios. Haga números”.

Aunque pueda pensarse que la adquisición e instalación de un robot en un proceso productivo o de prestación de servicios implica un esfuerzo financiero importante y con un largo plazo de retorno, cada día es más fácil incorporar estos recursos en las empresas, ya que su combinación con otras tecnologías puede reducir su coste sensiblemente.

Una nueva generación de estos dispositivos son los robots “sin ce-

**Las decisiones respecto a la implantación de sistemas robóticos en las empresas deben estar bien fundamentadas no solamente desde el punto de vista de la reducción de costes, sino también desde el enfoque de fiabilidad, seguridad y calidad, tanto en los procesos como en el producto o servicio final**

rebro” (*brainless robots*). Estos robots usan aplicaciones de IA, tecnología 5G y servicios en la nube (*cloud computing*). Esta “falta de cerebro” ofrece, paradójicamente, solución a diversos inconvenientes de los robots “con cerebro”, relacionados con su coste, peso, volumen y consumo energético. Y es que los robots “sin cerebro” prescindan de la mayor parte del procesador, cuya actividad se lleva a cabo en la nube (desde la que, además, se pueden controlar un gran número de ellos), lo que los hace más baratos, pequeños, livianos y ahorradores.

Igualmente, del mismo modo que una empresa puede disponer de una impresora de altas prestaciones sin necesidad de efectuar un gran desembolso inicial, los robots pueden ser también objeto de facilidades como el *renting*, licencias de pago por uso o incluso tarifas planas por días u horas. A modo de ejemplo, en China, país que ha realizado un gran paso adelante tecnológico, están proliferando los “robots-camarero”, muy útiles en un lugar en el que los hábitos gastronómicos conllevan el consumo de una cierta variedad de pequeños platos<sup>1</sup>. Estos robots tienen

funciones muy limitadas, lo que los hace bastante sencillos y económicos, y pueden incorporarse a las empresas sin demasiada dificultad. También se está generalizando el uso de dispositivos robotizados para almacenes logísticos y para el reparto a domicilio.

### **DRONES**

Los drones, aeronaves no tripuladas, no son, por ahora, dispositivos de aplicación generalizable en el mundo empresarial. En primer lugar, porque su utilidad se limita a sectores muy concretos, quedando excluidas un gran número de actividades económicas, y, segundo, porque su uso está muy regulado y presenta limitaciones relacionadas con la seguridad, el tamaño, el peso, el alcance de la señal y la autonomía del dispositivo. De hecho, las empresas dedicadas al reparto de última milla sueñan con utili-

más, tienen cada vez más usos potenciales, avalados por los constantes desarrollos de software, su combinación con otras tecnologías y el creciente uso de energías renovables con las que recargar sus baterías, incluso en lugares remotos.

### **Formación de los empleados y liderazgo**

Frecuentemente, se acusa a las nuevas tecnologías de la destrucción de puestos de trabajo, algo que se suele excusar argumentando que, a la vez, crean otros nuevos. El caso de los drones es un buen ejemplo de ello: los pilotos de helicóptero y avioneta, o los guardas forestales, tendrán menos trabajo a medida que se generalice el uso de drones, pero los drones precisan, cuando se trata de situaciones no repetitivas, de un piloto en tierra, es decir, un operador que controle sus movimientos.

### **Problemas éticos**

El principal problema ético de los drones deriva, posiblemente, de su origen (los primeros dispositivos fueron de aplicación militar) y del uso que se les da en esos contextos. Pero, circunscribiendo la cuestión al uso civil, las principales cuestiones éticas surgen en el entorno de la privacidad y la seguridad de las personas (y de las empresas y organizaciones), que pueden ser observadas sin permiso. Asimismo, se ha detectado el uso de drones en actividades delictivas como el narcotráfico. Se trata de una tecnología para la que es necesario desarrollar una normativa adecuada, como ya se ha hecho en numerosos países.

### **Oportunidades de negocio y casos de uso**

Actualmente, SEAT está desarrollando un proyecto con la agencia

**Las empresas dedicadas al reparto de última milla sueñan con utilizar los drones masivamente, pero, por ahora, salvo en algún entorno geográfico particular, chocan con limitaciones legales**

zarlos masivamente (su utilización sorteas y descongestiona los desplazamientos terrestres, y puede resultar más eficiente en términos de energía y tiempo, en función de los parámetros de su uso), pero, por ahora, salvo en algún entorno geográfico particular, chocan con limitaciones legales.

Aun así, los drones tienen gran utilidad en actividades de supervisión y captación de imágenes aéreas. Obviamente, porque los costes de adquisición de estos dispositivos son mucho más económicos que los de aviones o helicópteros. Ade-



Eurecat denominado Indoor: Autonomous Flying Platform, para el uso de drones en sus instalaciones, con la finalidad de optimizar sus funciones logísticas internas. No es el primero, ya que la compañía inauguró hace tiempo un sistema de suministro de componentes con drones, que une las cercanas instalaciones de la empresa Sesé, proveedora de volantes y airbags, con la fábrica SEAT de Martorell.

Otro caso de uso es el de la empresa ULMA Handling Solutions, que combina drones y tecnología de lectura de códigos de barras para realizar el inventario de sus almacenes, evitando tener operarios dedicando muchas horas a ello y ponerlos en peligro al escalar los estantes para hacer el conteo. Los drones también aportan ventajas en actividades tan tradicionales como la construcción, gracias a

sus prestaciones a la hora de reconocer el terreno de forma detallada y tomar imágenes de las obras con gran precisión, que pueden superponerse a los planos, y controlar así defectos, errores y desviaciones de las construcciones.

### REALIDAD AUMENTADA

Las tecnologías de realidad aumentada (RA) transforman datos y análisis en imágenes, sonido y otros estímulos sensoriales, incluso en animaciones, que son superpuestas sobre objetos reales. Esta tecnología puede ser usada desde un dispositivo tan común como un móvil, si bien para su uso industrial es más frecuente hacerlo con dispositivos acoplables, como una pantalla integrada en un casco de trabajo o gafas inteligentes.

Una utilidad muy habitual de la tecnología de RA es la de “manual del usuario” de maquinaria industrial, que permite al usuario ver (u oír) las instrucciones con imágenes superpuestas a la máquina que tiene delante. También es frecuente su uso para labores de mantenimiento o reparación de máquinas: el operario puede ver el botón que tiene que pulsar, el tornillo que tiene que aflojar o si los pilotos deben estar encendidos o apagados. En edificios en los que se haya tenido en cuenta esta tecnología al hacer instalaciones, un operario puede “ver”, a través del falso techo, del suelo o de las paredes, por dónde van los cables, los tubos y los conductos de aire o dónde están los elementos estructurales. Muy útil tanto para operar sobre ellos como para evitarlos, si debe realizar una perforación.

Aunque las herramientas de RA no son especialmente caras (existen diversas apps en el mercado a precios razonables), en casos específicos, el desarrollo de una solución a medida puede resultar más costoso. No obstante, el uso de tecnologías de RA puede ahorrar muchas horas de aprendizaje, uso,

**El uso de tecnologías de realidad aumentada puede ahorrar muchas horas de aprendizaje, uso, mantenimiento y reparación de bienes de equipo e instalaciones, disminuyendo el número de errores, obviando consultas al proveedor y ahorrando también acciones de búsqueda (catas o desmontajes innecesarios), roturas y accidentes**

mantenimiento y reparación de bienes de equipo e instalaciones, disminuyendo el número de errores, obviando consultas al proveedor y ahorrando también acciones de búsqueda (catas o desmontajes innecesarios), roturas y accidentes.

Las tecnologías de RA requieren una cierta habilidad para ser capaz de observar y comprender lo que se está mostrando (suele haber, en primer término, la imagen generada por la aplicación de RA y, en segundo plano, la imagen del objeto real). No obstante, el ser humano está acostumbrado a interpretar imágenes a través de todo tipo de dispositivos, de modo que la adaptación es prácticamente inmediata. Solo es necesario conocer cómo funciona cada aplicación y cómo dar ciertas órdenes a la misma.

### Oportunidades de negocio y casos de uso

La empresa que ofrece esta tecnología junto con sus productos o servicios (ya sea en entornos B2B o B2C), generalmente, logra incrementar el valor al cliente y su nivel de satisfacción, así como ahorrar costes y mejorar su competitividad.

Un ejemplo de RA dirigida al consumidor final es el caso de IKEA, cuya aplicación de RA permite seleccionar un producto y “proyec-



tarlo” sobre el rincón del hogar en el que se tiene previsto colocarlo. Ello puede favorecer el impulso de compra, al reducir las dudas que el cliente pueda tener al respecto, y evitar devoluciones posteriores.

Asimismo, algunas tiendas Ralph Lauren tienen espejos inteligentes (*smart mirrors*), ante los cuales el cliente posa con diferentes modelos y observa cómo le quedan, sin necesidad de probarse la ropa físicamente. Esto ahorra tiempo y trabajo en la tienda, reduce la manipulación de las prendas por parte de empleados y clientes y ayuda a estos últimos a encontrar su modelo preferido.

También existen aplicaciones que pueden usarse desde casa para probarse prendas y complementos antes de comprarlos en línea, como la que ofrece Project Lobster para sus gafas.

### **GEMELOS DIGITALES**

En los años 70, se realizaron en Alemania algunos *crash tests* para demostrar la notable mejora que supuso la instalación del cinturón de seguridad en los automóviles. Lo que hizo peculiares a estas pruebas de choque fue que los automóviles probados eran conducidos por personas. Afortunadamente, la mayor parte de los *crash tests* se han hecho y se hacen con los muñecos conocidos como *dummies*, utilizados por primera vez en 1949. Estos *dummies* son “gemelos de los humanos”, tienen características físicas similares y permiten observar los daños que provoca un accidente.

Una evolución de esta idea son los gemelos digitales (*digital twins*). Se basan en una representación virtual de los elementos y de la dinámica operativa de un sistema (una máquina, una fábrica, un edificio) con ayuda del *Internet of Things* (IoT), realidad virtual y realidad aumentada, entre otras tecnologías, no solamente en un



**Los gemelos digitales se basan en análisis de una gran corriente de datos, con los cuales se pueden practicar pruebas, cambios de parámetros, ensayos, simulaciones, mediciones y cálculos de forma mucho más sencilla y económica que si se realizaran sobre el original físico**

momento concreto, sino a lo largo de todo su ciclo de vida.

Esta tecnología puede servir para diseñar, construir y operar un dispositivo, máquina o instalación. Y esto se traduce en un mejor, más rápido y más económico diseño, fabricación e incluso funcionamiento del producto o activo una vez ya está en manos del cliente. En este caso, la retroalimentación que reci-

be el primer fabricante sirve para mejorar sus productos en el futuro.

Los gemelos digitales se basan en análisis de una gran corriente de datos, con los cuales se pueden practicar pruebas, cambios de parámetros, ensayos, simulaciones, mediciones y cálculos de forma mucho más sencilla y económica que si se realizaran sobre el original físico.



La representación que ofrece el gemelo digital puede tener aspecto bidimensional o tridimensional, incluso un gran realismo, y proporciona filtros que permiten observar aquellos aspectos que tienen mayor interés para el observador. Un gemelo digital puede incluso recoger datos sobre el contexto de la industria en que opera su cliente, y podrá ser diferente para un mismo producto, en caso de que este último tenga usos diferentes. Por ejemplo, una válvula que es utilizada en una fábrica de lubricantes y una que se emplea en un generador eléctrico tendrán gemelos digitales distintos, puesto que las circunstancias de su uso son diferentes.

### Rentabilidad

La rentabilidad del uso de gemelos digitales proviene, en primer lugar, del hecho de que cualquier ensayo

o prueba sobre una representación virtual es más rápido y económico, y carece de efectos indeseados (consumo excesivo de energía, generación de residuos, accidentes). Además, el seguimiento en tiempo real del uso de los dispositivos físicos ofrece una gran cantidad de información útil, al tiempo que ayuda a realizar previsiones, mantenimiento preventivo, un mejor servicio al cliente y una mejor relación con el mismo. Naturalmente, es importante asegurarse de que las eficiencias conseguidas con esta tecnología superarán el coste de su adquisición o desarrollo.

### Formación de los empleados

La aplicación de gemelos digitales es desarrollada por empresas especializadas y ofrece un gran número de posibilidades. Su utilización, en principio, está reservada a niveles

de dirección de operaciones, dirección de planta, diseño y desarrollo de producto y similares, de modo que se trata de perfiles que ya están usando diversas herramientas tecnológicas en su día a día.

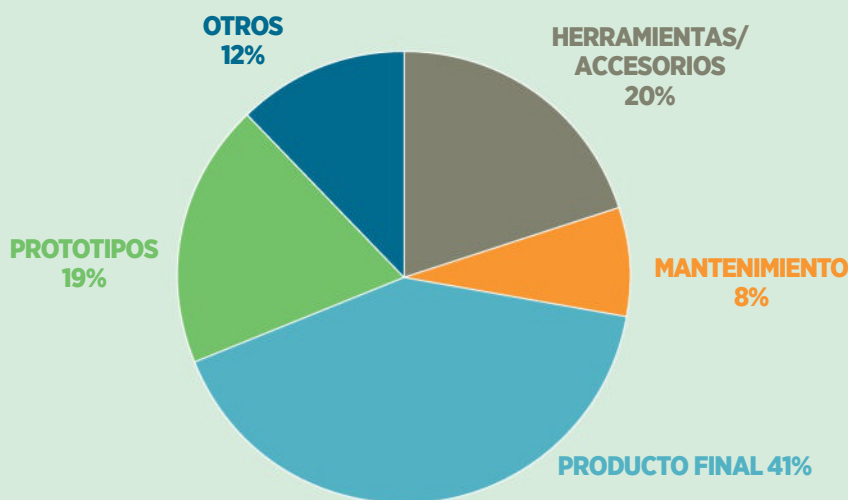
Los desarrolladores de la tecnología suelen ser los que forman a los usuarios, que, en ocasiones, pueden ya estar familiarizados con ella, puesto que, probablemente, han participado de un modo u otro en su desarrollo o implantación, por su conocimiento directo del sistema sobre el que debe aplicarse.

### Liderazgo

La implementación de esta tecnología en una empresa es una decisión de un cierto calado, puesto que no se trata de un simple software: un gemelo digital implica una integración importante de instalaciones, máquinas y otros activos, componentes, datos, actividades e incluso, como se ha indicado, información proveniente del uso que el cliente hace del producto o servicio suministrado por la empresa. Por lo tanto, no suele ser una tecnología a adoptar de forma parcial, sino integral. Solamente en aquellos casos en los que se desee hacer un uso limitado de esta tecnología (como, por ejemplo, circunscribirla únicamente al diseño de producto), se trataría de una implantación relativamente sencilla.

### Casos de uso

BMW está desarrollando, con el proveedor de tecnología Nvidia, una aplicación que puede simular 31 fábricas de la empresa. Todos los elementos (edificios, instalaciones, maquinaria, robots y componentes) forman parte de esta simulación, que, combinada con IA, puede elaborar casos de uso como la introducción de robots autónomos, el mantenimiento preventivo, análisis de datos... El directivo de BMW Milan Nedeljkovic afirma que, gracias a los gemelos digitales, los procesos de planificación serán un 30% más eficientes.

**CUADRO 1. Usos de la manufactura aditiva**

Fuente: elaboración propia a partir de Markforged. Informe de Tendencias 2021

### IMPRESIÓN 3D

La impresión 3D, también conocida como manufactura aditiva (*additive manufacturing*), no es, por ahora, una tecnología de uso generalizado en lo relativo a la producción en masa, aunque sí hay algunas empresas que la utilizan (ver el **cuadro 1**).

Sus puntos fuertes son la personalización: ofrecer productos a medida, producir piezas con características mejoradas, comparadas con aquellas producidas con el uso de moldes u otros medios tradicionales, y la posibilidad de responder rápidamente a cambios en la demanda. Sus puntos débiles son una velocidad de producción relativamente baja, un coste por pieza relativamente alto y un uso limitado a un cierto número de materiales.

Esta tecnología comporta realizar una importante inversión en bienes de equipo, puesto que estos dispositivos, al ser aparatos de alta precisión, tienen un alto precio unitario. Además, dado que la manufactura

aditiva no tiene demasiada aplicación en la mayor parte de actividades de producción en masa, debe dirigirse a productos más segmentados, con alto valor añadido.

Una de las excepciones a esto último es la fabricación de diferentes tipos de circuitos integrados usando esta tecnología, que permite, además de altos estándares de calidad y eficiencia en su fabricación, ahorro de espacio y material, ya que se imprimen directamente sobre las paredes de los dispositivos, ahorrando operaciones de ensamblaje, volumen y materiales utilizados. Esta tecnología está aportando eficiencia, calidad y nuevas prestaciones a sectores como el de las prótesis médicas, piezas de ingeniería sofisticadas y de alta resistencia, calzado técnico o piezas de recambio de baja producción.

Un caso particular son las impresoras 3D que buques militares, también de uso civil, llevan a bordo para fabricar *in situ*, y ante una necesidad sobrevenida, piezas de

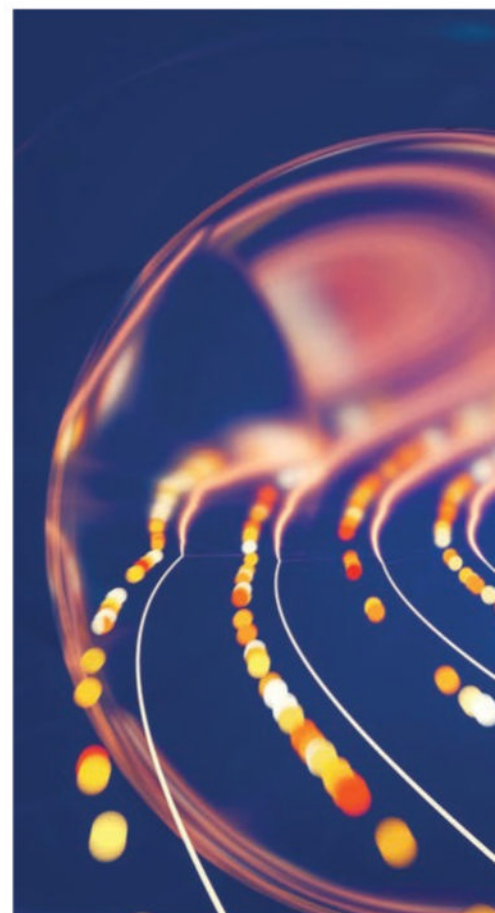
recambio de la propia nave sin necesidad de recalar en un puerto o solicitar asistencia técnica por otros medios.

### Formación

La manufactura aditiva funciona sin intervención humana durante la mayor parte de su proceso, pero las personas que interaccionen con ella deben tener la adecuada capacitación. Asimismo, aquellos trabajadores involucrados en el diseño de prototipos, componentes y productos fabricados con esta tecnología deben adaptarse a ella, puesto que el diseño de piezas para ser producidas en 3D es distinto al que se utiliza para el resto de tecnologías.

### Casos de uso

Algunas empresas han comenzado a utilizar la fabricación aditiva para la producción a gran escala. Un



ejemplo es Adidas, que, en alianza con Carbon 3D, compañía especializada en impresoras 3D de alta velocidad, produce de forma masiva una nueva suela para sus zapatillas deportivas, sin prescindir de sus sistemas productivos tradicionales para el resto de productos.

Es importante remarcar que si una empresa planea sustituir una cadena de producción masiva basada en el uso de moldes de inyección, o actividades de acoplamiento de piezas, por manufactura aditiva, debe tener presente que ello supone un importante reto a nivel financiero, operativo, de homologación, de personal y de relación con clientes y proveedores.

La empresa Incodema3D, de Freeville (Nueva York), diseña y produce, principalmente, compo-

nentes para la industria aeroespacial, además de componentes para dispositivos médicos. Gracias a la tecnología de impresión 3D, que aplican con diversos metales como el aluminio, el titanio, el cobalto y distintas aleaciones, ofrecen a sus clientes un período de tiempo más corto para el lanzamiento de nuevos productos, mayor economía de materiales y componentes más ligeros y resistentes. Esta mayor resistencia proviene del hecho de que componentes complejos como, por ejemplo, turbinas para aviones, son realizados de una sola pieza, evitando soldaduras y acoplamientos que pueden convertirse en puntos débiles con el paso del tiempo o en condiciones extremas de calor o rozamiento.

Las posibilidades de personalización de esta tecnología se ponen también de manifiesto en la alianza entre Formlabs, de Somerville (Massachusetts), y Medit, de Seúl (Corea del Sur), que combinan escáneres dentales e impresión 3D para crear piezas dentales personalizadas, mientras el paciente está sentado en el sillón del dentista.

La empresa alemana BMF fabrica bienes de equipo y tiene clientes por todo el mundo, que deben elegir entre mantener un *stock* de piezas de recambio (que, por sus características, son bastante caras), o bien asumir altos costes logísticos cuando necesitan urgentemente una pieza. Cuando sus clientes lo son también de la compañía norteamericana Markforged, empresa de impresión 3D líder en crecimiento, pueden imprimir sus piezas usando la versión digital de la pieza facilitada por BMF, en régimen de pago por uso.

## CONCLUSIÓN

Existen muchas otras tecnologías que no se han tratado en este artículo y que en un futuro no muy lejano tendrán una fuerte incidencia en el mundo empresarial y en la sociedad, como pueden ser la com-

## La manufactura aditiva funciona sin intervención humana durante la mayor parte de su proceso, pero las personas que interaccionen con ella deben tener la adecuada capacitación

putación cuántica (ahora mismo en manos de pocos, como Alibaba, Google, Hewlett-Packard, IBM o Toshiba, aunque el ordenador cuántico de IBM es de acceso público) o el metaverso, que combina muchas de las herramientas explicadas (realidad aumentada, realidad virtual, IA, IoT, 5G y 6G...). Asimismo, nuevas biotecnologías, nanotecnologías, tecnologías de materiales, semiconductores y energías renovables también tendrán su protagonismo y supondrán grandes oportunidades de negocio.

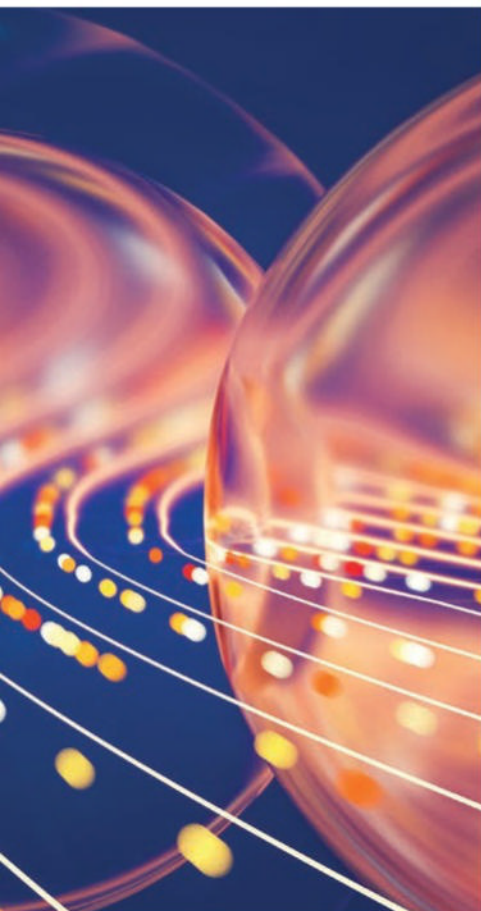
Será crucial tomar las decisiones correctas en cuanto a la implementación de las mismas, asegurándose de conseguir incrementos en la productividad, calidad, seguridad y satisfacción del cliente que superen el esfuerzo de inversión y adaptación necesario, y siempre sin olvidar el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de las actividades. ●

## REFERENCIAS

1. Almirall, E. "La sutil invasión de los robots 'low-cost'". VIA Empresa, 5 de enero de 2021, [www.viaempresa.cat](http://www.viaempresa.cat)

» <https://www.automate.org>

» <https://automotivetestingtechnologyinternational.com>



# 'COACHING' ORGANIZACIONAL, 'DIGITAL MINDSET', 'AWARENESS' Y EL TRIUNFO DEL 'FEEDBACK'

Para asegurarse de que la tecnología no desconecte a las personas en una organización, las empresas deben desarrollar una conciencia organizacional centrada en el ser humano

**Fernando Vargas**

Coach y director de EEC Consultoría  
en Escuela Europea de Coaching

**E**l uso de la tecnología es hoy omnipresente en nuestras vidas. Las organizaciones son, cada vez más, *data driven*: toman sus decisiones basándose en el análisis y la interpretación de los datos almacenados a partir de fuentes digitales.

En la relación con el cliente, median chatbots inteligentes, capaces de identificar, filtrar y dar soluciones personalizadas a las necesidades cambiantes de sus usuarios. Unos mismos bots que, actualmente, están realizando un *screening* completo a la hora de preseleccionar y entrevistar candidatos, entre otras funciones.

**A nivel empresarial, para lograr los objetivos de negocio, es necesario analizar, diseñar y utilizar de manera inteligente herramientas tecnológicas y digitales en todos los procesos de la organización**

Las nuevas arquitecturas de sistemas y aplicaciones informáticas están diseñadas para entenderse entre sí y compartir la información que conectan los CRM con los *business warehouses* y las plataformas de comercio digital con los análisis de posicionamiento de la marca en diferentes redes sociales y medios.

En definitiva, a nivel empresarial, para lograr los objetivos de negocio, es necesario analizar, diseñar y utilizar de manera inteligente herramientas tecnológicas y digitales en todos los procesos de la organización.

La pandemia ha acelerado nuestra capacidad de adaptación a esta realidad, permitiéndonos trabajar y producir resultados a distancia, llegando a establecerse un cambio de mentalidad, conocido como *digital mindset*, que ha generado nuevos hábitos y una realidad híbrida.

Al tiempo que vivimos la tecnología de esta manera, las organiza-

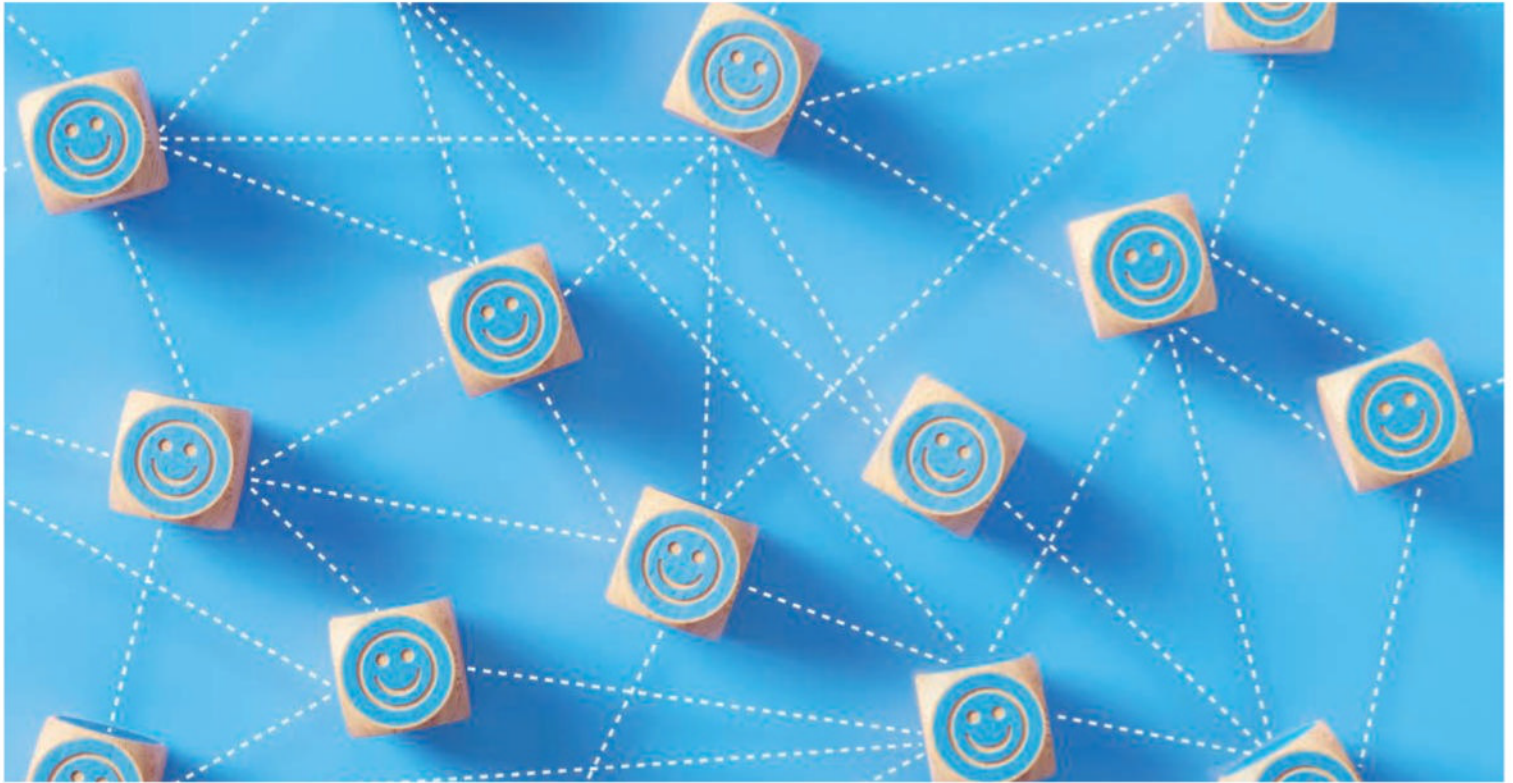
ciones no deben perder de vista los riesgos asociados a estos cambios y han de plantearse nuevas preguntas para evitarlos.

## TECNOLOGÍA Y PERSONAS

¿Cómo pueden las empresas asegurarse de que el uso de la tecnología no desconecta a sus personas? La tecnología debe ser una herramienta que construya puentes, fomente la empatía y fortalezca las relaciones humanas.

Para las organizaciones es esencial desarrollar una conciencia colectiva acerca de que la tecnología debe estar siempre al servicio de las personas, y se han de facilitar procesos de comunicación y de toma de decisiones que acerquen a las personas en lugar de alejarlas.

El riesgo de deshumanización asociado al uso de la tecnología debe abordarse mediante la creación de una conciencia (*awareness*) organizacional centrada en la persona, en el ser humano. Una verdadera



conexión humana que se construye a través de la comunicación directa, la escucha activa, la empatía, la confianza y los compromisos compartidos. La interacción física y la vulnerabilidad también desempeñan un papel crucial en la conexión humana.

### EL CASO REAL: 'FEEDBACK' ORGANIZACIONAL Y HUMANO

El enfoque organizacional centrado en el ser humano es clave para el éxito de la transformación digital en las organizaciones, y es algo que ya observamos de forma clara en el intercambio de *feedback* realizado digitalmente.

Las herramientas digitales para el intercambio de *feedback* facilitan promover conversaciones frecuentes y significativas entre los empleados, y el éxito es que estas conversaciones no se queden solamente en el ámbito privado del *one-to-one*, sino que se registren de manera digital en una plataforma.

Esta digitalización del *feedback* facilita el seguimiento y la monitorización en toda la organización, y da la opción de realizar el análisis de datos que tanto conocimiento y eficacia aporta al tomar decisiones y realizar predicciones a futuro, una vez más, sobre las necesidades de negocio y sobre las necesidades de las personas que hacen el negocio.

Si bien, no olvidemos que el éxito de estas prácticas no depende solo del uso de las herramientas digitales, sino de la conciencia compartida sobre su importancia.

El *coaching* organizacional acelera los procesos de reflexión, de toma de conciencia, de aprendizaje y de cambio en las personas; promueve la necesidad de transformar expectativas en compromisos a través de conversaciones significativas, y muestra cómo aprender a dar y recibir *feedback* valioso, a construir y reparar la confianza a través de la comunicación directa

**El enfoque organizacional centrado en el ser humano es clave para el éxito de la transformación digital en las organizaciones, y es algo que ya observamos de forma clara en el intercambio de 'feedback' realizado digitalmente**

y a utilizar la conexión humana como base para lograr resultados en equipo.

El desafío compartido entre la tecnología y el *coaching* organizacional es construir conexiones más humanas en un mundo digitalizado para alcanzar los resultados de negocio y el bienestar de las personas en una misma ecuación. ●

# ¿TIENE ÉTICA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?



Cada vez se habla más del papel de la inteligencia artificial, las máquinas, los robots y su creciente ritmo de incorporación a las empresas y a la sociedad. ¿Qué posibilidades de desarrollo que se abren con la inteligencia artificial? ¿Qué retos éticos plantea el nuevo escenario, dónde están los límites y cómo regularlos?

byneon  
Neon147 **Manel Guerris** byneon  
Neon147  
Profesor del Departamento de Marketing,  
Operaciones y Supply en EADA Business School



**L**a inteligencia artificial (IA) en sus diversas categorías está cada vez más presente, directa o indirectamente, en nuestras vidas. Amazon, Google, Facebook, Tesla y Wall-Mart, por nombrar algunas empresas, o Trump y Obama, por citar algunos personajes, son ejemplos conocidos en los que la IA ha sido y es fuente de competitividad y diferenciación.

Encontramos aplicaciones de la IA en multitud de sectores. Algunas de las más curiosas son la empresa que predice localmente el tiempo, el cual está correlacionado con la mayor o menor venta de pinturas de interiores, o la que con la cámara del móvil y una app permite detectar las emociones de las personas y su intensidad a través del análisis de las expresiones faciales. También la que es capaz de predecir si una canción musical será un hit o la que es capaz de predecir la condena de un acusado en función de sus características personales y del delito que ha cometido,



## **La mayoría de aplicaciones de la IA se basan en encontrar modelos más o menos complejos subyacentes en los datos. Algo que, hasta hace unas décadas, eran solo proyectos de laboratorio desarrollados en universidades y centros tecnológicos**

o incluso la que es capaz de detectar si un sonido estridente en la ciudad es debido a un disparo por arma de fuego, así como el número y el tipo de arma.

No obstante, la mayoría de aplicaciones de la IA se basan en encontrar modelos más o menos complejos subyacentes en los datos. Algo

que, hasta hace unas décadas, debido a la insuficiencia de datos, la baja potencia computacional disponible y el coste elevado de la tecnología, eran solo proyectos de laboratorio desarrollados en universidades y centros tecnológicos. Generalmente, estos modelos se calculan en base a muchísimos casos etiquetados, en los que de cada caso tenemos sus *inputs*, o dimensiones, y *outputs*, o etiquetas. Por ejemplo, que el coche autónomo sea capaz de frenar cuando detecta la imagen y el color de un semáforo depende de un modelo que se ha construido a base del aprendizaje con muchísimos casos y situaciones en los que aparecía un semáforo en rojo. Los *inputs* son las imágenes y sus características, y los *outputs* son el semáforo y su color.

Y no solo en rojo, también en verde, en amarillo y sin color, y en

condiciones lumínicas diversas, tanto favorables como desfavorables, de forma que el modelo es capaz de discernir cada uno de los colores en muchísimas situaciones diferentes. Pero todo esto no deja de ser más que una evolución en la utilización de técnicas matemáticas que aportan valor en cuanto a si existe y se descubre un modelo, porque nadie garantiza que realmente existan modelos en todos los datos. Así pues, no deja de ser una evolución, importante y, como estamos viviendo, disruptiva, sí, pero una evolución.

Y es disruptiva porque un modelo puede sustituir a muchos trabajadores. Por ejemplo, un almacén de distribución de AliExpress pasó a ser gestionado solamente por dos. ¿En cuántos almacenes se pueden utilizar los mismos algoritmos? ¿Son realmente necesarios, como



algunos expertos vaticinan, tantos ingenieros y especialistas para la programación y ajuste de los algoritmos? Y, claro, si una empresa puede aplicar estos nuevos modelos para o bien reducir sus costes y ser más eficiente, o bien aumentar sus ingresos y ser más eficaz, ¿por qué no hacerlo? Si no los desarrolla, con mercados cada vez más saturados y rápidos, otra empresa competidora lo hará o, en todo caso, una *start-up*, que romperá las reglas establecidas en el sector. Y con un usuario o cliente cada vez más acostumbrado al *self-service*, el *just-in-time*, Internet, el móvil, el *do-it-yourself* y el *low cost*, con productos cada vez menos diferenciados, este efecto se acentúa.

Los ordenadores son máquinas capaces de realizar cálculos mucho más rápidamente que el ser

humano y que, utilizando una licencia literaria-poética, el ser humano tecnificado elemento de la producción, o sea, el humanoide. Y es en parte por esta razón que los ordenadores son mejores que los humanoides en buscar y encontrar correlaciones. Porque estos últimos, debido a su forma racional, continua, lineal y poco disruptiva de razonamiento —que no es que lo sea, sino que, probablemente, lo tiene que ser por las presiones competitivas y de mercado para ejecutar y porque le pagan por ello—, no siempre son capaces de plantearse nuevas correlaciones. De nuevo, la máquina sustituye, aparentemente, al humanoide.

La revolución, no obstante, está por venir. Aunque los ordenadores son capaces de calcular, estandarizar y automatizar, ahora mismo les cuesta más sintetizar y encajar las soluciones que calculan dentro del contexto humano, que no humanoide. Por ejemplo, en el caso de Netflix y su serie *House of Cards*, esta fue creada a partir de Big Data de los datos de Netflix y sus usuarios, y se empleó IA para extraer las dimensiones que hacían una serie de éxito o no; pero fue creada a partir de guionistas expertos que entendieron y situaron las dimensiones adecuadas. Y los ordenadores no pueden extraer modelos de datos inexistentes o sesgados, como, por ejemplo, el caso de un “chatbot” entrenado con groserías o el sistema de ayuda a los jueces que está sesgado hacia las personas afroamericanas.

Y aún más, les cuesta crear y, seguramente, sentir o empatizar. Se ha intentado la creación automática de canciones o la escritura automática de novelas a partir de datos y reglas, pero parece que aún el humanoide sigue teniendo la exclusividad de la creación. Y es aquí, en la creación, donde, en parte, reside la ética. Es el ser hu-

**Si una empresa puede aplicar estos nuevos modelos para o bien reducir sus costes y ser más eficiente, o bien aumentar sus ingresos y ser más eficaz, ¿por qué no hacerlo? Si no los desarrolla, otra empresa competidora lo hará o, en todo caso, una ‘start-up’, que romperá las reglas establecidas en el sector**

mano quien decide qué crear y cómo aplicarlo. Si un coche sin conductor atropella a una persona, no es el algoritmo, sino los profesionales de la empresa que han desarrollado ese algoritmo y los directivos de la empresa que lo han supervisado y dirigido, y su ética, quienes han implementado el algoritmo en el coche y lo han comercializado.

Por tanto, sí estamos frente una evolución disruptiva y acelerada, donde un porcentaje de humanoides serán sustituidos por algoritmos y donde la ética de los directivos, o la falta de ella, determinará quién y de qué forma será reemplazado. Pero no, por ahora parece que los algoritmos y la IA no son capaces de crear y sentir, y, por tanto, no son responsables de la ética o la falta de ella. No obstante, la revolución está en camino... ●

# LA CIBERSEGURIDAD EN LA AGENDA DE LA ALTA DIRECCIÓN

En un entorno en el que la digitalización está presente en prácticamente todos los ámbitos de nuestra vida, el riesgo de sufrir un ciberataque es casi ineludible.

Teniendo en cuenta que es imposible estar 100% protegido ante este tipo de amenazas, ¿qué actitud, medidas y procedimientos deberían adoptar las empresas –y las personas, a título individual– para minimizar el peligro?

## Javier Zamora

Profesor ordinario de la Práctica de la Dirección  
y director del Departamento de Sistemas de  
Información de IESE Business School

**L**a que fuera CEO de la compañía de seguros Lloyd's, Inga Beale, declaró en la Conferencia de Davos de 2017 que en el mundo había dos tipos de compañías: las que habían sufrido un ciberataque y lo sabían y las que habían sufrido uno y no lo sabían. En estos últimos años, con el aumento de la densidad digital, la superficie de ataque de las organizaciones ha crecido considerablemente al di-

luirse las fronteras entre el mundo físico y el digital. Un hecho que se refleja constantemente en noticias de ataques a compañías, universidades, hospitales e infraestructuras críticas.

Esta situación se ha agravado con la pandemia de la COVID-19, donde el teletrabajo se ha convertido en una práctica habitual en muchas organizaciones. Últimamente, uno de los ciberataques más fre-

cuentes son ataques de *ransomware*, donde se encriptan los datos alojados en los ordenadores de la compañía, reclamando un rescate monetario para obtener la clave de descryptación. En 2020, a nivel mundial, se contabilizaron, según Statista, más de trescientos millones de este tipo de ataques. Ese mismo año, solo en Estados Unidos, supusieron más de trescientos cincuenta millones de dólares en pagos de rescate, según un informe



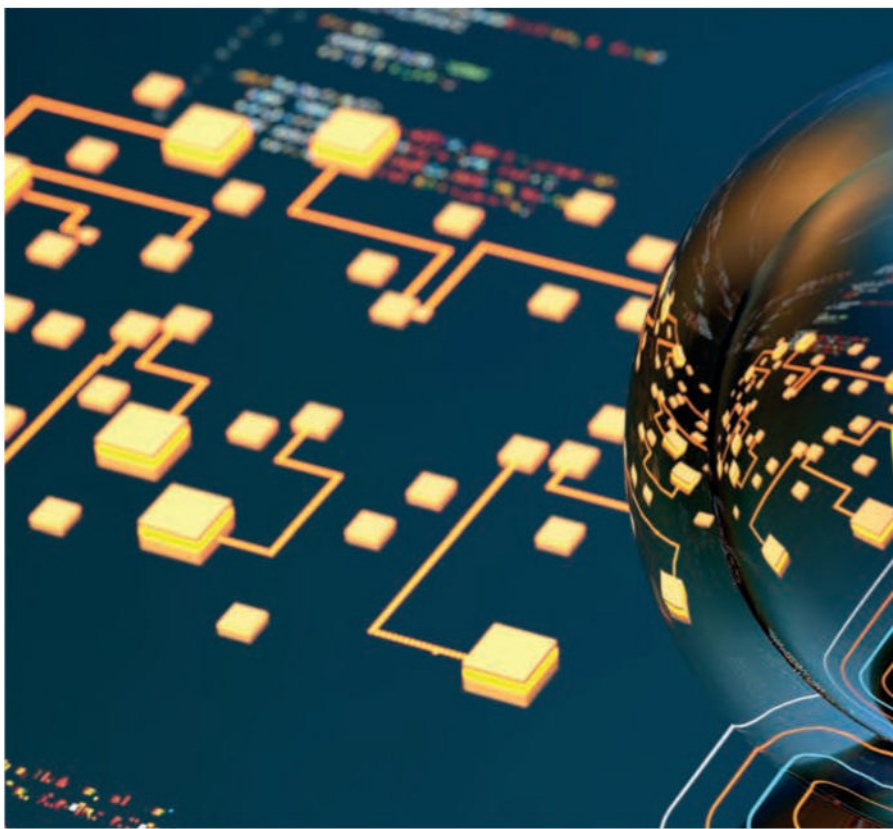
**En estos últimos años, con el aumento de la densidad digital, la superficie de ataque de las organizaciones ha crecido considerablemente al diluirse las fronteras entre el mundo físico y el digital**

de The Institute for Security and Technology.

Desgraciadamente, el cibercrimen se ha convertido en una industria en sí misma. Por ejemplo, en los ataques *ransomware* suelen intervenir dos organizaciones criminales: una primera, que se dedica a robar credenciales de acceso mediante la infección de ordenadores con virus troyanos u otras técnicas de suplantación de identidad, y otra que, posteriormente, compra estas credenciales robadas en subastas en la web oscura para, luego, desplegar el ataque de encriptación y gestionar el cobro del rescate en criptomonedas.

Esta industrialización del cibercrimen lleva pareja una alta sofisticación tecnológica que requiere un gran esfuerzo por parte de los departamentos de Sistemas, con el fin de minimizar los efectos de los ciberataques. Sin embargo, el impacto de un ciberataque en la propia continuidad del negocio, así como el riesgo reputacional y las derivadas legales, hace que la ciberseguridad no se reduzca a un tema que se pueda delegar exclusivamente a las funciones tecnológicas de la organización y que se deba incluir en la agenda de la Alta Dirección.

Tras haber analizado varias organizaciones que han sufrido ciberataques, podemos extraer algunas lecciones de utilidad para la Alta Dirección:



## 1. MITIGACIÓN DE RIESGOS

Es imposible protegerse al 100% ante un ciberataque, pero se pueden mitigar los riesgos si estamos preparados antes de que este ocurra. Para ello, podemos seguir algún *framework* de seguridad, como el que propone el National Institute of Standards and Technology (NIST), con cinco etapas bien diferenciadas.

- **Primera etapa.** Identificar aquellos activos críticos de la organización y evaluar el riesgo que supondría para la continuidad del negocio si estos se comprometieran como resultado de un ciberataque.
- **Segunda etapa.** Proteger dichos activos mediante tecnología, políticas de seguridad y formación de la organización en lo relativo a la ciberseguridad.

- **Tercera etapa.** Detectar rápidamente que se ha producido una intrusión mediante la monitorización continua de los sistemas de información de la organización que detecten anomalías o situaciones que puedan indicar que se ha producido un ciberataque.

- **Cuarta etapa.** Responder al ciberataque. Esta es una etapa crítica, donde hay que evitar algunos errores. Por ejemplo, en la mayoría de los casos no es aconsejable desconectar completamente todos los sistemas de la organización, ya que, en la medida de lo posible, hay que preservar la continuidad del negocio. Por otro lado, hay que evitar hacer muchos cambios en los sistemas de información una vez que el ciberataque ha ocurrido, ya que podría impedir realizar un análisis forense para conocer el alcance de lo que realmente ha pasado. Tampoco es el momento



**Esta industrialización del cibercrimen lleva pareja una alta sofisticación tecnológica que requiere un gran esfuerzo por parte de los departamentos de Sistemas, con el fin de minimizar los efectos de los ciberataques**

adecuado de buscar culpables dentro de la organización, ya que nos haría perder el foco de la resolución del problema. Asimismo, es importante tener definido de antemano un protocolo de actuación en caso de ciberataque que especifique claramente los equipos de respuesta, compuesto por las personas adecuadas de negocio (impacto reputacional, ventas, operaciones, etc.), tecnología (mejoras y actualizaciones necesarias), legal (informar a la agencia de protección de datos) y comunicación (clientes, accionistas, proveedores, etc.).

• **Quinta etapa.** Consiste en recuperar. Es donde se tiene que realizar un análisis forense del ciberataque (información exfiltrada o comprometida, por ejemplo), asegurarse de que la intrusión ha finalizado y realizar todas las acciones necesarias para recuperar el estado antes del ciberataque (como el uso de los sistemas de *backup*) y evitar que un incidente similar vuelva a producirse (empleando antivirus y/o sistemas EDR que monitorizan activamente las infraestructuras y dispositivos de una organización).

## 2. SEPARACIÓN DE FUNCIONES

Es responsabilidad del CIO que la organización posea unos sistemas de información modernos que hagan que sea más resiliente ante un mismo ciberataque.

Por otra parte, como la ciberseguridad tiene implicaciones en distintas dimensiones de la organización, es recomendable que el responsable de seguridad (CISO) reporte directamente a la Alta Dirección y no tenga dependencia jerárquica del CIO. Aunque, lógicamente, ambos roles deben trabajar estrechamente para implantar las políticas de seguridad adecuadas en los sistemas de información de la organización.

## 3. CULTURA DE SEGURIDAD

El eslabón más débil en la mayoría de los ciberataques son los propios trabajadores, que, normalmente por descuido en el uso de los sistemas de información, dejan una puerta abierta a la intrusión. Por este motivo, es fundamental promover una cultura de seguridad en toda la organización mediante la formación en las buenas prácticas de ciberseguridad.

Por todo lo anterior, la Alta Dirección debe asumir la responsabilidad última de la ciberseguridad, mediante la inclusión de esta en la estrategia de la organización, promoviendo una cultura de seguridad, desarrollando productos y servicios bajo el principio de seguro por diseño e implantando políticas y gobernanza conducentes a la mitigación del riesgo; ya que de todo ello dependen la continuidad del negocio y la reputación de la organización. ●

# LAS HUMANIDADES, EL SIGUIENTE RETO PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS EN LA ERA DIGITAL

**Alberto Díaz**

Socio director de Migration  
y cofundador de ISDI

En un mundo cada vez más condicionado por la tecnología y la innovación, las ciencias humanas jugarán un rol trascendente. Tanto es así que es difícil pensar en empresas innovadoras que no cultiven y practiquen las humanidades como parte crítica de sus procesos de innovación, ya sea, por ejemplo, en organización o en diseño de producto. ¿Pero por qué esto es así?

Las humanidades ofrecen un inmejorable contexto para comprender las implicaciones del cambio tecnológico en la sociedad, la economía y la cultura. Este contexto ayuda a generar y orientar la innovación, de forma que tenga en cuenta el impacto social en las distintas comunidades. La conexión entre distintas perspectivas y ángulos es un motor de los procesos de ideación, casi siempre secuestrados dentro de las empresas por la inercia o la innovación orgánica. ¿Qué nos aportan las humanidades en el proceso de transformación e innovación en las empresas?

Las humanidades en general y la antropología en concreto ayudan a fomentar el sentido de la **empatía** y la **conciencia cultural**, lo que impacta positivamente a la hora de diseñar nuevas propuestas para los clientes (tecnologías, productos, servicios, etc.).

Adicionalmente, las humanidades fomentan el **pensamiento crítico**, la **resolución de problemas** y la



**creatividad.** Habilidades esenciales en la era digital, ya que fomentan un pensamiento innovador y la capacidad de abordar problemas o necesidades desde distintos ángulos.

Materias como la psicología y la sociología aportan conocimientos sobre el **comportamiento**, las **necesidades** y las **motivaciones** humanas, que pueden impulsar el diseño centrado en el cliente (B2C, B2B) y mejorar su experiencia.

A medida que avanza la IA, las consideraciones éticas son vitales. Las humanidades pueden aportar ideas sobre los **dilemas éticos** y cómo gestionar la privacidad de los datos.

Por otro lado, es la historia, por ejemplo, la que nos puede ayudar a entender y gestionar cómo grandes

**saltos tecnológicos** han beneficiado o dañado a las personas, mientras que la filosofía puede marcar el paso en este debate para entender diferentes formas de articular el pensamiento sobre cómo beneficiarse de los avances tecnológicos en tanto que seres humanos.

La última línea debe ser para el arte. Quizá como prueba más tangible sobre cómo el pensamiento creativo en sus diversas expresiones estéticas (pintura, música, escultura, etc.) resulta inspirador para **abordar retos**, a veces, demasiado cautivos de la racionalidad. Esa racionalidad que la inteligencia artificial generativa empieza a desintermediar.

Ha llegado el momento de construir un nuevo escenario para las empresas y sus equipos. ●

# LA DIGITALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LAS ORGANIZACIONES: UN PROCESO CLAVE PARA EL ÉXITO

**Jorge Gómez**

Director de Desarrollo de Negocio en Wetak

En la última década hemos sido testigos de una transformación digital que ha impactado prácticamente en todos los aspectos de nuestras vidas, y uno de los campos en los que esta transformación ha sido especialmente notable es el aprendizaje.

Tradicionalmente, las empresas siempre han invertido en programas de formación presenciales, lo cual implicaba costes elevados y limitaciones geográficas. Sin embargo, la introducción de la tecnología en el aprendizaje ha abierto un mundo de posibilidades y oportunidades:

- **Accesibilidad:** la formación digital, o *e-learning*, permite que la plantilla puede acceder a cursos y materiales de formación en línea desde cualquier lugar y en cualquier momento.

- **Flexibilidad:** cada persona puede avanzar a su propio ritmo según sus necesidades individuales. Se puede acceder a una cantidad casi ilimitada de información con tan solo unos clics, lo que se traduce en un aumento de la eficiencia y una mejor retención del conocimiento.

- **Personalización:** los sistemas de aprendizaje adaptativo utilizan algoritmos y análisis de datos para evaluar el nivel de conocimiento

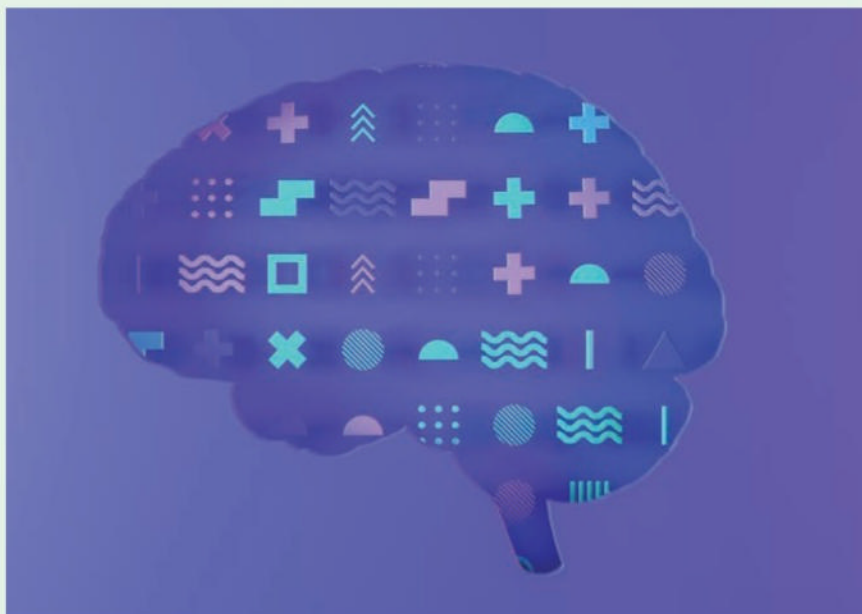
y las habilidades de cada empleado/a, y adaptar así los programas de formación a sus necesidades específicas, ofreciendo contenido y actividades personalizados.

- **Interactividad y colaboración:** las plataformas digitales ofrecen herramientas de comunicación y colaboración en línea, lo que facilita la interacción entre los y las profesionales. Esto permite enriquecer la experiencia de aprendizaje, compartir conocimiento y fomentar la creación de redes y la colaboración entre colegas.

No obstante, la digitalización de la formación en las organizaciones presenta algunos desafíos. Más allá de invertir en tecnología, es funda-

mental que exista una cultura de aprendizaje adecuada dentro de la empresa y que los procesos internos estén orientados al desarrollo continuo de los y las profesionales, sin olvidar la interacción humana, y encontrando un equilibrio para garantizar una experiencia de aprendizaje integral.

La digitalización del aprendizaje en las empresas ofrece beneficios significativos, pero es importante abordar los desafíos asociados y encontrar el equilibrio adecuado entre la formación digital y la interacción humana. Aquellas empresas que lo consigan estarán mejor posicionadas para el éxito en un entorno empresarial en constante cambio y altamente competitivo. ●



# ‘AI-BASED PROCESSES’: UNA OPORTUNIDAD PARA REPENSARLO TODO

## Vicente Olmos

Socio responsable de Digital Technology en NTT DATA España

La tecnología es un catalizador del éxito empresarial, y, como líderes digitales, siempre trabajamos para dar respuesta a los retos de negocio. Pero, a veces, el impacto de la digitalización no se percibe a corto plazo.

Desde el lanzamiento de ChatGPT, se ha hecho evidente el enorme potencial de la inteligencia artificial (IA), y también los desafíos que plantea. Pero, para adoptar la IA a escala y, realmente, transformar una organización y sus resultados, tenemos que hablar de su impacto en los procesos. Porque cada proceso es susceptible de ser repensado para hacerlo inteligente, y así impactar en el negocio. No se trata solo de

buscar eficiencias a través de la IA, sino también de utilizarla para preguntarnos si podemos hacer las cosas de una forma diferente.

Cuando pensamos en aprovechar toda la potencia de la IA para repensar y acelerar los procesos, hablamos de *AI-based processes*. Ya hay muchos ejemplos de la aplicación de este tipo de tecnología. Por ejemplo, Almirall está utilizando la IA para desarrollar un motor de búsqueda semántica, que permite replantear el costoso proceso de revisión de documentación médica y científica. El motor de búsqueda basado en IA recupera información de forma rápida y precisa, a través de preguntas en lenguaje natural.

Red.es, en el contexto de los fondos europeos, está utilizando diferentes tecnologías para replantear los procesos de tramitación de las ayudas del Kit Digital. En este caso, la IA,

junto con otras soluciones de automatización, permite absorber la avalancha de solicitudes de ayudas a pymes y autónomos.

El Ayuntamiento de Madrid está transformando el modelo de atención de Línea Madrid gracias a la IA, dando respuestas personalizadas según el perfil de ciudadano, sobre multitud de temáticas y en un lenguaje sencillo. Para cuestiones complejas, la IA también ayuda a los agentes a encontrar la información necesaria para atender mejor al ciudadano.

Llevamos años revisando procesos, adoptando tecnologías para mejorarlos. Todo esto sigue siendo válido, pero ahora contamos con un arma más poderosa, que nos permite lograr resultados excepcionales a través de procesos excepcionales. Es una oportunidad para repensarlo todo. ●



# Harvard Deusto



[www.harvard-deusto.com](http://www.harvard-deusto.com)  
**SUSCRÍBETE Y ALCANZA TUS METAS**

Además de disfrutar de los artículos de la revista *Harvard Deusto Business Review* (11 núm./año), podrás acceder a los contenidos de la revista *Harvard Deusto Management & Innovation* (10 núm./año) y a todos nuestros artículos. Consulta las modalidades de suscripción -papel y/o digital- en [www.harvard-deusto.com/suscribete](http://www.harvard-deusto.com/suscribete)



# LA EVOLUCIÓN DEL 'MANAGEMENT' EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN ESPAÑA



No es casualidad que los principios militares hayan sido ampliamente estudiados (y aplicados) en la empresa.

*El arte de la guerra*, de Sun Tzu, ha sido el libro de cabecera de no pocos líderes. Sin entrar en el símil fácil de la empresa y la competencia como **campo de batalla**, es cierto que esta anécdota sirve para plasmar el estilo de liderazgo que se estilaba hace 20 años.

“Hace 20 años, prácticamente no se tocaban temas de liderazgo. Y voy más allá: ni siquiera se consideraban las *soft skills*. El foco estaba en temas de gestión como **estrategia, modelos organi-**

**zativos, economía o habilidades técnicas**”, recuerda Alberto Saiz, CEO de WOB, que ha vivido, con vistas privilegiadas, la evolución del *management*.

La gestión “*command and control*” es algo que se daba por hecho, en un entorno en el que los principios eran la **maximización del beneficio y la productividad**, la optimización de costes y recursos y, por qué no decirlo, el derrocamiento de la competencia. La clave era lo que ofrecía la empresa, quedando lo que demandaban los clientes en un segundo plano (y eso por no hablar del bienestar de los empleados).

“Ahora, en cambio, hemos adoptado un enfoque que casi podría parecer antagónico. Como principal productor y distribuidor de contenidos de *management*, en WOBI hemos visto cómo se ha consolidado una tendencia muy marcada desde hace años, que es la del liderazgo basado en la colaboración, la inspiración y el cambio. Conceptos como **propósito, diversidad, inclusión, confianza, empatía y empoderamiento** se han convertido en ‘básicos’ para los líderes de hoy en día, y la nueva generación de autores, como **Simon Sinek, Amy Edmondson o Adam Grant**, lo demuestra”, prosigue Saiz.

El cambio en la gestión no solo se ha dado en el estilo y el enfoque, sino también en quienes los personifican. Como anécdota, Saiz cuenta cómo “en nuestro primer evento, Expomanagement, en el año 2003, tuvimos diferentes ponentes: el ‘padre’ del *marketing* Philip Kotler; Arie de Geus, autoridad en modelos organizacionales; el gurú de la tecnología **Nicholas Negroponte**; el experto en estrategia **Michael Porter**; el profesor de Harvard William Ury; el economista Jeffrey Sachs; el ex-CEO de General Electric, Jack Welch, y el expresidente de Estados Unidos **George Bush Sr.** Todos ellos hombres blancos por encima de los cincuenta años de edad. Hoy, en el World Business Forum, no hay un perfil homogéneo. Nuestros eventos son un reflejo de cómo han evolucionado los perfiles directivos de las empresas, y así, los programas están muy equilibrados en cuanto a género, raza y diferentes sensibilidades”.

La **diversidad a la hora de formar equipos de trabajo** está siendo una piedra angular de los recursos humanos en los últimos años. Ninguna empresa quiere quedarse sin los mejores, pero tiene un precio: saberlo gestionar de una manera inclusiva.

Uno de los desafíos de los que más se está hablando es el del **relevo generacional**. “Estamos viendo cómo las ‘nuevas generaciones’ (*millennials* y generación Z) ya están ocupando puestos de responsabilidad en muchas organizaciones, lo cual conlleva cambios en el estilo de liderazgo”, afirma Chris Stanley, *Content Director* de WOBI.

Las nuevas generaciones tienen otras expectativas y maneras de entender el trabajo. Les parece crucial un alto grado de flexibilidad en horarios y trabajo en remoto y valoran tener un sentido del propósito.

Este cambio se ha desarrollado en paralelo a tendencias como el empoderamiento de los empleados, el foco en su aprendizaje y desarrollo, las **estructuras más descentralizadas** y los nuevos modelos de colaboración en equipo, fruto del teletrabajo.

Pero ¿podemos identificar un denominador común en todas estas corrientes de cambio en el *management*?

Chris Stanley no lo duda: “Ha habido un **cambio radical** y ha sido fruto de la tecnología. Nos hemos vuelto infinitamente más productivos. Antes, el que creaba la tecnología era el que tenía la fuerza. Ahora, **la tecnología es un commodity**. Las personas se han convertido en el factor diferencial de las empresas”.



La evolución ha sido gradual, pero rápida, y lo que hoy en día nos parece impensable, formaba parte de la realidad de cualquier empresa hasta hace poco.

“La velocidad del cambio se multiplica exponencialmente por la evolución vertiginosa de la tecnología. Hace unos años, se empezó a hablar tímidamente de **inteligencia artificial**. Se percibía como algo lejano y con ciertas connotaciones de ciencia ficción. Hoy estamos analizando cómo va a sacudir el mundo que conocemos. Para ser un buen líder, ya no basta con saber adaptarse al cambio; hay que navegarlo y salir reforzado”, concluye Stanley.


[www.wobi.com](http://www.wobi.com)

**World  
Business  
Forum** |   
**MADRID**





# PACIENTE Y EMPLEADO: HACIENDO VISIBLE LO INVISIBLE EN QUIRONSALUD



Las tendencias en gestión de RR. HH. evolucionan hacia un mayor foco en las acciones relacionadas con la voz del empleado (VoE). Sin embargo, algunas organizaciones aún no aprovechan todo el potencial de la escucha activa de sus profesionales. ¿Cómo y por dónde empezar? La experiencia práctica de Quirónsalud y su innovador proyecto TAQ ayuda a comprender cómo ensamblar la experiencia de empleado con la de, en este caso, el paciente. ¿La clave? Una buena metodología que, a modo de escáner, consigue hacer visible lo que a simple vista no es evidente en el día a día de los empleados

**Elena Méndez**

Profesora asociada del IE Business School  
y directora de enEvolución

**Esther Estepa**

Directora corporativa de Talento y Experiencia  
de Empleado en Quirónsalud

**Nuria Díaz**

Directora corporativa de Calidad y Experiencia  
de Paciente en Quirónsalud

**E**s innegable que las organizaciones han entendido la importancia de crear vínculos emocionales con sus consumidores para que, además de adquirir o contratar sus servicios, se conviertan en fans de sus marcas, las recomienden, las protejan y desarrollen un orgullo capaz de hacer, por ejemplo, que una persona acampe durante varios días en la calle para ser la primera en comprar un determinado modelo de teléfono.

Pero el cliente que acampa en la calle para conseguir un modelo de móvil concreto, y que no dudaría en tatuarse el logo de su marca preferida, no debería ser atendido por un empleado desconectado emocionalmente de su empresa. La premisa es clara, intuitiva y sencilla de explicar: los empleados más “satisfechos”, “comprometidos”, “felices” o “prescriptores” contribuyen positivamente a los resultados de la empresa. Por tanto, es “rentable” invertir en la medición periódica de su estado de ánimo. Para entregar experiencias



## Para entregar experiencias excepcionales a nuestros clientes, necesitamos trabajadores comprometidos y fidelizados que hagan realidad esta promesa

excepcionales a nuestros clientes, necesitamos trabajadores comprometidos y fidelizados que hagan realidad esta promesa.

### ¿QUÉ FALLA?

No obstante, a pesar de la potencia de esta premisa, hay algo que no acaba de funcionar. En muchas organizaciones es fácil encontrar aún voces que se cuestionan no ya la validez de las encuestas a los empleados, sino su efica-

cia; en ocasiones, los proyectos no acaban de “romper” en positivo, y terminan convirtiéndose en “un proceso más” al que las empresas se enfrentan todos los años con mucha disciplina, pero sin demasiado entusiasmo. ¿De qué depende entonces el éxito de estas acciones?

La clave está en la cultura de la organización, es decir, en qué medida sus miembros son permeables o no al *feedback* que dan los estudios y cómo se usa la información para que estas conclusiones se conviertan en una palanca de cambio. Es decisivo también saber escoger el enfoque adecuado al modelo y a la situación de cada negocio. Por ello, habrá organizaciones a las que les podrá valer con estudios no muy frecuentes y

de alcance moderado, mientras que otras necesitarán un propósito más ambicioso para enlazar definitivamente el *engagement* y la experiencia de empleado con los procesos de negocio.

Por otra parte, establecer una conexión entre experiencia de empleado y resultados empresariales no es evidente a primera vista, ya que requiere un estudio sistemático y riguroso. En la literatura académica existen numerosas investigaciones sobre el impacto del *engagement* en aspectos de la gestión de RR. HH., pero escasean los trabajos que conecten la voz del empleado (VoE, por las siglas de *voice of employee*) con la cuenta de resultados. ¿Por qué no se aprovecha la contundencia de las cifras para despejar dudas?

**la actuación de los profesionales en el sector sanitario es vital para conseguir la satisfacción y la prescripción de los pacientes o, mejor dicho, para contribuir a que la experiencia de estos sea lo más satisfactoria en momentos que, muchas veces, son especialmente delicados y comprometidos en la vida de las personas cuando acuden a un centro médico**

conectó “experiencia de paciente” con “experiencia de empleado”. Una visión especialmente interesante, ya que la actuación de los profesionales en el sector sanitario es vital para conseguir la satisfacción y la prescripción de los pacientes o, mejor dicho, para contribuir a que la experiencia de estos sea lo más satisfactoria en momentos que, muchas veces, son especialmente delicados y comprometidos en la vida de las personas cuando acuden a un centro médico.

Este proceso del Grupo Quirónsalud comenzó cuando, desde la Dirección de los departamentos de Asistencia y Calidad y de Personas y Organización, se plantearon la posibilidad de efectuar un estudio para comprobar en qué medida se podía establecer una asociación entre experiencia de paciente y experiencia de empleado (EX, por las siglas de *employee experience*). Se daba la circunstancia de que se disponía de una batería de indicadores de ambas mediciones en cada uno de los centros donde el Grupo presta sus servicios. La información, por tanto, ya existía, solo faltaba buscar esas conexiones.

que ofrezcan una atención integral a las necesidades de los pacientes y sus familiares. Quirónsalud es fruto de la integración de IDCsalud y Quirón, y se trata de una marca joven, pero que acumula más de sesenta años de experiencia en el cuidado de las personas y ocupa una posición de liderazgo en la prestación de servicios sanitarios privados en España.

Mejorar la experiencia de los pacientes se ha convertido en una línea estratégica de esta compañía para ofrecer la mejor experiencia clínica, física y emocional. Los pacientes, cada vez más empoderados, juzgan a los proveedores de salud no solo por los resultados clínicos, sino también por su capacidad de ser compasivos y de ofrecer una atención de excelencia.

La Dirección General de Asistencia y Calidad, a través del Departamento de Experiencia de Paciente, tiene la responsabilidad de diseñar la estrategia que posicionará la experiencia de los pacientes y de sus familiares en un objetivo prioritario para la organización, además de hacer la medición y el seguimiento y diseñar acciones para mejorar los momentos clave que el paciente vive en los hospitales del Grupo. La exigencia es alta. Todo ello implica mantener altos estándares en los ámbitos que comprende la atención sanitaria y a los que los pacientes otorgan valor: el trato del personal, el acceso a la información clínica y a las citas, tiempos de espera reduci-

Una primera explicación: estas investigaciones tienen lugar en los ámbitos de disciplinas como la psicología positiva o la sociología de las organizaciones, en las que el foco de la investigación no es, generalmente, el resultado empresarial. Por otra parte, la metodología que se necesita para investigar estas conexiones requiere tanto períodos prolongados de recogida de datos como de disponibilidad de empresas dispuestas a colaborar, lo que es muy difícil de conseguir.

### UN CASO PARADIGMÁTICO

El Grupo Quirónsalud, que ya cuenta con una dilatada práctica a la hora de medir la experiencia de paciente (PX, por las siglas de *patient experience*) como parte de su estrategia asistencial, dio un paso más en esa actitud de escucha y

### LA EXPERIENCIA DE PACIENTE: MÁS ALLÁ DE LOS RESULTADOS CLÍNICOS

El Grupo Quirónsalud busca el reconocimiento de los pacientes, profesionales médicos e instituciones, así como mantener una red eficiente de centros y hospitales

## El NPS se complementa con la metodología de análisis del 'Patient Journey', que permite analizar y detectar los momentos clave de todo el proceso asistencial para mejorar la experiencia de los pacientes a lo largo de su proceso de atención

dos o el estado de las instalaciones son, entre otros, aspectos que permiten conocer si la experiencia brindada es de calidad.

### **NPS: MEDIR LA EXPERIENCIA DE PACIENTE**

Contar con un indicador que mida la experiencia de paciente es indispensable, por lo que, en 2013, Quirónsalud implantó en sus hospitales y centros el *Net Promoter Score* (NPS), una herramienta que se nutre de las respuestas aportadas por los pacientes tras haber recibido atención médica en los centros del Grupo. En 2020 se recogieron más de cuatrocientas mil encuestas a pacientes, y durante 2021 se procesaron más de trescientos mil cuestionarios NPS, un promedio de cincuenta mil al mes.

¿Desde dónde se recoge el NPS? En los hospitales y centros del Grupo se han definido seis importantes áreas en las que se realizan constantes campañas de medición de NPS: hospitalización, urgencias, consultas externas, cirugía ambulatoria, laboratorio y diagnóstico por imagen. Mensualmente, se evalúa el desempeño de todas estas áreas en los centros en los que corresponda para detectar eventualidades y diseñar estrategias de mejora continua.

El NPS se complementa con la metodología de análisis del *patient*

*journey*, que permite analizar y detectar los momentos clave de todo el proceso asistencial para mejorar la experiencia de los pacientes a lo largo de su proceso de atención.

A partir de este análisis, se puede saber quiénes son los pacientes “promotores”, los “pasivos” y los “detractores”. De esta forma, se pueden diseñar estrategias de fidelización y reconocimiento para los pacientes más leales, así como emplear las mejores competencias para gestionar las quejas y reclamaciones de los detractores. Estos últimos constituyen el mayor banco de referencia para encontrar los puntos de mejora y evitar en lo posible que se cree una idea negativa de la marca. Los resultados obtenidos de estos estudios se comparten con la gerencia y los responsables de Calidad y Experiencia de Paciente de todos los centros, quienes también se encargan de idear e implementar acciones de mejora que puedan contribuir al desarrollo y crecimiento de la actividad, de manera que sean extrapolables a todo el Grupo.

Los profesionales de Quirónsalud tienen un papel fundamental a la hora de conseguir mejorar la experiencia de los pacientes. Los expertos afirman haber comprobado que los pacientes que tienen experiencias extraordinarias con la empresa llenan de energía a los empleados, que, a su vez, optimizan con su entusiasmo la experiencia de los clientes, lo que se traduce en una gran simbiosis por su alto grado de correlación con el NPS del paciente.

### **PROYECTO TAQ: LA FUERZA DE LA EXPERIENCIA DE EMPLEADO**

Uno de los principales retos para los departamentos de Personas es el de poner a los empleados en el centro y que su experiencia sea el eje que vertebre toda la actividad del área. Para ello, es vital dispo-



ner de datos que permitan actuar sobre aquello que es relevante y sobre los colectivos y segmentos que realmente lo necesitan.

Esta transformación del área de Personas implica pasar de la gestión de procesos a la gestión de experiencias, y de convertir funciones que antes se percibían como transaccionales en estratégicas. De esa manera nació en Quirónsalud el proyecto TAQ (Tú Activas Quirónsalud), una ambiciosa iniciativa de medición y gestión de la experiencia de empleado para diseñar un plan de acción cocreado, cuyo primer hito fue la encuesta lanzada a todos los empleados a principios de 2021, con unos resultados muy esperanzadores, que animan al Grupo a perseverar en esta línea en los próximos años.



## Uno de los principales retos para los departamentos de Personas es el de poner a los empleados en el centro y que su experiencia sea el eje que vertebre toda la actividad del área

Un proyecto que también busca identificar y desarrollar el talento interno, fidelizarlo y crear un sentimiento de orgullo de pertenencia que actúe como gran motor para el Grupo. Al mismo tiempo, TAQ pretende convertir la empresa en el “mejor lugar para trabajar”, de manera que atraiga a grandes profesionales en un contexto de enormes cambios en el sector sanitario, con colectivos profesionales especialmente escasos en el mercado y el problema

de una gran fuga histórica de talento al extranjero. De hecho, la situación excepcional vivida en 2020 hizo aún más necesaria la escucha activa de los profesionales de la compañía, especialmente impactados al estar en primera línea en la lucha contra la pandemia y en la atención a los pacientes. A lo largo de la crisis sanitaria, se confirmó hasta qué punto la experiencia de los profesionales del Grupo determinaba la experiencia de los pacientes.

### INICIATIVA PIONERA

El proyecto TAQ ha abierto la puerta a nuevos enfoques en un sector donde no son habituales este tipo de prácticas y en el que no se conoce un proyecto de experiencia de empleado de estas características. A su vez, la iniciativa es pionera en el campo de los recursos humanos por el propio abordaje del proyecto, su enfoque y su carácter estratégico en alcance y forma. En cierto modo, TAQ también transmite el carácter científico e innovador de la empresa y su apuesta por la tecnología y por las nuevas metodologías.

El proyecto está dirigido a más de treinta mil empleados, donde todo está pensado “de persona a persona”: el punto de partida es un mapa que guía el viaje y una estructura que combina mediciones cuantitativas y cualitativas y que utiliza metodologías ágiles que aportan flexibilidad e inmediatez en la respuesta, para adaptar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas de un entorno complicado y cambiante.

Para medir de manera anónima el *journey* de cada empleado a lo largo de su ciclo de vida en la empresa, se tiene en cuenta tanto la importancia que cada profesional otorga a sus interacciones con la compañía como las emociones que experimenta en cada una de ellas. Por eso, se analizan los principales indicadores de EX:

- **'Employee Net Promoter Score' (eNPS):** medido de forma similar al NPS de paciente.
- **'Company Effort':** índice de esfuerzo de la compañía por mejorar la EX.
- **Sentimiento del empleado hacia la empresa (StEX):** un parámetro que mide el sentimiento global actual del empleado con la compañía, partiendo de una escala de sentimientos según el

modelo circunplejo de las emociones de Posner, Russell y Peterson<sup>1</sup>.

TRANSVERSALIDAD

Los informes de resultados permiten a Quirónsalud identificar desde la situación global de la empresa hasta el detalle local por regiones, territorios, hospitales o colectivos, y, sobre todo, tomar decisiones basadas en datos. El proyecto TAQ se trabaja en equipos transversales, teniendo en cuenta las distintas realidades de un grupo extremadamente heterogéneo. La búsqueda de soluciones para responder a las necesidades detectadas es conjunta; por ejemplo, a través de un concurso de ideas en el que el trabajador tiene de nuevo voz para que sean sus propias propuestas las que permitan construir el plan de acción que mejore su EX.

Los informes de resultados permiten a Quirónsalud identificar desde la situación global de la empresa hasta el detalle local por regiones, territorios, hospitales o colectivos, y, sobre todo, tomar decisiones basadas en datos

La comunicación interna es un aspecto clave en el proyecto. Con el objetivo de implicar al mayor número de personas (muchos de los empleados están deslocalizados, no tienen acceso a un PC/móvil de empresa y cuentan con una ventana de atención para temas internos muy escasa, ya que la gran mayoría trabaja de cara al paciente), se desarrolló una campaña de comunicación integral que combinaba una comunicación más estratégica y operativa para colectivos clave en la organización con una comu-

nicación más informativa y de llamada a la acción para el 100% de la compañía.

CONECTANDO LA EXPERIENCIA DE PACIENTE Y EMPLEADO

Para comprobar la conexión entre la experiencia de paciente y la de empleado en Quirónsalud, se planteó un estudio a partir de los datos de experiencia de paciente (NPS y *patient journey*) recogidos desde la Dirección General de Asistencia y Calidad (Departamento de Experiencia de Paciente), y también con los datos de experiencia de empleado (eNPS y *employee journey*) recogidos en el proyecto TAQ, desde el área de Personas (Departamento de Experiencia de Empleado y Gestión del Talento), para comprobar así la asociación entre datos de la experiencia de paciente y la de empleado. Este estudio constó de tres fases:

**1 Preparación de los datos.** En esta etapa, se definió como unidad de análisis el “centro asistencial”, del que se disponía de información agregada de ambas mediciones (paciente y empleado). Un total de 40 centros cumplían esa condición. A continuación, se hizo una selección de los indicadores más representativos, en la que no solo se incorporaron el NPS y el eNPS, sino también otros complementarios, que permitieran profundizar en el análisis:

• Por la parte de la EX, se seleccionaron los datos de los “momentos de la verdad” más significativos y los resultados de una selec-

CUADRO 1. Indicadores seleccionados

EXPERIENCIA DE EMPLEADO	
eNPS ('employee Net Promoter Score')	
Momentos de la verdad: experiencia de empleado sobre...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selección</li><li>• Objetivos y desempeño</li><li>• Condiciones de trabajo</li><li>• Retribución</li><li>• Gestión de conflictos</li><li>• Gestión de sugerencias</li></ul>
Sentimiento del empleado: autoasignación del empleado en uno de los sentimientos siguientes...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feliz</li><li>• Comprometido</li><li>• Motivado</li><li>• Frustrado</li><li>• Decepcionado</li><li>• Estresado</li><li>• Enfadado</li></ul>
EXPERIENCIA DE PACIENTE	
NPS global del centro	
NPS de campañas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hospitalización</li><li>• Urgencias</li><li>• Consultas externas</li><li>• Cirugía ambulatoria</li></ul>



ción de sentimientos del empleado hacia la empresa (StEX), todos ellos desagregados por los centros asistenciales.

- En el lado de la PX, se incluyeron tanto los resultados del NPS general del centro como las campañas (hospitalización, urgencias, consultas externas, cirugía ambulatoria) en los mismos centros.

## 2 Estimación de los parámetros de asociación.

Para esta fase, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (que puede oscilar entre -1 y +1). La primera exploración, tomando los 40 centros, no arrojó resultados concluyentes de asociación entre eNPS y PX NPS, pero la gráfica de posición de los centros en ambos indicadores reveló un grupo de 26, en los que se apreciaba claramente la conexión explorada. De tal forma que el primer resultado obtenido fue un índice de correlación muy significativo (de

0,498), que confirmaba inicialmente la hipótesis de asociación entre ambas “experiencias”.

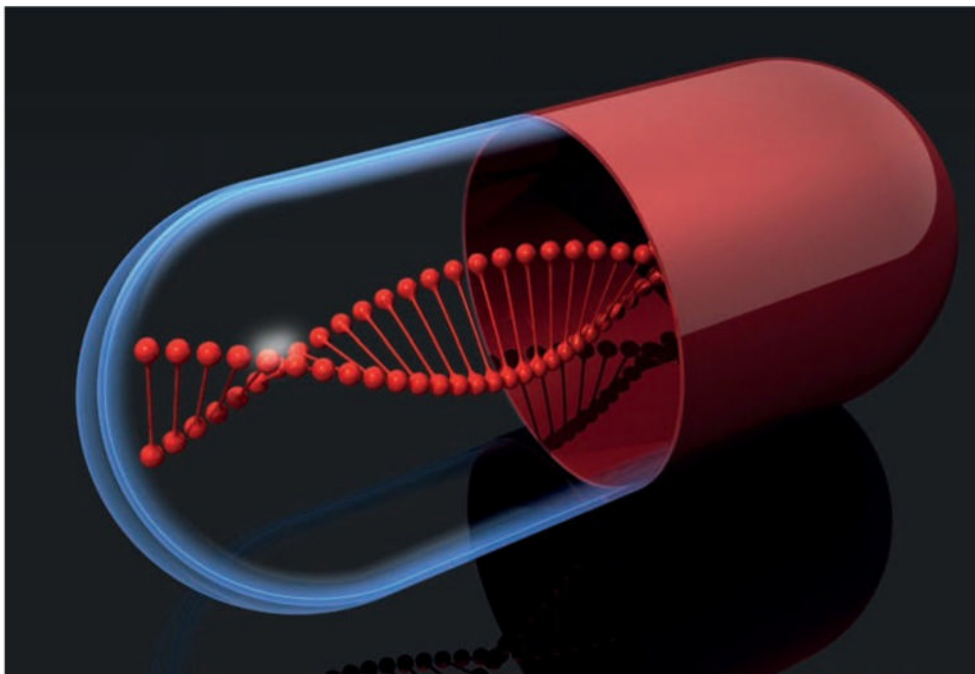
A continuación, se estimaron nuevos parámetros entre los indicadores señalados más arriba para entender mejor esta correlación, ejercicio del que se obtuvieron resultados como:

- El NPS de empleado se correlaciona con el NPS de las campañas de hospitalización y consultas externas, pero menos, o de forma no concluyente, con el NPS de urgencias o cirugía ambulatoria.
- Los momentos de la verdad de la EX de mayor asociación con los indicadores de experiencia de paciente eran los de gestión de “conflictos” y gestión de “sugerencias”, ligeramente por encima de condiciones laborales o retribución (que, sin embargo, también mostraron correlación positiva).

**Los momentos de la verdad de la EX de mayor asociación con los indicadores de experiencia de paciente eran los de gestión de “conflictos” y gestión de “sugerencias”, ligeramente por encima de condiciones laborales o retribución**

- Sentimientos de carácter muy intenso, como “estresado” o “enfadado”, tenían una correlación inversa con el NPS de hospitalización.

**3 Interpretación de los resultados.** En esta fase, se tuvo especial cuidado en asegurar el nivel de significación de las correlaciones y en obtener del equipo de Quirónsalud aquella información de contexto que ayudara a entender mejor los datos.



**En una época de enormes e inéditos desafíos profesionales y personales, las organizaciones han constatado la importancia de escuchar a sus empleados y de cuidar al máximo su bienestar físico y mental**

#### **NADA MÁS INNOVADOR QUE EL COMPROMISO Y LA IMPLICACIÓN**

Los resultados obtenidos en el estudio proporcionan criterios sólidos para avanzar en el impulso de la PX mediante una eficaz gestión de la EX. El primer y principal punto a tener en cuenta es la evidencia de correlación entre ambas mediciones en una parte importante de los centros incorporados al análisis. No solo se ha comprobado una asociación positiva y fuerte entre ambos NPS, sino la existencia de matices muy interesantes cuando se detallan los parámetros por momentos de la verdad, sentimientos del empleado y campañas de experiencia de paciente.

Estos aspectos positivos no deben ocultar otros que invitan a ser precavidos a la hora de generalizar los resultados. En primer lugar, no hay que olvidar que la EX no es el único “driver” de la PX. En segundo lugar, dado que los datos proceden de un momento “estático” (principios de 2021), hay que seguir trabajando para lanzar una dinámica de mediciones en el tiempo, que establezca una posible relación causal entre las dos experiencias. También hay que considerar que la unidad de análisis escogida –el centro asistencial– ha sido muy útil para el estudio, aunque las características de dichos centros pueden ser muy diferentes, y ello explica que algunos no hayan encajado en la hipótesis inicial. Futuros estudios similares deberían avanzar en una mayor desagregación de los datos dentro del centro para poder correlacionar experiencias más concretas.

En síntesis, el estudio de la relación entre la experiencia de cliente y la experiencia de empleado es un paso importante para avanzar y proporcionar a nuestro público la

mejor experiencia desde el compromiso e implicación de los profesionales de la compañía. De ahí que la voz del empleado haya cobrado un especial protagonismo en los últimos tiempos en el mundo de la empresa, especialmente a raíz de la pandemia. En una época de enormes e inéditos desafíos profesionales y personales, las organizaciones han constatado la importancia de escuchar a sus empleados y de cuidar al máximo su bienestar físico y mental.

Pandemia y tecnología han sido los dos grandes resortes para que el creciente interés de las empresas por escuchar a sus empleados haya cristalizado en una senda cada vez más transitada por organizaciones que, una vez iniciado el camino, ya no quieren dar marcha atrás. El sector sanitario, donde la actuación de los profesionales es vital para que la experiencia de los pacientes sea lo más satisfactoria posible en momentos complicados, tiene un excepcional recorrido en este ámbito. Escuchar nunca fue tan beneficioso para la salud personal y organizacional. ●

#### **REFERENCIAS**

1. Posner, J., Russell, J. y Peterson, B. “The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology”. *Development and Psychopathology*, vol. 17, 2005.



# Nuevo Nissan ARIYA

## El crossover 100% eléctrico

Consumo mixto WLTP: (18,5-19,5 kWh/100 km). Emisiones de CO<sub>2</sub>: 0 g/km.



# Máster en Dirección de Marketing.

Desarrolla estrategias de marketing  
y detecta nuevas oportunidades de negocio

