

A man with a beard is holding a young child. They are standing under a tree with green leaves and small red berries. Two sneakers with a glowing orange mesh design are hanging from the tree branches. The scene is bathed in warm, golden light, suggesting sunset or sunrise. The overall mood is hopeful and futuristic.

Tech Vision 2023

Cuando los átomos se cruzan con los bits

Los cimientos de nuestra nueva realidad

Cuando los átomos se cruzan con los bits: Los cimientos de nuestra nueva realidad

Habitamos dos realidades paralelas, una de átomos y otra de bits.

Cuando vamos de compras, podemos acudir a una tienda o visitar una página web. Nuestro trabajo es presencial o remoto. Colaboramos con personas y ordenadores, aunque rara vez lo hacemos al mismo tiempo. Nuestras vidas se dividen entre lo digital y lo físico, pero movernos entre esas dos realidades separadas nos resulta francamente agotador. Pasar de una a otra puede ser difícil, confuso o incluso imposible. Quizá sea más sencillo mantenerse en una sola de ellas, pero eso supone grandes limitaciones.

Esto tiene que cambiar. La nueva oleada de transformación empresarial supondrá dejar de crear capacidades digitales aisladas para empezar a poner los cimientos de una nueva realidad: una realidad

mixta que haga converger nuestra existencia física con una vida digital que se expande con rapidez. El objetivo no es introducir pequeñas mejoras poco a poco, sino hacer realidad un cambio radical. Hasta hace poco teníamos bastante con visitar una tienda online o usar un objeto inteligente de vez en cuando, pero ahora estamos empezando a comprender que el auténtico valor de combinar lo digital con lo físico está en la creación de algo totalmente nuevo. Mira la IA generativa: ahora mismo, decenas de personas la utilizan para generar imágenes y contenidos puramente digitales, pero ya vemos cómo está preparada para dar forma al futuro de la ciencia, los datos empresariales, la forma en que diseñamos y fabricamos productos, y mucho más.

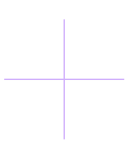
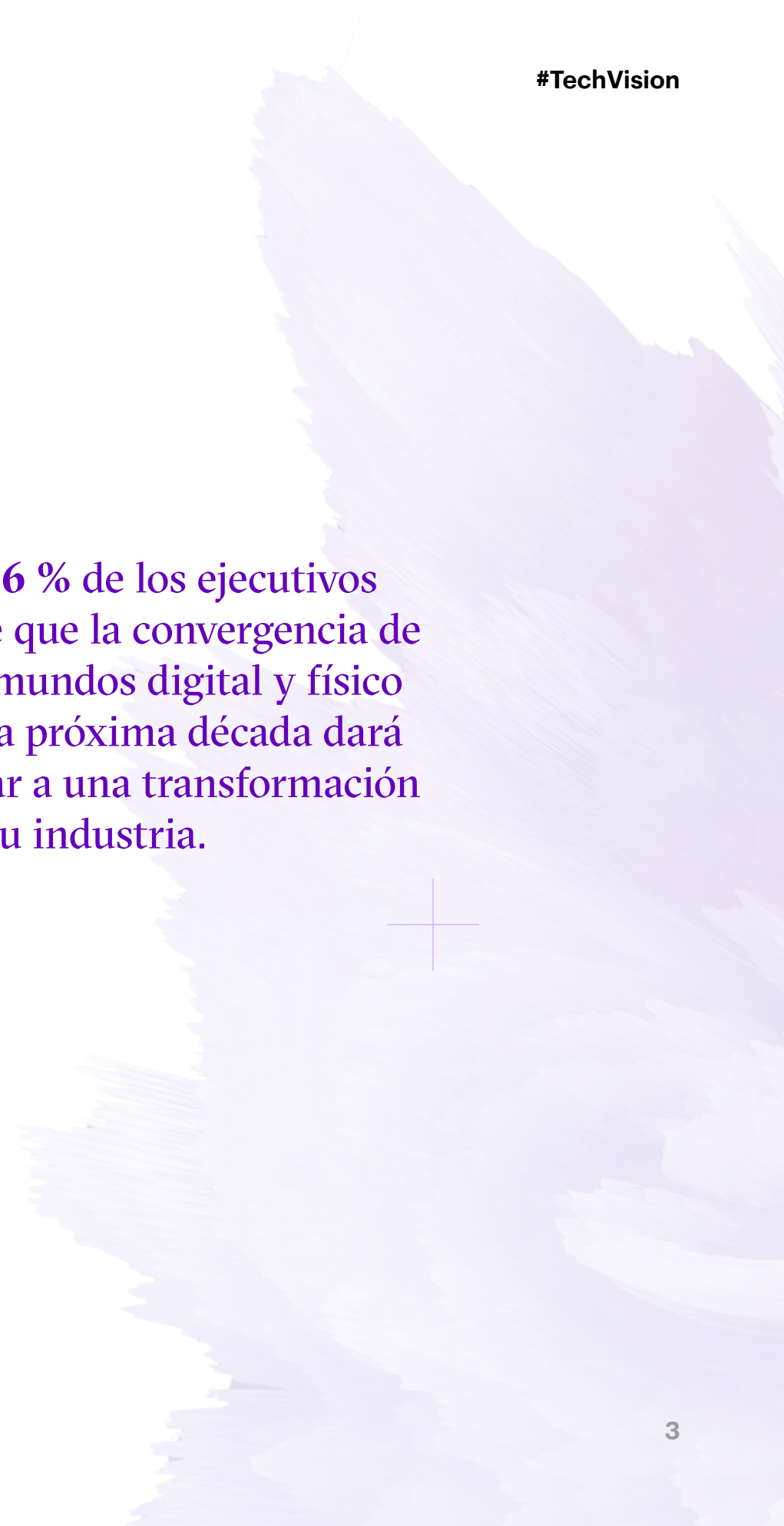
¿Es difícil? Sí. Pero incluso ahora, cuando el mundo se enfrenta a la incertidumbre económica mientras sigue recuperándose tras la pandemia de COVID-19, hay empresas que han decidido jugarse el todo por el todo. Son ellas las que están impulsando una nueva oleada de convergencia entre lo digital y lo físico que nos acerca hacia una realidad mixta que combinará lo mejor de los átomos y los bits para abrir la puerta a nuevas posibilidades.

En la sanidad, esta realidad mixta nos está llevando hacia la atención personalizada. Con financiación de la Unión Europea, un consorcio de hospitales, investigadores y startups ha puesto en marcha el proyecto Neurotwin, que pretende crear gemelos digitales de cerebros humano^{1,2}. Cada uno de esos gemelos ayudará a los proveedores de servicios de sanidad a conocer y predecir las causas de enfermedades neurológicas y a mejorar las intervenciones preventivas. El proyecto tiene previsto realizar dos estudios con pacientes de Alzheimer y epilepsia en 2023³.

Incluso problemas tan complejos como el de la sostenibilidad están siendo reexaminados bajo el prisma de lo que podemos hacer cuando combinamos ciencia y tecnología digital. En 2022,

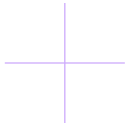
AB InBev amplió los centros de producción de su empresa de reciclaje de cebada, EverGrain, que usa ciencia y tecnología para encontrar nuevas aplicaciones de los subproductos del proceso de elaboración de cerveza^{4,5}. La empresa creó una nueva bebida de café con leche de cebada en colaboración con Airship Coffee, está desarrollando aperitivos con ingredientes obtenidos de la cebada con Post Holdings e incluso ha creado envases hechos con paja de cebada para Corona, convirtiendo productos de desecho en cajas de cartón que se pueden fabricar con un 90% menos de agua^{6,7,8}.

Pero no todo el mundo está preparado para un cambio de esta magnitud. Durante muchos años, la innovación empresarial ha consistido básicamente en tomar procesos (o incluso partes enteras de la organización) y digitalizarlos, desde la gestión de fábricas hasta programas de fidelización, publicidad, cadenas de suministro y, últimamente, toda la plantilla. Las cosas no son muy diferentes para las personas que han dedicado años a desarrollar una vida digital: desde realizar operaciones bancarias hasta estar presentes en redes sociales o elegir el streaming en lugar de la televisión por cable, algo que muchos espectadores hicieron por primera vez el pasado verano⁹.



El 96 % de los ejecutivos cree que la convergencia de los mundos digital y físico en la próxima década dará lugar a una transformación de su industria.





Dado lo desconectados y desarticulados que pueden parecer nuestros mundos digital y físico, no es de extrañar que la próxima década de esfuerzos innovadores empiece a definirse por cómo fusionamos los dos juntos.



Aunque hemos creado un mundo digital útil y variado, todavía no hemos conseguido compaginarlo con el físico. Problemas de identidad digital e interoperatividad de datos hacen que la gente se sienta abrumada por la tecnología y temerosa de quedar expuesta a nuevos riesgos y fraudes. Muchas empresas que digitalizaron a toda su plantilla están perdiendo empleados y tienen problemas para encontrar un modelo de trabajo híbrido. Y ni siquiera hemos tenido en cuenta el efecto directo de nuestras iniciativas digitales sobre el mundo físico, como el hecho de que solo en 2022 se tiraran unos 5000 millones de teléfonos móviles o que, pese a todas sus ventajas, el uso del cloud ha superado a las aerolíneas comerciales en su contribución a las emisiones globales de CO₂^{10,11}.

Parece haber una clara desconexión entre nuestros mundos digital y físico, así que no es de extrañar que la fusión de ambos empiece a verse como el factor que marcará la innovación durante la próxima década. Se están poniendo los cimientos de esta nueva realidad, lo que significa que hay que actuar ya.

siguiente gran paso después de la transformación digital. Aunque hay quien ve el metaverso como

la culminación de la última oleada de disrupción digital, conviene verlo más bien como el principio de la siguiente. El metaverso marca un antes y un después en la convergencia de átomos y bits, ya que acelera la evolución hacia una realidad mixta. Utilizamos el continuo del metaverso para hacer que el mundo digital se parezca más al físico, al tiempo que aplicamos tecnologías del metaverso para transformar lo que hacemos en el mundo físico. Es el nexo de unión entre lo digital y lo físico lo que explica que algunas de las aplicaciones más potentes del universo sirvan también para fusionar ambos mundos.

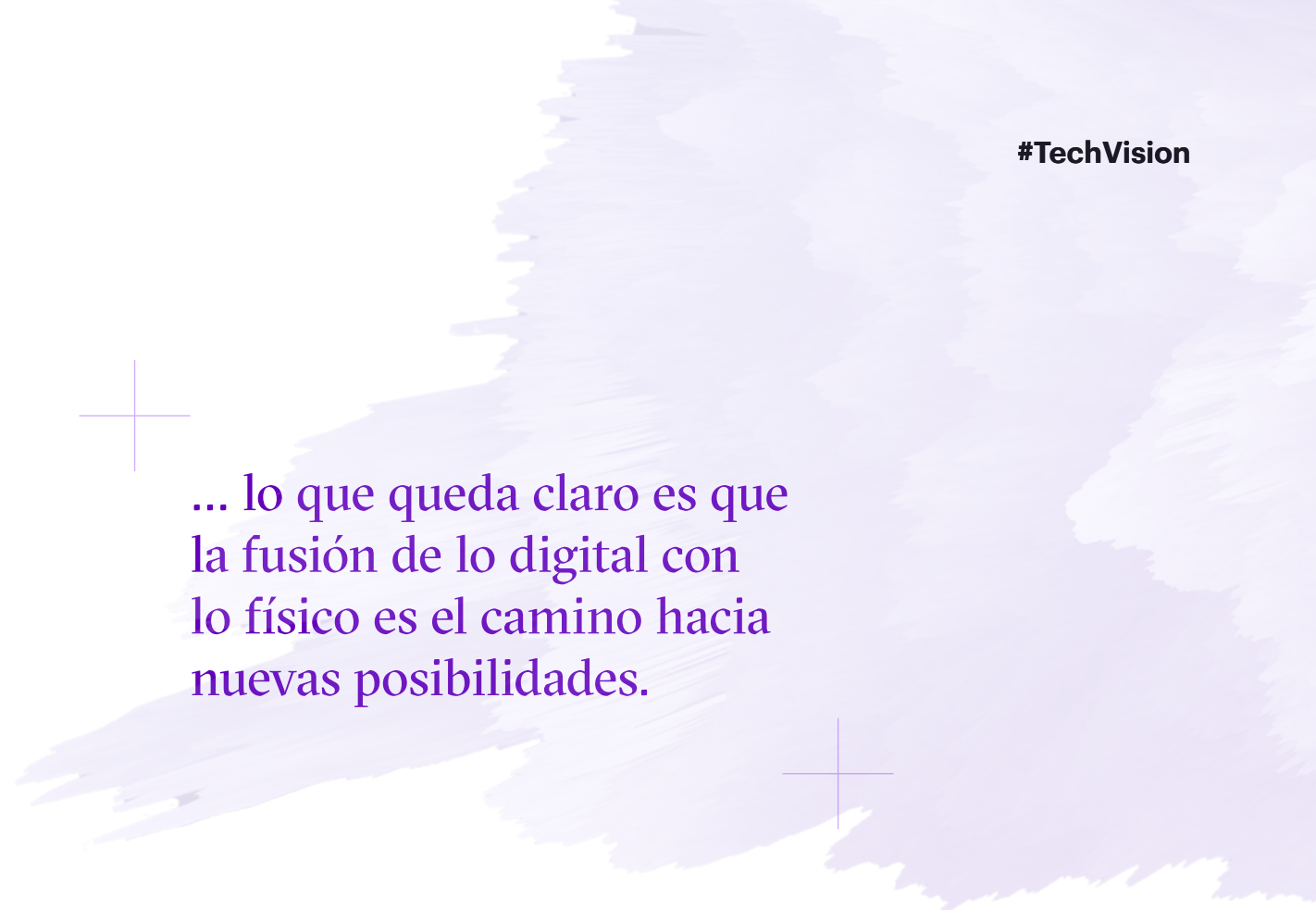
Este tipo de hibridación de lo digital y lo físico está detrás, por ejemplo, del primer puente de acero impreso en 3D del mundo, que ha sido construido en Ámsterdam¹². Este puente no solo se creó con impresión 3D y brazos robóticos, sino que está especialmente diseñado para coexistir con un gemelo digital. Cuenta con una avanzada red de sensores que envía al gemelo digital datos en tiempo real de vibraciones, tensiones, condiciones meteorológicas, etc. El gemelo puede predecir cómo se comportará el puente, lo que facilita el mantenimiento y permite a los ingenieros estudiar el uso de acero impreso en 3D en futuros proyectos.

Otras empresas están intentando llevar lo digital al mundo físico. Google ha ido introduciendo gradualmente en Google Maps una nueva función de navegación denominada Live View, que superpone información sobre el entorno del usuario empleando geolocalizadores y la cámara del smartphone. Snap, por su parte, ha llevado su tecnología de realidad aumentada mucho más allá de los filtros, colaborando con empresas como Amazon, Puma o Ralph Lauren para integrar modelos de productos en 3D con opciones que permiten probarse prendas de manera virtual^{14,15}. Esto hace que desaparezcan los límites entre lo digital y lo físico, creando nuevas opciones para el comercio: la empresa está introduciendo una nueva función “Dress Up” que permite a los usuarios buscar, probarse y comprar productos directamente en la app, y asegura que más de 250 millones de personas han usado más de 5000 millones de veces sus lentes de realidad aumentada en apenas un año.

El floreciente continuo del metaverso es la frontera que más está llamando la atención en el camino hacia nuestra nueva realidad, pero dista mucho

de ser la única. OpenAI ha puesto a disposición de los desarrolladores una potente red neuronal de reconocimiento automático de voz (ASR) denominada Whisper, entrenada con datos durante más de 700 000 horas para que pueda alcanzar niveles de precisión similares a los humanos¹⁶. ASR y el procesamiento del lenguaje natural fusionan lo digital con lo físico al eliminar abstracciones como gestos o teclados, lo que permite a las personas relacionarse en el mundo digital de una de las formas más humanas posibles: hablando.

Otra tendencia que no podemos olvidar es la de los cobots (robots colaborativos), un mercado que alcanzará los 16 300 millones de dólares en 2028¹⁷. Estas máquinas enriquecen el mundo físico con la inteligencia de las máquinas y la automatización, permitiendo a las personas trabajar de una forma más natural y descubrir nuevas eficiencias. Buen ejemplo de ello es Moxi, un cobot diseñado para hospitales que ahorró 3200 horas de trabajo al encargarse de tareas rutinarias como los repartos, lo que permitió a los empleados de un centro sanitario dedicar más tiempo a los pacientes¹⁸.



... lo que queda claro es que la fusión de lo digital con lo físico es el camino hacia nuevas posibilidades.

Nos hallamos ante una apasionante frontera de la innovación tecnológica para empresas: un punto en el que no solo digitalizamos, sino que estamos empezando a aprovechar esa base digital. La fusión de lo digital y lo físico no se limita a generar nuevos productos y servicios, sino que es la fuerza que impulsa una nueva era de investigación científica. Los líderes están creando nuevas herramientas que transformarán la manera en que funciona el mundo. Una cosa está clara: la colisión de átomos y bits ofrece posibilidades totalmente nuevas.



Technology Vision 2023:

Los cimientos de nuestra nueva realidad

La convergencia de nuestras realidades paralelas seguirá evolucionando durante los próximos 10 años, lo que permitirá a las empresas empezar a aprovecharla en casos cada vez más concretos. Puede empezar con el gemelo digital de un puente, con el uso de robótica en un hospital o con un diseñador de productos que emplea IA generativa. A medida que se extiendan, estas innovaciones se irán convirtiendo en nuevos entornos físicos, nuevas formas de trabajar en el metaverso y mucho más. Llegará un momento en que la fusión de átomos y bits transforme la estructura de nuestros mundos, haciendo que materiales y seres vivos sean inseparables de una tecnología cuyas capacidades crecerán de manera exponencial para llevarnos hasta una nueva frontera.

El informe Technology Vision de este año explora las tendencias tecnológicas que están detrás de esta nueva realidad, así como los pasos que deberán dar las empresas para alcanzar el éxito en ella. Exploramos un camino que comienza con la confusión entre lo físico y lo digital, continúa con los problemas aparentemente inabordables que las empresas están empezando a resolver, y finaliza con la revolución científico-tecnológica que está aportando innovación real a las empresas y al mundo en general.

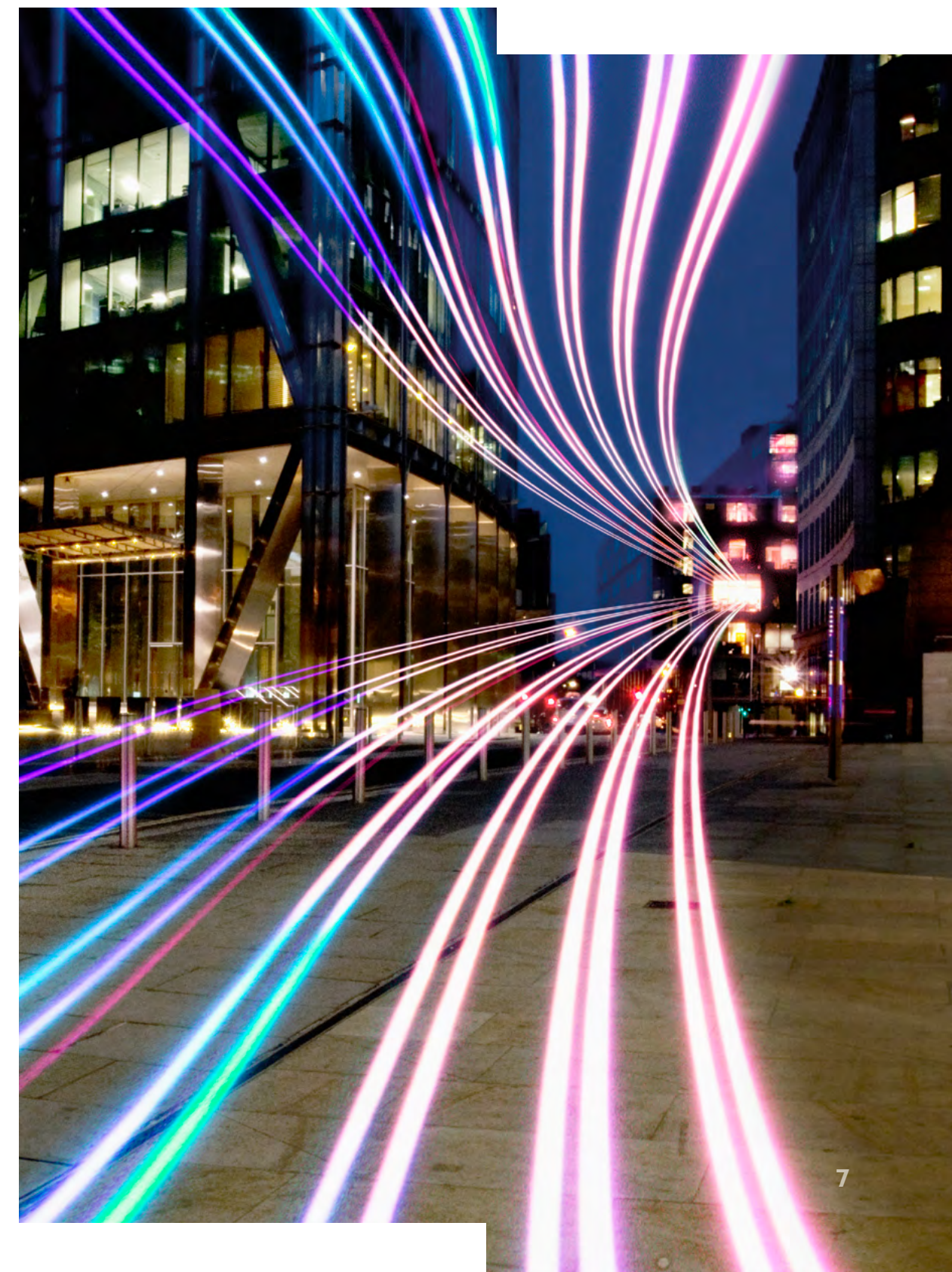
En **Identidad digital** explicamos que la identidad es el discreto catalizador de esta nueva generación de innovación. Nuestros viejos modelos de identidad son un lastre que nos impide alcanzar objetivos tecnológicos más ambiciosos. La convergencia entre lo físico y lo digital solo será posible si personas y cosas tienen una identidad que sea válida en ambos mundos. Por fin existen formas de identidad digital que están derribando los muros que separan las vidas física y digital de personas y empresas, dejando vía libre a un torrente de cambios.

En **Tus datos, Mis datos, Nuestros datos** predecimos que la transparencia será un recurso precioso para las empresas que quieran liderar estos

cambios. La oferta y la demanda de datos están creciendo a un ritmo sin precedentes en todas las empresas, que deben replantearse sus modelos de arquitectura y obtención de datos para permitir el acceso a los datos que importan. Los líderes tienen una oportunidad inigualable de ganarse la confianza de clientes y colaboradores con una mayor transparencia antes de que lo hagan otros.

Pero los humanos no serán los únicos que participen en la creación de esta nueva realidad. En **IA Generativa** nos centramos en los modelos fundacionales, una nueva categoría de IA que será imprescindible para cualquier empresa en el mercado del futuro. Ante el enorme volumen de datos necesarios para dar solución a los problemas de las empresas, los líderes tendrán que recurrir a todas las capacidades que ofrece la IA de próxima generación.

Por último, **Nuestra última frontera** permite a las empresas vislumbrar lo que nos deparará el futuro: la revolución científico-tecnológica. Explica que ciencia y tecnología se están realimentando cada vez más rápido, de forma que cada una de ellas acelera el avance de la otra para empezar a superar los grandes retos a los que se enfrenta el mundo.



Convergencia de átomos y bits:

De TI y TO a CT

El estallido de la revolución científico-tecnológica es el resultado inevitable de la convergencia de átomos y bits en las empresas. A medida que nuestras realidades digital y física se unen para crear una realidad mixta, la ciencia física y la tecnología digital se amplifican mutuamente para transformar por completo el mundo que nos rodea. Las empresas ya cuentan con una estrategia tecnológica que les permite administrar su información (TI) y controlar sus sistemas físicos (TO). Para hacer posible todo lo que ofrece la nueva realidad, las empresas tienen que extender esa estrategia a una tercera dimensión: la de la ciencia-tecnología (CT).

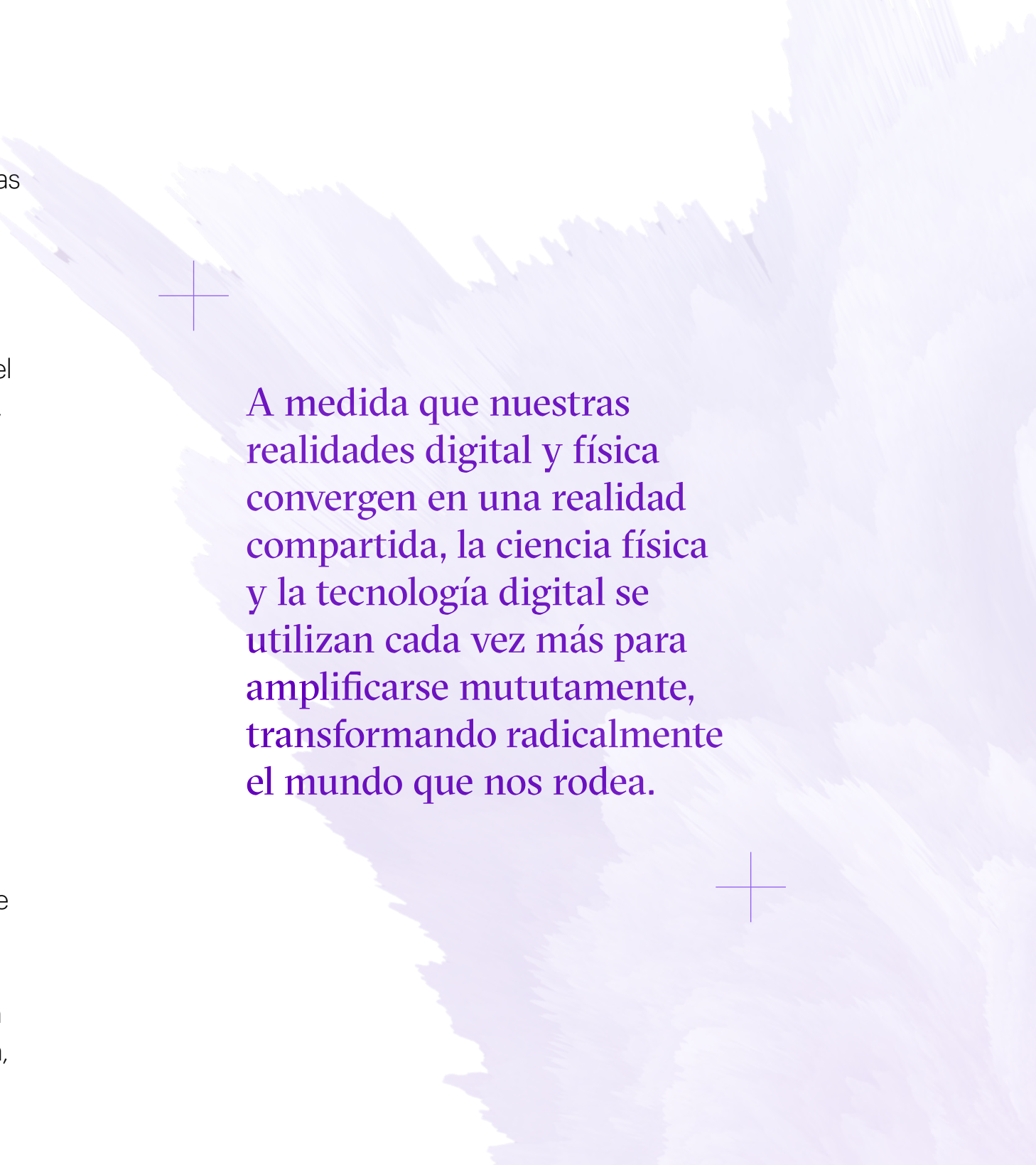


AlphaFold, por ejemplo, es una innovación reciente de DeepMind. Mientras que otros programas como AlphaGo o AlphaStar exploraban la capacidad de la IA para vencer en distintos tipos de juegos, AlphaFold tiene una aplicación mucho más práctica y significativa: el plegamiento de proteínas¹⁹. Las proteínas son los ladrillos de la biología y sus estructuras tridimensionales determinan la función que realizan. Cuando una empresa farmacéutica desarrolla un nuevo medicamento, conocer la forma de distintas proteínas es fundamental para comprender cómo interactuará la medicina con la persona a la que se administre. El problema es que las proteínas siempre han sido extremadamente difíciles de analizar y se necesita mucha potencia de cálculo para simular su comportamiento. La situación dio un vuelco en el verano de 2022, cuando DeepMind publicó una base de datos de 200 millones de estructuras de proteínas diferentes (lo que incluye la práctica totalidad de las proteínas presentes en humanos) que ahora está a disposición de empresas e investigadores en todo el mundo²⁰.

Pero las ventajas van más allá del plegamiento de proteínas. AlphaFold resolvió un gran reto, abriendo todo un mundo de *posibilidades* para los líderes empresariales en todas las industrias. El campo de

la biología siempre se ha visto limitado por el tiempo que se necesita para realizar operaciones relacionadas con el plegamiento de proteínas, una restricción que desapareció gracias a AlphaFold. Pese al poco tiempo transcurrido desde su creación, AlphaFold es ya una herramienta básica en biología. Ha acelerado actividades como el descubrimiento de fármacos o el estudio de nuevas estructuras de plantas y bacterias, enriqueciendo nuestros conocimientos sobre enfermedades mortales²¹. En eso reside el verdadero poder de la combinación de ciencia y tecnología: no se trata solo de eficiencia o aceleración, sino de transformar el horizonte de posibilidades al eliminar dificultades que antes se consideraban insalvables.

Los líderes tienen que adaptarse a esta nueva mentalidad. El cambio es sutil, pero profundo. La *transformación* digital se centra con frecuencia en las propias empresas. Se trata de transformar la organización, sus colaboraciones y su relación con el mercado, introduciendo incluso nuevos modelos que obliguen a otras empresas a reaccionar. El objetivo es adquirir ventaja en el panorama competitivo. Pero las empresas que combinan ciencia y tecnología van un paso más allá: no solo aventajan a la competencia, sino que están redefiniendo las reglas del juego.



A medida que nuestras realidades digital y física convergen en una realidad compartida, la ciencia física y la tecnología digital se utilizan cada vez más para amplificarse mutuamente, transformando radicalmente el mundo que nos rodea.



Un equipo de investigadores de química computacional en la Universidad de Nuevo México usa potentes equipos informáticos para realizar en apenas cuatro años estudios para los que necesitarían 7257 años si emplearan un solo ordenador portátil²². SSolugen, una startup de biotecnología, ha utilizado ciencia y tecnología para desarrollar un nuevo método de fabricación de productos químicos industriales con azúcar en lugar de combustibles fósiles, y ya está colaborando con empresas de tratamiento de agua²³. Y Nokia ha unido fuerzas con AST SpaceMobile para construir la primera red de satélites en órbita cercana a la Tierra capaz de llevar el 5G a zonas remotas, lo que los convertiría en los primeros proveedores de banda ancha para comunidades rurales o sin servicios²⁴.

Estamos ante la próxima generación de disrupción tecnológica, que busca no solo digitalizar el presente, sino acelerar hacia un futuro hasta hace poco inimaginable. No será un camino fácil. Tampoco existe un objetivo claro para la inversión en tecnología, aunque hay algunos candidatos evidentes como

la computación cuántica, la inteligencia artificial o la realidad extendida. Lo importante es que esta generación de disrupción no se centra únicamente en definir una estrategia tecnológica, sino en diseñar una estrategia de innovación para llegar a la convergencia entre lo digital y lo físico. Las empresas que lo consigan se situarán en el centro de la revolución científico-tecnológica y, para bien o para mal, no les faltan campos en los que dejar huella.

Esta es la nueva
generación de tecnología
disruptiva: no solo
digitalizando el presente,
sino acelerando hacia un
futuro antes inimaginable.



Grandes retos:

Cómo actuar en nuestra nueva realidad mixta

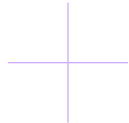
Liderar la creación de una realidad mixta e invertir en herramientas de ciencia y tecnología para adelantarse a la disrupción no es tarea fácil. Los líderes empresariales pueden preguntarse, con razón, qué es lo primero que deben hacer. ¿Por qué hay tratar de adelantarse y por qué es necesario empezar ya?

Consideremos algunos de los mayores retos a los que se enfrentan las empresas en la actualidad, como un reajuste global de mano de obra, problemas en la cadena de suministro, la presión de clientes y gobiernos para desarrollar soluciones más sostenibles, o el aumento de las ciberamenazas. Se trata de retos que quitan el sueño a todos los ejecutivos, pero son radicalmente distintos de los problemas del pasado: están estrechamente vinculados, presentan múltiples dimensiones y afectan a una multitud de partes interesadas.

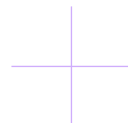
Los retrasos en los puertos y la escasez de mano de obra en la industria del servicio de comidas se están dejando notar en los resultados de los proveedores^{25,26}. El 52 % de las empresas tiene partners en la cadena de suministro que han sufrido ataques de ransomware²⁷. Las empresas también acabarán notando los efectos del cambio climático, por mucho que hayan conseguido evitarlo hasta ahora. En agosto de 2022, por ejemplo, empresas de la provincia china de Sichuan se vieron obligadas a cerrar fábricas de paneles solares, cemento y otros productos a causa de una sequía prolongada que redujo las reservas de energía hidráulica²⁸. ¿Cómo esperar que una empresa resuelva por sí misma uno solo de estos problemas? Es imposible.

La situación es urgente porque las empresas todavía no están preparadas para resolver los problemas que más les afectan a día de hoy. Las estrategias y tecnologías del pasado resultan insuficientes para superar los grandes retos a los que tienen que hacer frente las empresas. Una realidad mixta de átomos y bits es la condición necesaria para empezar a buscar nuevas formas de abordar estos problemas. La tecnología siempre ha sabido estar a la altura de las necesidades de cada momento, pero los retos actuales son demasiado grandes para que los pueda solucionar una sola empresa. Es hora de empezar a colaborar para crear las herramientas necesarias.

Tomemos el ejemplo de la sostenibilidad. El impacto medioambiental es uno de los problemas más urgentes a los que se enfrentan hoy las empresas y el mundo en general, y cada vez hay más empresas que quieren ser parte de la solución. Pese a esa buena disposición, muchas siguen lejos de cumplir sus objetivos²⁹. Sin embargo, el futuro resulta mucho más esperanzador cuando se dispone de soluciones comunes. Mango Materials es una startup de bioproductos renovables que colaboró con investigadores de todo el mundo para desarrollar un bioplástico de origen bacteriano diseñado para descomponerse en el océano³⁰. Cinco fabricantes



Los ejecutivos creen que las capacidades científico-tecnológicas pueden ayudar a resolver grandes retos de la sociedad, como problemas sanitarios y enfermedades (83 %) o pobreza/desigualdad (75 %).



de equipos oceanográficos ya se han comprometido a sustituir todo su plástico tradicional con este nuevo bioplástico degradable cuando esté listo, mientras se siguen explorando opciones de comercialización y otras aplicaciones³¹.

La mejora de la atención sanitaria es otro de nuestros grandes retos. A la hora de usar datos para mejorar el tratamiento, los hospitales se encuentran limitados por la necesidad de proteger la privacidad de sus pacientes. Ante esta situación, un estudio publicado recientemente en Nature Medicine explica que 20 hospitales de todo el mundo se unieron para entrenar un modelo de aprendizaje colaborativo llamado EXAM que predijo las futuras necesidades de oxígeno entre pacientes de COVID-19³². El modelo utilizó datos (constantes vitales de pacientes, datos de laboratorio y radiografías torácicas) de todos los hospitales participantes, pero cada hospital entrenó su propia copia del modelo de IA y envió actualizaciones periódicas a un servidor centralizado que las empleó para entrenar el modelo global. En este caso, los hospitales crearon una realidad mixta que hubiera sido imposible anteriormente, usando aprendizaje colaborativo para compartir de forma segura datos digitales sobre información física con el fin de mejorar las predicciones de la IA.



Cimientos para una nueva realidad

Los grandes retos globales están obligando a las empresas a reorientar sus objetivos de negocio y buscar la forma de ayudar a resolver estos problemas colectivos. Algunos de estos problemas habrían sido irresolubles hasta hace poco, pero la creciente convergencia de átomos y bits está ampliando los límites de lo posible. La identidad digital nos ofrece una base para movernos entre los mundos físico y digital, la transparencia genera confianza y desbloquea los datos necesarios para

identificar y resolver problemas colectivos, la IA generalizada ofrece potencia de cálculo que nos ayuda a encontrar soluciones, y nuestra última frontera se está expandiendo con rapidez gracias a la convergencia entre las ciencias físicas y las tecnologías de la información. Estos cimientos de nuestra nueva realidad marcan el camino a seguir.

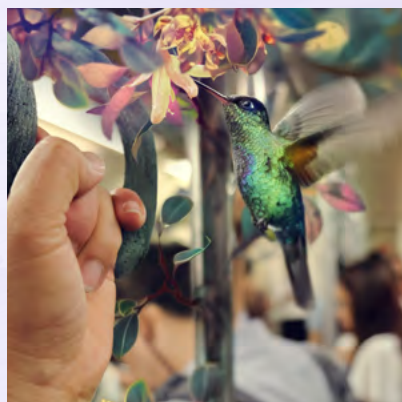
El mundo está observando.
¿Cuál será tu próximo paso?

Nuestras cuatro tendencias tecnológicas para 2023

Identidad Digital

ID para todos y para todo

La identidad digital se está convirtiendo en la clave de las aspiraciones tecnológicas de las empresas y los esfuerzos que se están llevando a cabo para reimaginarla, no sólo para las personas, sino para todas las cosas.



Tus datos, mis datos, nuestros datos

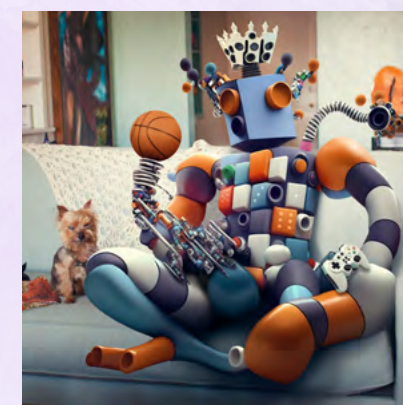
Por qué la transparencia se convertirá en su recurso máspreciado

Los ecosistemas de datos están siendo remodelados por una transparencia radical, ya que las empresas aprovechan este tesoro para ofrecer una visión sin precedentes de su negocio.

IA Generativa

Los límites y posibilidades radicales de la inteligencia

Los modelos básicos están impulsando uno de los mayores cambios en la historia de la IA. Ahora, los líderes empresariales pueden pasar de construir su propia IA a construir con IA.



Nuestra última frontera

El Big Bang de la informática y de la ciencia

Tras décadas de excesiva atención a la tecnología digital, la ciencia está volviendo a ocupar un lugar destacado en las agendas de las empresas.

Completar la imagen

El Informe del Technology Vision de Accenture engloba un conjunto trienal de tendencias tecnológicas que actualmente incluye las tendencias de 2021 y 2022.

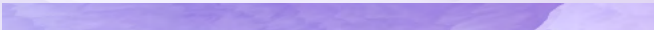
Es importante considerar que las tendencias de cada año forman parte de un panorama más amplio. El seguimiento de su evolución a lo largo del tiempo permite vislumbrar cómo pueden seguir creciendo en el futuro.



+ 2022 Trends

WebMe Poniendo el Yo en el Metaverso.

Internet se está reimaginando a medida que el metaverso y la Web3 transforman la base y el funcionamiento del mundo virtual.



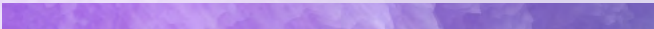
El Mundo programable Nuestro mundo, personalizado.

El control, la personalización y la automatización se están entremezclando en el mundo que nos rodea, convirtiendo lo físico tan programable como lo digital.



Lo Irreal Hacer lo sintético, auténtico.

A medida que los datos generados por la Inteligencia Artificial y el contenido sintético imitan de forma convincente lo “real”, la autenticidad es la nueva estrella de referencia.



Calcular lo Imposible

Nuevas máquinas, nuevas posibilidades.

Una nueva generación de ordenadores están resolviendo alguno de los problemas mas intratables del mundo y liderando una de las mayores disrupciones de nuestro tiempo.

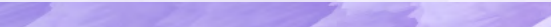


+ 2021 Trends

Arquitecturas más solidas

Construye un futuro mejor.

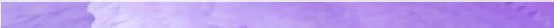
Está naciendo una nueva era de competencia en la industria: una donde las empresas compiten en su arquitectura.



El Mundo Replicado

El poder de la inteligencia masiva y los gemelos digitales.

El aumento de las inversiones en datos, IA y las tecnologías de gemelos digitales están dando lugar a nueva generación de negocios e inteligencia: el mundo replicado.



Yo, el Experto

La democratización de la tecnología.

El procesamiento del lenguaje natural, las plataformas de bajo código, la automatización robóticas de procesos y mucho más están democratizando la tecnología, poniendo potentes capacidades en manos de las personas.



En cualquier parte

Trae tu propio entorno.

Es hora de que las empresas transformen el trabajo remoto de una comodidad a una ventaja.



Del Yo al Nosotros

El camino de un sistema multipartidista a través del caos.

La interrupción global del COVID-19 provocó que las empresas se apresuraran en reimaginar sus alianzas y los sistemas multipartitos adquirieron una nueva atención.



Sobre el Technology Vision

Durante más de 20 años, Accenture ha desarrollado el informe del Technology Vision como una revisión sistemática del panorama empresarial para identificar las tendencias tecnológicas emergentes que tendrán un mayor impacto en las empresas, agencias gubernamentales y otras organizaciones en los próximos años. Este año, las tendencias miran una década hacia el futuro, sin dejar de ser relevantes en todos los sectores y aplicabilidades a las empresas de hoy.

Accenture Labs y Accenture Research colaboran en el proceso anual de investigación, que este año incluyó:

- Aportaciones del Consejo Asesor externo del Technology Vision, un grupo de más de dos docenas de personas con experiencia procedentes de los sectores público y privado, el mundo académico, el capital de riesgo y las empresas emprendedoras. Además, el equipo del Technology Vision realiza entrevistas con luminarias de la tecnología y expertos del sector, así como con muchos líderes empresariales de Accenture de toda la organización.
- Accenture realizó una encuesta a 4.777 ejecutivos y directores de entre 25 industrias para conocer sus perspectivas y el uso de las tecnologías emergentes en sus organizaciones. Las encuestas se realizaron entre diciembre de 2022 en enero de 2023 en 34 países.
- Investigación experimental y ciencia basada en datos para analizar la evolución y los avances tecnológicos.

A medida que el proceso de investigación da lugar a una lista de temas, el equipo del Technology Vision trabaja para validar y perfeccionar el conjunto de tendencias. Los temas se sopesan por su relevancia para los retos empresariales del mundo real. El equipo de Technology Vision busca ideas que trasciendan los conocidos motores del cambio tecnológico, concentrándose en cambio en los temas que pronto empezarán a aparecer en las agendas del c_level en la mayoría de las empresas.

Technology Vision 2023 Editorial & Research Team

Michael Biltz

Ari Bernstein

Julian Dreiman

Maria Fabbroni

Naomi Nishihara

Krista Schnell

David Strachan-Olson

Accenture Research

Renee Byrnes

Prashant Shukla

Gerry Farkova

Donovan Griggs

Ammar Mohammed

Abira Sathiyathan

Vincenzo Palermo

Tal Roded

Mariusz Bidelski

Laura Converso

Selen Karaca-Griffin

Datos demográficos de la encuesta

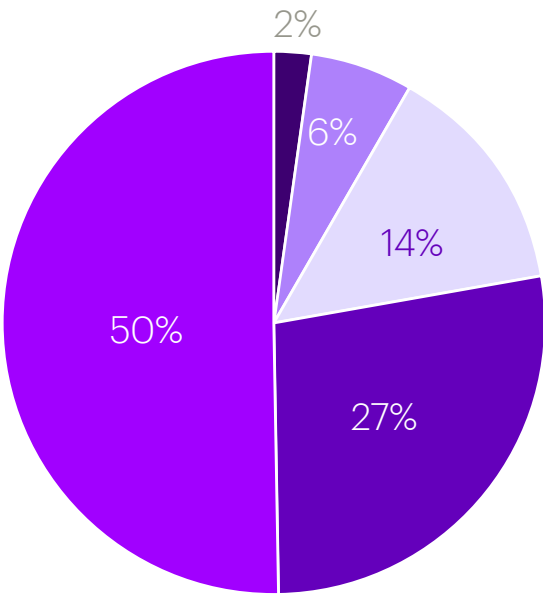
Countries

Argentina	3%	China	5%	Indonesia	2%	Noruega	2%	Suecia	2%
Australia	4%	Colombia	2%	Irlanda	2%	Polonia	2%	Suiza	2%
Austria	2%	Dinamarca	2%	Italia	4%	Portugal	2%	Tailandia	2%
Bélgica	2%	Finlandia	2%	Japón	4%	Arabia Saudí	2%	Emiratos Árabes Unidos	2%
Brasil	4%	Francia	3%	Malasia	2%	Singapur	2%	Reino Unido	4%
Canada	5%	Alemania	4%	Méjico	2%	Sudáfrica	3%	Estados Unidos	16%
Chile	2%	India	4%	Holanda	2%	España	4%		

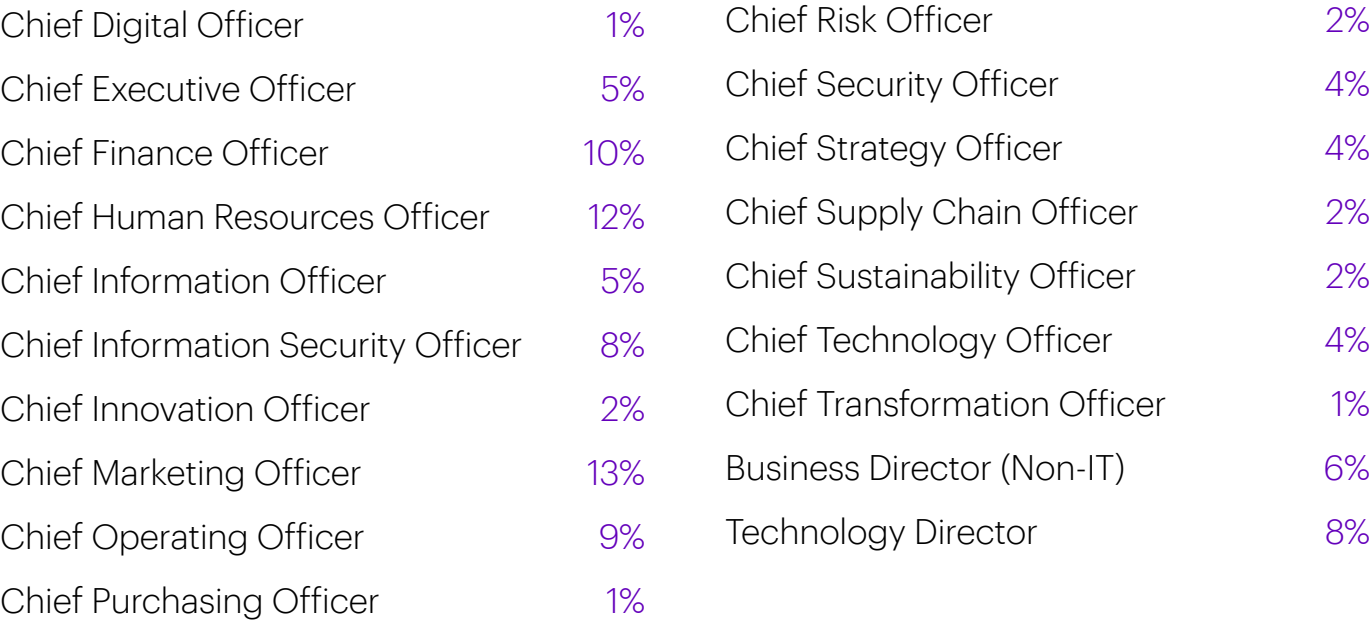
Industrias



Beneficios (USD)



Roles



References

1. Neurotwin. (n.d.): <https://www.neurotwin.eu/>

2. Consortium. (n.d.) Neurotwin: <https://www.neurotwin.eu/consortium>

3. Browne, G. (2022, February 15). The Quest to Make a Digital Replica of Your Brain. Wired: <https://www.wired.com/story/the-quest-to-make-a-digital-replica-of-your-brain/>

4. Anheuser-Busch & EverGrain Celebrate Opening Of The First Major Site Of U.S. Operations. (2022, June 30). Anheuser-Busch: <https://www.anheuser-busch.com/newsroom/2022/06/evergrain-opening/>

5. Shoup, M. E. (2022, July 7). Anheuser-Busch & EverGrain Celebrate Opening Of The First Major Site Of U.S. Operations. FoodNavigator-USA: <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2022/07/07/EverGrain-starts-commercial-production-of-upcycled-barley-protein>

6. Meet the Airship Barley Milk Latte – the delicious, nutritious cold-brew coffee that almost wasn’t. (2022, March 18). Evergrain: <https://evergrainingredients.com/news/meet-the-airship-barley-milk-latte-the-delicious-nutritious-cold-brew-coffee-that-almost-wasnt/>

7. Best, D. (2021, April 27). Post Holdings in snacks tie-up with A-B InBev-backed EverGrain. Just Food: <https://www.just-food.com/news/post-holdings-in-snacks-tie-up-with-a-b-inbev-backed-evergrain/>

8. Arthur, R. (2021, March 18). Corona Launches Six-pack Beer Packaging Made from Barley Straw. BeverageDaily <https://www.beveragedaily.com/Article/2021/03/18/Corona-launches-beer-six-packs-made-from-barley-straw#>

9. Forristal, L. (2022, August 18). Streaming viewership surpassed cable TV for the first time, says Nielsen. TechCrunch: <https://techcrunch.com/2022/08/18/streaming-viewership-surpassed-cable-tv-for-the-first-time-says-nielsen/>

10. Gill, V. (2022, October 14). E-waste: Five billion Phones to Be Thrown Away in 2022. BBC: <https://www.bbc.com/news/science-environment-63245150>

11. Lavi, H. (2022, April 21). Measuring Greenhouse Gas Emissions in Data Centres: The Environmental Impact of Cloud Computing. ClimaTiq: <https://www.climatiq.io/blog/measure-greenhouse-gas-emissions-carbon-data-centres-cloud-computing>

12. Walker, A. (2021, July 16). World’s First 3D-printed Steel Smart Bridge Opens in Amsterdam. Infrastructure Intelligence: <http://www.infrastructure-intelligence.com/article/jul-2021/world%E2%80%99s-first-3d-printed-steel-smart-bridge-opens-amsterdam>

13. Hall, C. (2022, May 6). What is Google Maps AR Navigation and Live View and How Do You Use It? Pocket-lint: <https://www.pocket-lint.com/apps/news/google/147956-what-is-google-maps-ar-navigation-and-how-do-you-use-it>

14. Hutchinson, A. (2022, November 2). Snapchat Announces New Virtual Try-On AR Partnership with Amazon. Social Media Today: <https://www.socialmediatoday.com/news/Snapchat-partners-with-Amazon-on-new-AR-Try-On-initiative/635643/>

15. McDowell, M. (2022, April 28). Why Snapchat is Giving Away its AR Try-on Shopping Tools. Vogue Business: <https://www.voguebusiness.com/technology/why-snapchat-is-giving-away-its-ar-try-on-shopping-tools>

16. Introducing Whisper. (2022, September 21) OpenAI: <https://openai.com/blog/whisper/>

17. Collaborative Robots Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Payload Capavity, By Application, By Industry, and Regional Forecast, 2021-2028. (2022, January). Fortune Business Insights: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/collaborative-robots-market-101692>

18. Moxi Case Study, Shannon Health. (n.d.) Dilligent Robotics: <https://static1.squarespace.com/static/606f1bb0f7e05e3329035ff8/t/636adf13f00ad670c037d49d/1667948329711/ANCC+Magnet+Case+Study+-+Shannon.pdf>

19. Walsh, B. (2022, August 3). Finally, an answer to the question: AI — What is it Good For? Vox: <https://www.vox.com/future-perfect/2022/8/3/23288843/deepmind-alphafold-artificial-intelligence-biology-drugs-medicine-demis-hassabis>

20. Lewis, T. (2022, October 31). One of the Biggest Problems in Biology Has Finally Been Solved. Scientific American: <https://www.scientificamerican.com/article/one-of-the-biggest-problems-in-biology-has-finally-been-solved/>

21. AlphaFold Reveals the Structure of the Protein Universe. (2022, July 28). DeepMind: <https://www.deepmind.com/blog/alphafold-reveals-the-structure-of-the-protein-universe>

22. Wenzl, T. (2022, July 2). Computational Chemistry Researchers Complete Millennia of Research in Four Years. University of New Mexico: <https://news.unm.edu/news/releases-20220630>

23. Kolodny, L. (2021, September 10). Solugen Raises \$357 Million to Make Chemicals from Sugar, Not Petroleum. CNBC: <https://www.cnbc.com/2021/09/09/solugen-raises-357-million-to-make-chemicals-and-plastic-from-plants.html>

24. Nokia Radio Technology to Enable AST SpaceMobile’s Direct-to-cell Phone Connectivity From Space (2022, July 28). Business Wire: <https://www.businesswire.com/news/home/20220728005646/en/Nokia-Radio-Technology-to-Enable-AST-SpaceMobile%E2%80%99s-Direct-to-cell-Phone-Connectivity-From-Space>

25. Williams, V. (2022, April 7). How Restaurants Are Managing Supply Chain Shortages and Inflation. DoorDash: <https://get.doordash.com/en-us/blog/supply-chain-shortages>

26. Maze, J. (2022, May 11). A Look Into the Impact of the Driver Shortage on Distributors. Restaurant Business: <https://www.restaurantbusinessonline.com/financing/look-impact-driver-shortage-distributors>

27. Global Supply Chains: An Ecosystem Under Threat. (n.d.) Trend Micro: <https://www.trendmicro.com/explore/glrans/01589-tm1-en-1fg#page=1>

28. Chinese factories close as drought hits hydropower (2022, August 17). Al Jazeera: <https://www.aljazeera.com/economy/2022/8/17/chinese-factories-close-as-drought-hits-hydropower>

29. Accelerating global companies toward net zero by 2050. (2022) Accenture: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/capabilities/strategy-and-consulting/strategy/document/Accenture-Net-Zero-By-2050-Global-Report-2022.pdf>

30. Fernandez, S. (2022, October 5). Fantastic Bioplastic. UC Santa Barbara: <https://www.news.ucsb.edu/2022/020733/fantastic-bioplastic>

31. Bioplastics Made of Bacteria Can Reduce Plastic Waste in Oceans. (2022, October 6). University of Rochester: <https://www.rochester.edu/newscenter/bioplastics-reduce-plastic-waste-in-oceans-536322/>

32. Dayan, I., Roth, H.R., et al. (2021, September 15). Federated learning for predicting clinical outcomes in patients with COVID-19. Nature Medicine: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01506-3>

Sobre Accenture

Accenture es una compañía líder mundial en servicios profesionales que ayuda a las principales empresas, administraciones públicas y otras organizaciones del mundo a desarrollar su core digital, optimizar sus operaciones, acelerar el crecimiento de sus ingresos y mejorar los servicios para los ciudadanos, creando valor tangible a velocidad y escala. Somos una empresa liderada por el talento y la innovación con 738.000 personas que prestan sus servicios a clientes en más de 120 países. La tecnología está hoy en el centro del cambio, y somos uno de los líderes mundiales en ayudar a impulsarlo, con sólidas relaciones con el ecosistema. Combinamos nuestras fortalezas en tecnología con una experiencia contrastada en distintos sectores económicos, funciones empresariales y alcance global. Tenemos la capacidad única de ofrecer resultados tangibles a través de nuestra amplia gama de servicios, soluciones y activos en Estrategia y Consultoría, Tecnología, Operaciones, Industria X y Accenture Song. Estas capacidades, junto con nuestra cultura de éxito compartido y el compromiso de crear valor 360°, nos permiten ayudar a nuestros clientes a tener éxito y construir relaciones de confianza y duraderas. Medimos nuestro éxito por el valor 360° que creamos para nuestros clientes, entre nosotros, nuestros accionistas, socios y la sociedad en general. Visítanos en **www.accenture.es**.

Disclaimer: El material contenido en este documento refleja la información disponible en el momento de su elaboración, tal y como indica la fecha que figura en la portada; no obstante, la situación mundial evoluciona rápidamente y la posición puede cambiar. Este contenido se facilita únicamente a efectos de información general, no tiene en cuenta las circunstancias específicas del lector y no debe utilizarse en lugar de consultar a nuestros asesores profesionales. Accenture declina, en la máxima medida permitida por la legislación aplicable, toda responsabilidad por la exactitud e integridad de la información contenida en este documento y por cualquier acto u omisión realizado sobre la base de dicha información. Accenture no proporciona asesoramiento legal, normativo, de auditoría o fiscal. Los lectores son responsables de obtener dicho asesoramiento de sus propios asesores legales u otros profesionales autorizados.

Este documento hace referencia a marcas propiedad de terceros. Todas estas marcas de terceros son propiedad de sus respectivos titulares. No se pretende, expresa o implícitamente, el patrocinio, respaldo o aprobación de este contenido por parte de los propietarios de dichas marcas.

Copyright © 2023 Accenture. Todos los derechos reservados. Accenture y su logotipo son marcas registradas de Accenture.

Sobre Accenture Labs

Accenture Labs incuba y crea prototipos de nuevos conceptos a través de proyectos de I+D aplicada que se espera que tengan un impacto significativo en los negocios y la sociedad. Nuestro equipo de tecnólogos e investigadores trabaja con líderes de toda la compañía y socios externos para imaginar e inventar el futuro. Accenture Labs está ubicado en siete centros de investigación clave en todo el mundo: San Francisco, CA; Washington, D.C.; Dublín, Irlanda; Sophia Antipolis, Francia; Herzliya, Israel; Bangalore, India; Shenzhen, China y Nano Labs en todo el mundo. Para más información, visite **www.accenture.com/labs**.

Accenture Research

Accenture Research desarrolla un liderazgo de pensamiento sobre los problemas empresariales más acuciantes a los que se enfrentan las organizaciones. Combinando técnicas de investigación innovadoras, como el análisis basado en la ciencia de datos, con un profundo conocimiento de la industria y la tecnología, nuestro equipo de 300 investigadores en 20 países publica cientos de informes, artículos y puntos de vista cada año. Nuestra investigación, que invita a la reflexión y se desarrolla con organizaciones líderes mundiales, ayuda a nuestros clientes a adoptar el cambio, crear valor y aprovechar el poder de la tecnología y el ingenio humano. Para más información, visite **www.accenture.com/research**.