An illustration of an astronaut in a white spacesuit floating in space. The astronaut is positioned on the left side of the image, with their body angled towards the right. Behind the astronaut are four horizontal stripes: orange, blue, dark blue, and white. The background is a dark blue space with a nebula and stars. On the right side of the image, there is a grid of small blue dots.

# Informe Tendencias

*Primera edición - 2024*





# ¡Bienvenidos al futuro!



Con esta lectura tendrás la oportunidad de acercarte al futuro cercano a través de las tendencias tecnológicas, medioambientales, de movilidad, del consumidor y de la operación empresarial que, desde el Observatorio de Competitividad, hemos identificado para ti; las cuales te ayudarán a reducir la incertidumbre y a generar mayor valor desde un conocimiento más profundo del entorno.

Cuando conocemos los cambios y comportamientos del entorno en el que se encuentra inteia podemos fortalecer el cumplimiento de la estrategia corporativa al tomar decisiones informadas, identificar debidamente amenazas y oportunidades, adaptarnos más rápido a la vanguardia tecnológica, abordar con mayor precisión las necesidades de los consumidores y finalmente promover cambios estratégicos que nos ayuden a saber cómo jugar y cómo ganar de acuerdo con las dinámicas cambiantes del mercado que nos rodea y que con nuestras decisiones transformamos.



# Contenido

## 01 Futuro conectado

- 1.1 Explorando la IA ..... pág. 5
- 1.2 Ciberhorizonte ..... pág. 7
- 1.3 Computación cuántica ..... pág. 8

## 02 Sinfonía verde

- 2.1 La crisis energética prolonga la vida de la energía nuclear ..... pág. 9
- 2.2 ESG y emisiones de alcance tres ..... pág. 9
- 2.3 La nueva realidad verde ..... pág. 10

## 03 Movilizando el cambio

- 3.1 Vehículos eléctricos, transporte y logística ..... pág. 11
- 3.2 El software por encima del hardware ..... pág. 11
- 3.3 Tendencias en Logística 2030 ..... pág. 11

## 04 Consumer vibes

- 4.1 Future Shock ..... pág. 12
- 4.2 Being Human ..... pág. 12
- 4.3 Los consumidores del futuro ..... pág. 13

## 05 Redefinición empresarial

- 5.1 Traspasar las fronteras tradicionales de la empresa ..... pág. 14
- 5.2 Fuerza de trabajo conectada aumentada ..... pág. 14
- 5.3 Invertir en herramientas de riesgo avanzadas ..... pág. 15



## 1.1 Explorando la IA

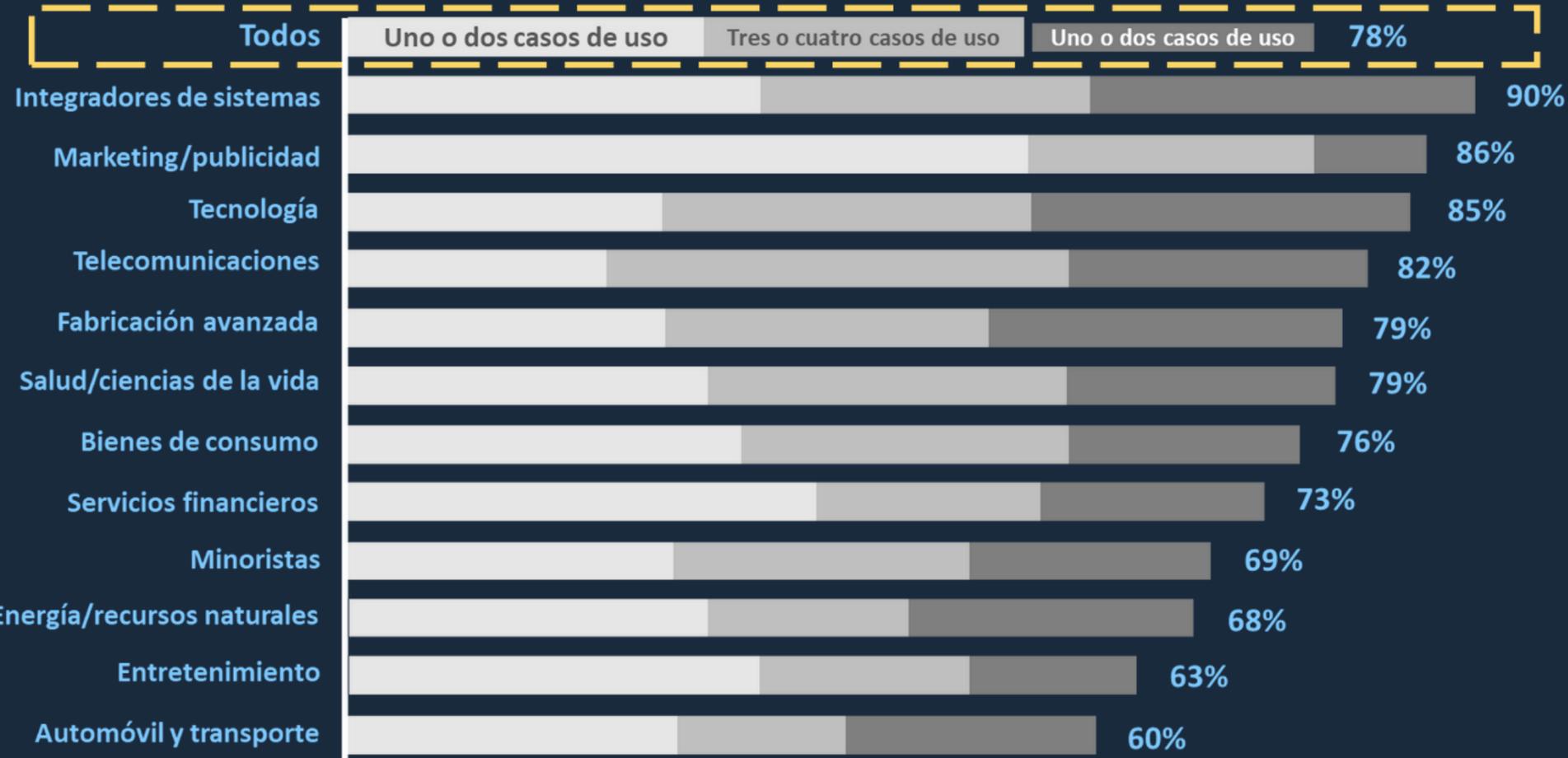
**Tendencia: “Ya no hay tiempo para esperar y ver qué pasa con la IA”**

La inteligencia artificial es tanto una revolución económica como tecnológica, ha experimentado un rápido desarrollo en los últimos años, generando al mismo tiempo, un impacto significativo en el mundo empresarial (Bain & Company, 2023).

Empresas de todos los tamaños ya conocen los atributos, beneficios y riesgos de la IA pero no esperarán a su evolución para implementarla, por lo que continuarán adoptando en masa esta tecnología para reducir costes, aumentar la productividad y mejorar la calidad y no perder competitividad.

En la ilustración 1, el autor evidencia como los integradores de sistemas informáticos lideran la adopción de la IA, seguidos de cerca por las empresas de marketing, publicidad y tecnología.

Porcentaje de encuestados que están adoptando o evaluando al menos uno de los seis principales casos de uso del modelo básico



Fuente: Bain AI Survey, 2023 (n=571)

Ilustración 1. Ritmo de adopción por sectores. [Bain & Company \(2023\)](#).



## Tendencia: “Los grandes modelos lingüísticos se hacen más pequeños y perturban el mercado de la IA”

Por una parte, la firma de inversión y asesoramiento tecnológico GP Bullhound, a finales del 2023 predice que la GPT 5 (una vez lanzada) invertirá la tendencia del aumento de número de parámetros en los modelos GPT de OpenAI (los cuales no se traducen necesariamente en una mejora del rendimiento, ya que, en algunos casos un modelo más pequeño y específico puede dar mejores resultados).

Dado esto, los modelos de IA se convertirán cada vez más en productos básicos, de modo que más empresas puedan utilizar mejores modelos de IA por menos dinero.

## Tendencia: “Creación acelerada: desarrollo asistido por IA”

Se refiere al uso de las tecnologías (IA y ML) que ayudarán a los ingenieros de software a crear, probar y entregar aplicaciones.

La empresa consultora Gartner, predice que para el “2028, el 75% de los ingenieros de software de empresa utilizarán asistentes de codificación de IA, partiendo de menos del 10 % a principios de 2023.”

Lo anterior es debido a que ya que la IA también está transformando la industria del desarrollo de software pues permiten la automatización de tareas y el enfoque en actividades de mayor nivel (Gartner, 2023).

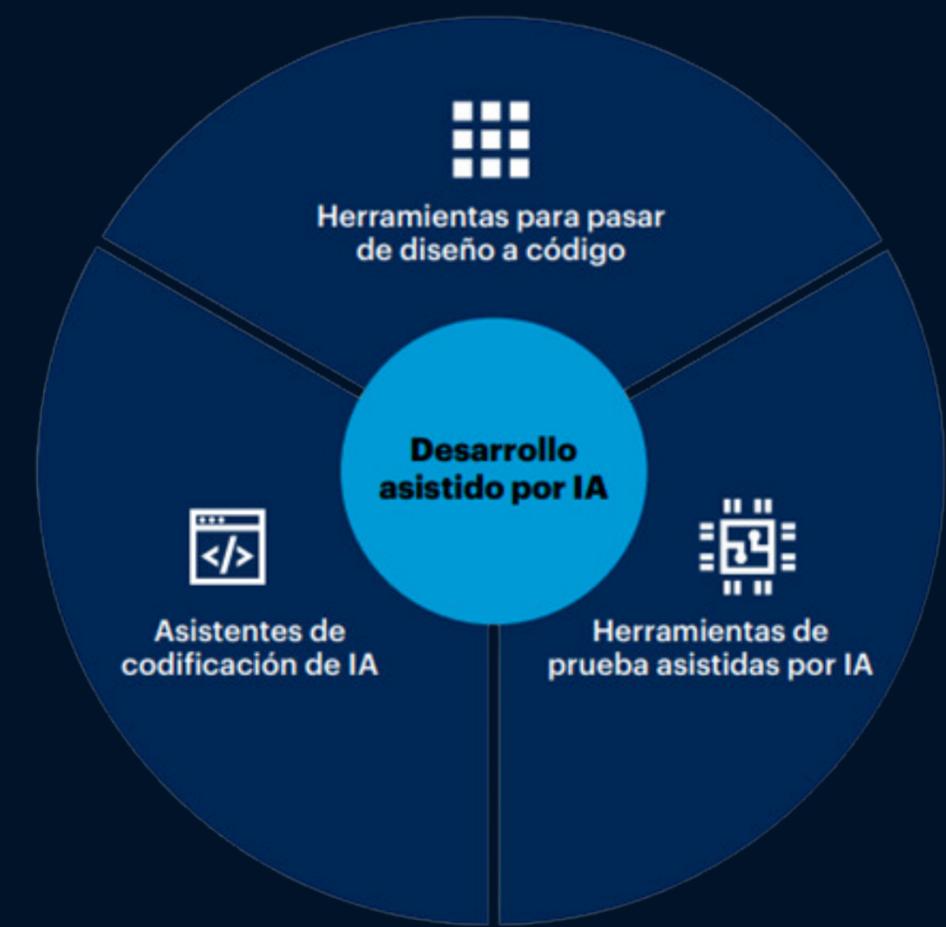


Ilustración 2. Tres componentes del desarrollo asistido por IA. Gartner (2023).

Los tres componentes de la ilustración 2, según Gartner, permitirán mejorar la capacidad de prueba y la productividad del desarrollador, así como la composición de aplicaciones empresariales atractivas.



## 1.2 Ciberhorizonte

### Tendencia: “IA generativa democratizada”

En cuanto a la IA generativa democratizada, predice que para “2026, más del 80 % de las empresas habrán utilizado API de IA generativa o habrán implementado aplicaciones basadas en IA generativa en sus entornos de producción, partiendo de menos del 5 % actual”.

La IA generativa democratizará el acceso a la información y las competencias, lo que dará lugar a una nueva ola de productividad. La consultora señala que las empresas que la adopten podrán mejorar su productividad, reducir sus costes y crear nuevas oportunidades de crecimiento (Gartner, 2023).



### Tendencia: “Estrategias ejecutables a tener en cuenta”

La ciberseguridad es un tema clave para las organizaciones de todos los tamaños. Para el 2024, las altas direcciones estarán más motivadas por la necesidad de crear ciber-resiliencia. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la IA (vs ciberseguridad) es claramente una tecnología líder donde las empresas tienen intención de gastar más del 5% este año (Deloitte, 2023).

Por otro lado, dentro de las principales tendencias de ciberseguridad para el 2024 está el Ransomware-as-a-Service (RaaS), ataques impulsados por IA y ataques a la cadena de suministro (acceso a sistemas y datos de clientes). Dado esto, recomienda que las organizaciones desarrollen políticas de seguridad sólidas y una ciberhigiene robusta, evalúen y establezcan controles de acceso sólidos, y realicen inversiones en tecnologías avanzadas (Deloitte, 2023).

### Tendencia: “La confianza cero se eleva a la categoría de sala de juntas”

El concepto confianza cero en ciberseguridad se convertirá en un tema básico en las discusiones de juntas directivas en 2024. Arraigada en el principio de "nunca confíes, verifica siempre", la adopción generalizada de arquitecturas de este significa un cambio de paradigma en las estrategias de seguridad, haciendo hincapié en la verificación continua de cada usuario y dispositivo, independientemente de su ubicación o red.

Este movimiento estratégico eleva la ciberseguridad de una preocupación técnica a una función empresarial básica, crucial para proteger los activos de la organización (Towerwall, 2024).

## 1.3 Computación cuántica

### Tendencia: “Computación Cuántica”

La computación cuántica (CC) está ganando relevancia práctica en las organizaciones ya que puede revolucionar diversas industrias (p. ej. la automovilística). Grandes empresas como Amazon, IBM, Google y Microsoft ya han lanzado servicios comerciales de CC en la nube o han desarrollado iniciativas.

LA CC logra abordar problemas complejos, sin embargo, enfrenta desafíos como la corta vida de los qubits (base de los ordenadores cuánticos) y la necesidad de temperaturas extremadamente bajas, lo que plantea problemas de sostenibilidad.

A pesar de esto, en el 2024 se espera que las empresas accedan a esta la CC a través de proveedores de servicios y, que las inversiones continúen destinadas a investigaciones para un producto comercialmente viable ([Globant, 2024](#)).



**Esteban Marín**  
Líder Ciencia de Datos

### ¿Qué dicen nuestros expertos ?

"Comparto algunos puntos clave para considerar:

1. Predicción de adopción: La predicción, de que más del 80% de las empresas utilizarán la IA generativa para 2026 es audaz, lo que indica un crecimiento rápido y amplio en este campo.
2. Democratización de la IA: La afirmación de que la IA generativa democratizará el acceso a la información y las competencias es intrigante. Esto sugiere que la IA generativa podría nivelar el campo de juego, permitiendo a más personas y organizaciones aprovechar el poder de la IA.
3. Aumento de la de la productividad: La idea de que la IA generativa puede conducir a una nueva ola de productividad es emocionante. Esto podría tener implicaciones significativas para una variedad de industrias.
4. Reducción de costos y crecimiento: La posibilidad de reducir costos y crear nuevas oportunidades de crecimiento es atractiva para las empresas. Esto podría ser un factor motivador importante para la adopción de la IA generativa.

En general, comparto una visión positiva y alentadora del futuro de la IA generativa. Sin embargo, también es importante tener en cuenta los posibles desafíos y consideraciones éticas asociadas con la adopción y el uso de la IA generativa"



## 2.1 Tendencia: “La crisis energética prolonga la vida de la energía nuclear”

S&P Global señala que la energía nuclear está ganando impulso como fuente de energía limpia para combatir el cambio climático. Ésta se está reconociendo cada vez más como una pieza clave de la solución en diferentes lugares como China, donde se prevé construya el 53% de la nueva capacidad de aquí a 2035; en Europa, la energía nuclear se incluyó en la Taxonomía de Actividades Sostenibles de la Unión Europea, es decir, esta se considera ahora una inversión sostenible.

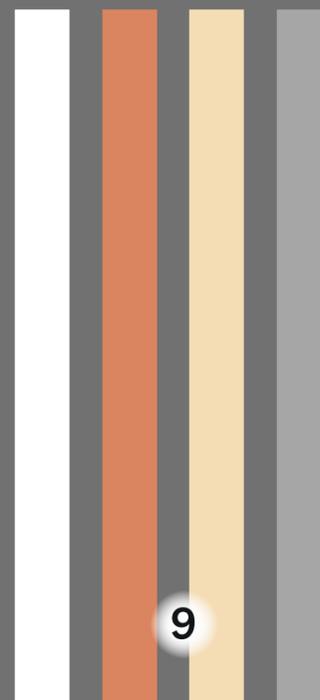
Dado esto, se predice que “el volumen sustancial de diseños avanzados, de producirse, llegaría después de 2040 como muy pronto”, su futuro dependería de diferentes factores como la política regional (para fomentar o desalentar) y la aceptación de la opinión pública ([S&P Global, 2023](#)).



## 2.2 Tendencia: “ESG y emisiones de Alcance 3”

Tradicionalmente, las empresas se enfocaban en recopilar datos de emisiones directas (Alcance 1) y electricidad adquirida (Alcance 2). Sin embargo, hay un cambio hacia las emisiones de Alcance 3, que abarcan toda la cadena de valor. Aunque antes era voluntaria, la recopilación y notificación de datos de Alcance 3 se está convirtiendo en un requisito legal en varios países.

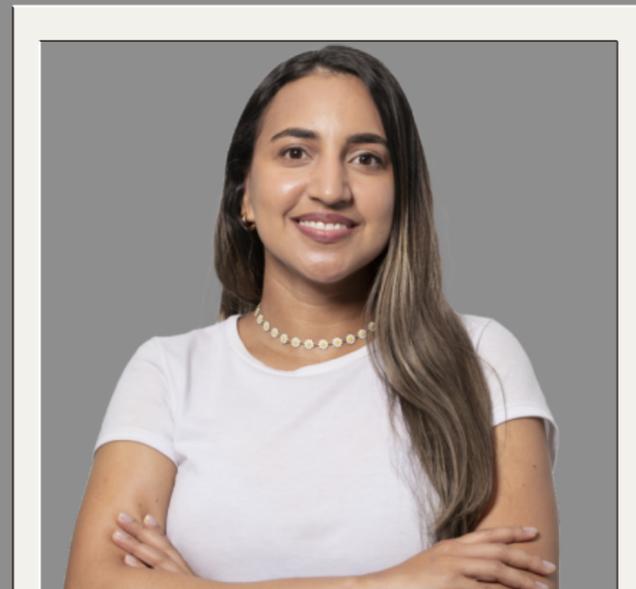
Para esta tendencia, establecer una base sólida de referencia es crucial para monitorear el progreso y establecer metas de reducción. La complejidad aumenta al evaluar Alcance 3, ya que involucra a toda la cadena de suministro. Para reducir las emisiones de carbono, las empresas están adoptando metodologías híbridas y plataformas digitales que permiten a los proveedores ingresar datos de emisiones, facilitando su integración en los informes de sostenibilidad de la empresa ([KPMG, 2023](#)).



## 2.3 Tendencia: “La nueva realidad verde”

Se predice que la sostenibilidad será una prioridad cada vez más importante para las empresas y las marcas en el futuro. Actualmente, hay un cambio de paradigma que se está produciendo en la forma en que los consumidores y marcas se relacionan con la sostenibilidad.

A medida que la crisis climática se intensifica, la sostenibilidad ya no puede ser un mero argumento de venta, sino que debe ser un elemento esencial. Los consumidores están cada vez más dispuestos a pagar por productos y servicios sostenibles, así como desconfiados de las iniciativas medioambientales de las marcas, lo que obliga a estas a ser transparentes y demostrar un impacto mensurable. Dado esto, las empresas que no se adapten a esta realidad se verán en desventaja competitiva ([Intel, 2023](#)).



**Lía Oviedo**  
Ingeniera de Datos

### ¿Qué dicen nuestros expertos?

Actualmente, se sataniza la relación entre sostenibilidad y rentabilidad en una empresa, por lo que es importante apartar los mitos y mencionar las razones por las que la sostenibilidad debe incluirse dentro de los pilares empresariales. Una de las razones es que al incluir la sostenibilidad se puede lograr una reducción de los costos de operación, teniendo en cuenta que al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero se puede disminuir, por ejemplo, el costo del consumo de energía eléctrica. A esto lo conocemos como costo marginal de abatimiento.

La sostenibilidad abre espacio para nuevos mercados e inversores debido a que muchos están interesados en empresas comprometidas con el cambio climático. También se impulsa la innovación, porque se deben desarrollar productos disruptivos alineados con los objetivos de desarrollo y que cumplan con la normatividad ambiental. En conclusión, “la nueva realidad verde” consiste en desmitificar que la sostenibilidad no debe tener relevancia en las empresas, sino que al contrario debe ser una prioridad en éstas, ya que tiene influencia no sólo en temas ambientales sino en la rentabilidad y el crecimiento de las empresas.



### 3.1 Tendencia: “Vehículos eléctricos, transporte y logística”

El sector de la logística está experimentando una rápida transformación. Elementos como la automatización de almacenes y el crecimiento del uso de vehículos autónomos se encuentran impulsado por las organizaciones que cada vez más se comprometen con reducir sus emisiones.

Tres puntos clave moldean el futuro de la logística: la electrificación (vehículos eléctricos que producen cero emisiones), la automatización (mejora la eficiencia y seguridad de las operaciones logísticas), y, la IA (mejora la toma de decisiones y la sostenibilidad).

Las organizaciones deben identificar oportunidades de automatización del transporte, analizar datos para impulsar decisiones e incorporar la sostenibilidad en cada paso de la cadena de suministro (KPMG, 2023).

### 3.2 Tendencia: “El software por encima del hardware”

El software está ganando cada vez más importancia en la movilidad, hasta el punto de que se espera que represente un tercio del valor de un coche en los próximos años. Se habla de un "vehículo definido por software", donde funciones antes manejadas por hardware son controladas por software. Esto es esencial para apoyar las tendencias como electrificación, conducción autónoma, tecnologías IoT y aplicaciones móviles para viajes intermodales.

El desarrollo de software, fácilmente escalable, puede penetrar en nuevos mercados. Plataformas emergentes, como Jelbi en Alemania, facilitan la planificación de viajes intermodales. Sin embargo, es importante resaltar que el auge de este también genera la necesidad de soluciones de seguridad para evitar, detectar y defender los vehículos contra los ciberataques (McKinsey, 2023).

### 3.3 Tendencia: “Tendencias en Logística 2030”

El sector de la logística se encuentra en un momento de rápido cambio y transformación. Las tecnologías emergentes (p. ej. IA, impresión 3D y los vehículos autónomos), están dando forma al futuro de la logística.

DHL predice tres tendencias principales para el 2030: la evolución del networking hacia una super red global, la adopción de la tecnología de impresión 3D como método de producción futuro en diversas industrias (producción local según demanda para reducir transporte a largas distancias), y la eventual implementación de vehículos de reparto autónomos en carreteras.

El sector se enfrenta a un futuro lleno de oportunidades y desafíos. Las empresas que adopten las tecnologías emergentes y se adapten a las nuevas tendencias estarán bien posicionadas para tener éxito en el futuro (DHL, 2023).

### 4.1 Tendencia: "Future Shock"

Se refiere a la parálisis social y emocional inducida por la "tensión y desorientación estremecedoras" ante la magnitud y velocidad de los cambios que se experimentan; los cambios tecnológicos que afectan a la vida cotidiana siempre inducen una sensación de inquietud, la cual se llama Future Shock.

Existen dos desafíos que plantea la adopción de nuevas tecnologías en la vida: la primera es la multitarea, donde se cree que se pueden realizar varias tareas a la vez eficazmente, sin embargo, investigaciones demuestran que esto es un mito pues esta puede provocar estrés, errores y una disminución de la productividad; el segundo, es la compresión del tiempo, el cual es un efecto cognitivo por el que el tiempo pasa más deprisa de lo que uno piensa. La exposición a realidades mixtas, como el metaverso, puede provocar una compresión del tiempo. Esto puede llevar

a una disociación de la realidad, ansiedad y comportamientos adictivos.

Se prevé necesario hacer frente a estos desafíos y establecer límites saludables entre el mundo físico y el digital ([WGSN, 2023](#)).

#### ¿Qué dicen nuestros expertos?



**Esteban Marín**  
Líder Ciencia de Datos

"En mi opinión el "Future Shock" es un fenómeno que puede tener implicaciones significativas para la sociedad y las personas. Es importante que se tomen medidas para ayudar a las personas a adaptarse a estos cambios rápidos y a

manejar cualquier inquietud o tensión que puedan sentir como resultado. Esto podría incluir la educación y la formación en nuevas tecnologías, así como el apoyo emocional y psicológico".

### 4.2 Tendencia: "Being Human"

Esta tendencia explora la importancia de las habilidades y emociones humanas en un mundo cada vez más dominado por la tecnología. A medida que la tecnología se vuelve más sofisticada, los consumidores valorarán cada vez más las cualidades únicas que hacen a los humanos únicos, como las emociones, la empatía, la creatividad y el deseo de conexión.

En la actualidad se observa que las empresas que ofrecen productos y servicios que destacan las cualidades humanas están obteniendo un éxito creciente, inclusive, los consumidores están cada vez más dispuestos a pagar por productos proporcionados por personas.

Se predice que esta tendencia continuará en el futuro. A medida que la tecnología se vuelva más omnipresente, los consumidores buscarán cada vez más formas de conectarse con lo que es.

humano. Dado esto, se sugiere que las empresas se enfoquen en la humanización de la marca y en la empatía y servicio al cliente ([Intel, 2023](#)).

En consonancia con esto, Deloitte señala que la confianza del consumidor y la confianza digital están en el centro del marketing responsable, las redes sociales y el comercio electrónico. El marketing responsable es fundamental para las organizaciones que buscan construir relaciones sólidas con sus clientes y generar confianza. Sin embargo, es necesario tener presente los riesgos asociados al marketing digital (p. ej. la privacidad y la seguridad de los datos, el cumplimiento de la normativa, entre otros), ya que pueden erosionar la confianza del consumidor si no se gestionan adecuadamente. Actualmente, las marcas deben buscar construir relaciones más profundas y significativas con sus clientes y comprender y responder mejor a sus preferencias ([Deloitte, 2023](#)).

### 4.3 Tendencia: “Los consumidores del futuro”

WGSN, ha identificado cuatro perfiles de consumidores que darán forma a la actividad comercial en 2025. Estos ofrecen una visión de las tendencias que darán forma a la demanda en los próximos años, por lo cual recomiendan que las empresas adapten sus productos, servicios y estrategias de marketing a las necesidades y preferencias de estos grupos:

**01 Los Nuevos Nihilistas:** se desentienden del caos reinante en el mundo, aunque no renuncian a mantenerse involucrados, simplemente encuentran un nuevo significado al margen del sistema establecido. Para estos, se recomienda que las empresas sean auténticas y honestas en su comunicación, ofreciendo productos y servicios innovadores (experiencias únicas).

**02 Los Reduccionistas:** tras adoptar la conveniencia digital y la vida a distancia

durante la pandemia, estos consumidores tratan de restablecer las conexiones y las comunidades en el mundo real con un toque humano. En este grupo, las empresas deben centrarse en los productos y servicios sostenibles y éticos que ofrezcan valor a largo plazo, así como crear experiencias que fomenten las conexiones humanas.

**03 Los Guardianes del Tiempo:** para estos creadores de recuerdos, el tiempo es el recurso más valioso, por lo que desean invertirlo en cosas que enriquezcan sus vidas. Las empresas deben ofrecer productos y servicios que sean eficientes y que ahorren tiempo, así como experiencias memorables y significativas.

**04 Los Pioneros:** necesitan estímulos, para despertar su interés con nuevas ideas y productos que solucionen problemas y mejoren los mundos físico y virtual para todos. Las empresas deben crear experiencias envolventes y que permitan explorar nuevos mundos ([WGSN, 2023](#)).

## 5.1 Tendencia: “Traspasar las fronteras tradicionales de la empresa”

Las nuevas tecnologías están alterando los modelos de negocio a un ritmo acelerado, lo que lleva a una convergencia entre sectores. Esto significa que las empresas de diferentes sectores se están volviendo más similares y están compitiendo por los mismos clientes.

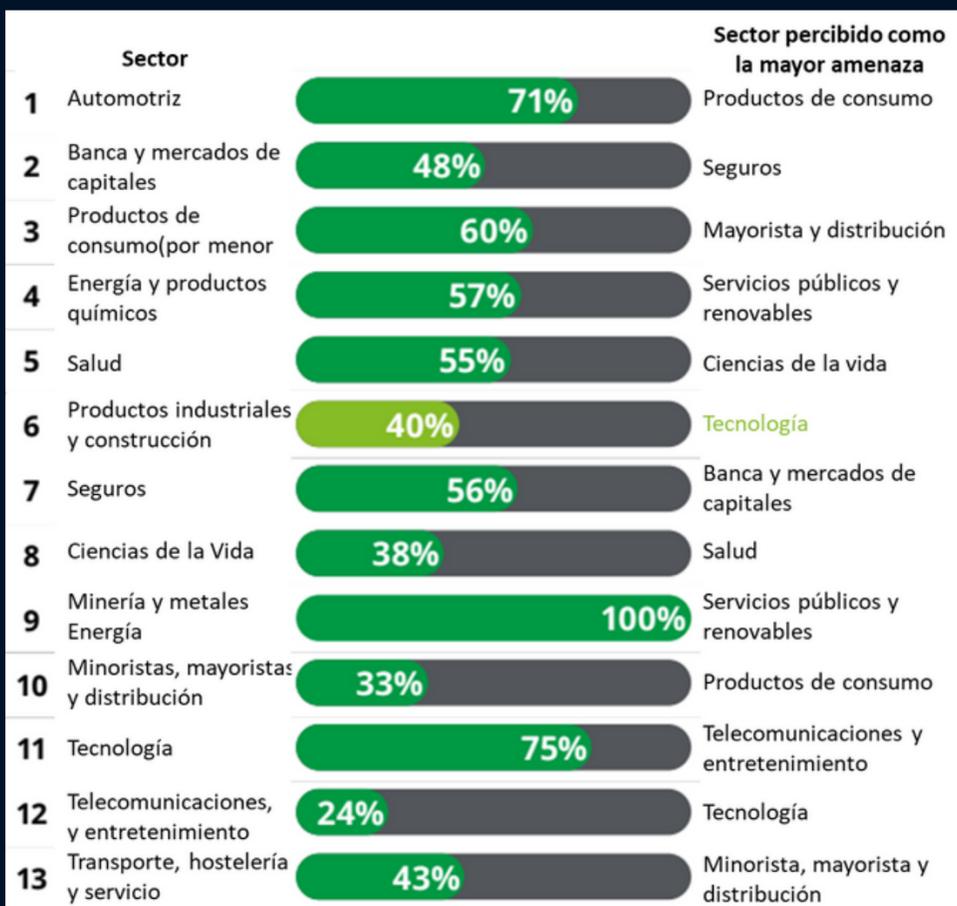


Ilustración 7. ¿Dónde perciben los sectores la mayor amenaza para su posición actual en el mercado?. [Deloitte \(2023b\)](#).

Dado esto, Deloitte señala que las empresas (especialmente las medianas) que quieran tener éxito en el futuro deben estar preparadas para la convergencia sectorial, es decir, estar dispuestas a explorar nuevas oportunidades en otros sectores, y que deben invertir en las tecnologías que les permitirán competir en estos nuevos mercados.

La convergencia sectorial puede ofrecer oportunidades significativas de crecimiento, generando al mismo tiempo una ventaja competitiva significativa. Algunas formas de aprovechar dicha convergencia es a través de la exploración de nuevas oportunidades en otros sectores, la inversión en tecnologías emergentes o formar alianzas con empresas de otros sectores ([Deloitte, 2023b](#)).



## 5.2 Tendencia: “Fuerza de trabajo conectada aumentada”

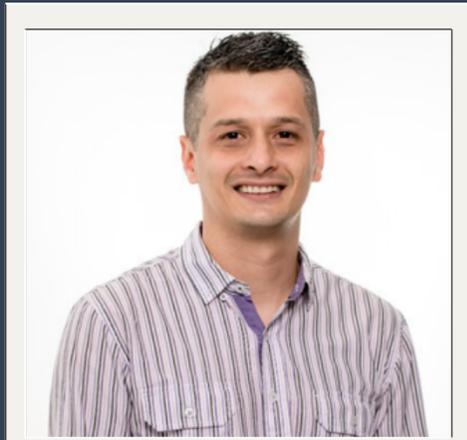
Gartner predice “en 2027, el 25 % de los CIO utilizarán iniciativas de fuerza de trabajo conectada aumentada para reducir el tiempo de adquisición de competencias en un 50% para los puestos clave”.

Dado esto, propone la fuerza de trabajo conectada aumentada como una estrategia que utiliza la tecnología inteligente, el análisis de la fuerza laboral y el aumento de habilidades para acelerar y redimensionar la creación de talento.

Esta tendencia busca acelerar las nuevas habilidades (digitales) necesarias para todo tipo de puestos, así como el uso de herramientas digitales que reduzcan el tiempo de adquisición de competencias. Se recomienda que las organizaciones prioricen el tiempo de adquisición de competencias, creen un programa interdisciplinario y diseñen experiencias aumentadas ([Gartner, 2023](#)).



*¿Qué dicen nuestros expertos ?*



**Ossman Florez**  
Analista Inteligencia de Negocios

Es necesario entender en la empresa el entorno laboral y las ventajas que puedan obtener al realizar la adopción de nuevas tecnologías integradas a los equipos de trabajo con integrantes capaces de realizar multitareas, desarrollando y adaptándose a las competencias digitales y sus estrategias.

Identificar todos los actores presentes en los equipos de trabajo con sus habilidades y oportunidades de mejora, la evolución de las telecomunicaciones, el uso de las IA, la toma de decisiones en tiempo real, automatización y estandarización de procesos.



**5.3 Tendencia: “Invertir en herramientas de riesgo avanzadas y revisar las compensaciones entre costes, riesgos, resistencia y agilidad”**

En esta, se destaca la importancia para las empresas tecnológicas de invertir en herramientas avanzadas de gestión de riesgos y revisar las compensaciones entre costos, riesgos, resistencia y agilidad. Es necesario prepararse para perturbaciones en los modelos empresariales y operativos. Se debe plantear la pregunta de cómo anticiparse a eventos disruptivos, como cisnes negros, y destacar la importancia de estar bien preparado, como demostró la pandemia de COVID-19.

Dada la lista de riesgos emergentes que enfrenta el sector tecnológico, desde disputas comerciales hasta ciberdelincuencia, es prioritario tener la capacidad para enfrentar estos riesgos, así como el planificar escenarios para comprender la exposición a combinaciones de riesgos (EY, 2023).



# Seguimos construyendo el futuro



✉ [itia\\_b\\_innscope@inteia.com.co](mailto:itia_b_innscope@inteia.com.co)

🌐 [www.inteia.com.co](http://www.inteia.com.co)