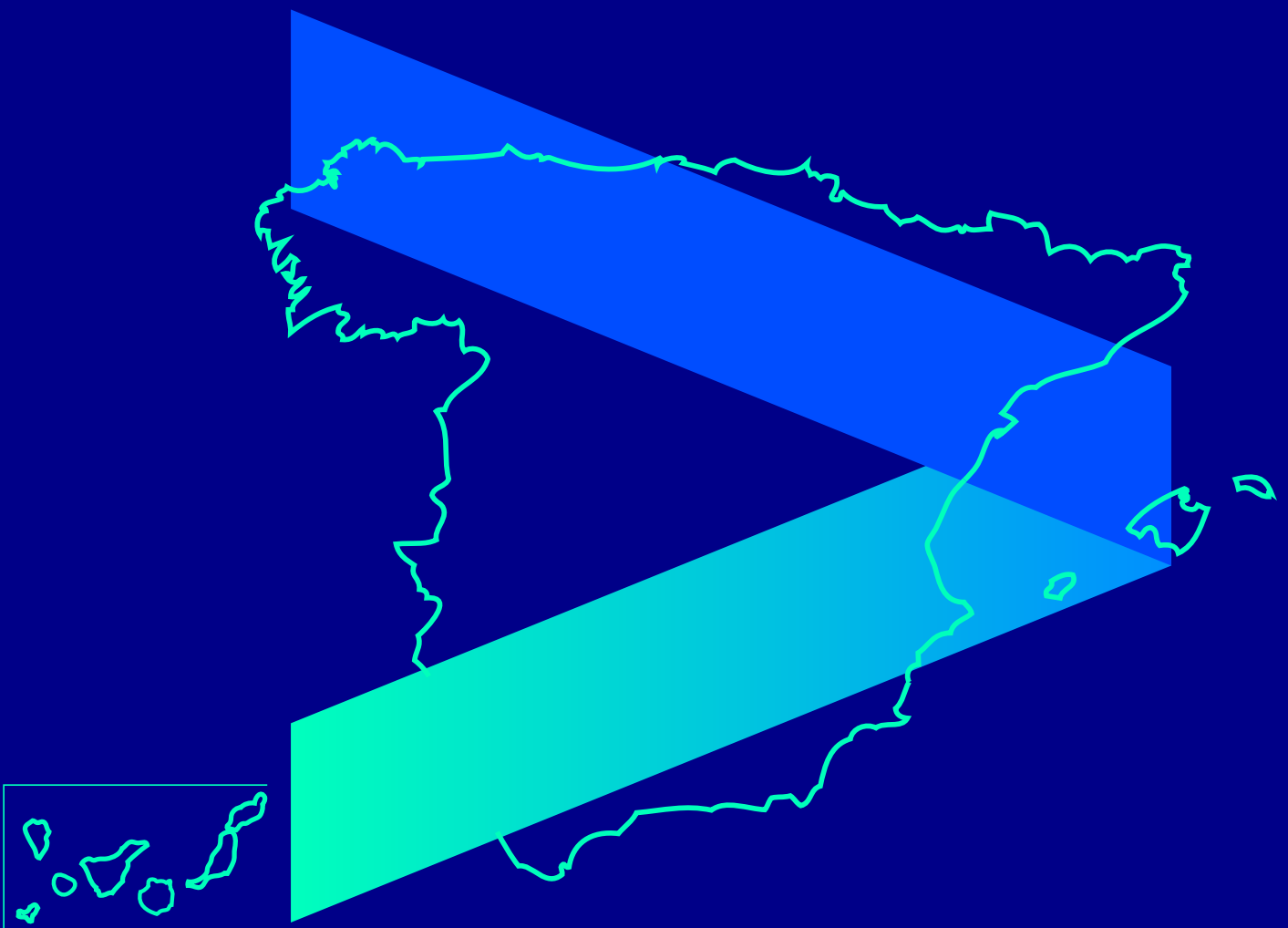


INDUSTRIA X.0

COMBINA Y CONQUISTA



**EL PODER DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL:
CÓMO LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS
PUEDEN REINVENTAR SUS SECTORES**

REINVENTAR SECTORES

Las tecnologías digitales contribuyen a que las empresas alcancen resultados asombrosos. Sin embargo, en España existe un considerable potencial no explotado en el aprovechamiento del poder combinatorio de lo digital para generar transformación y crecimiento.

Si su empresa es industrial y no se está reinventando hacia lo digital, tendrá graves problemas. Muy pronto, todos los sectores industriales del mundo estarán impulsados por lo digital y todas las organizaciones ganadoras estarán utilizando tecnologías digitales para reducir los costes, encontrar nuevas vías de crecimiento y configurar la experiencia *end-to-end* de los clientes. Su ventaja competitiva y su supervivencia dependerán de la reinención digital.

Muchos de los líderes empresariales españoles ya son conscientes de ello y están dando pasos hacia el posicionamiento de sus empresas en la era digital. De acuerdo con una encuesta de Accenture, los directivos del país otorgan una gran importancia estratégica al desarrollo de nuevos productos y servicios innovadores, así como al diseño de operaciones más eficientes (véase la figura 1). Tres de cada cuatro de ellos afirman que lo digital es la mejor manera de impulsar la innovación.

En España, la mayoría de los líderes empresariales son conscientes de que necesitan mejores capacidades en algunas tecnologías digitales fundamentales para poder reducir los costes o mejorar los procesos (*big data* o impresión 3D, por ejemplo). Algunos, incluso, empiezan a darse cuenta de que otras tecnologías (la inteligencia artificial y la realidad aumentada y virtual, por ejemplo) son, asimismo, esenciales para la reducción de los costes y el crecimiento. De hecho, dos de cada tres directivos españoles a los que hemos encuestado afirmaron que la inteligencia artificial será decisiva para lograr una mayor eficiencia operativa (véase la figura 2).

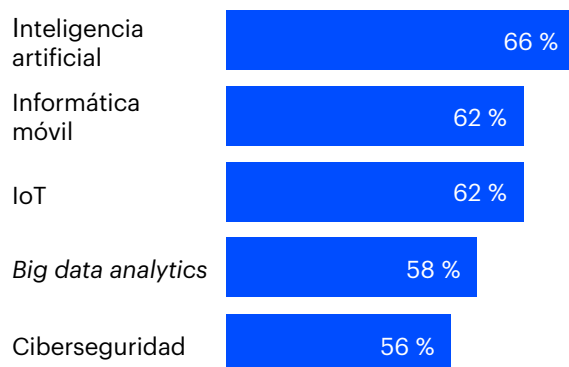
Figura 1. Prioridades estratégicas del sector español



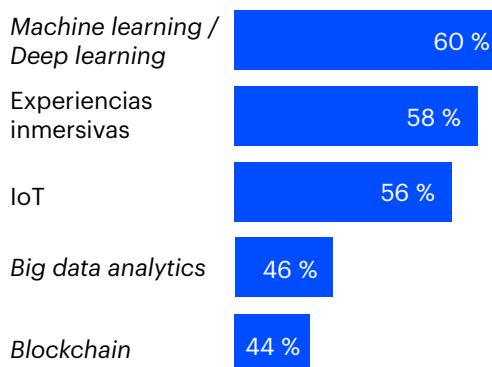
Fuente: Accenture Spain IX.0 Survey, 2018.

Figura 2. Las cinco principales tecnologías digitales para alcanzar las prioridades estratégicas

Tecnología decisiva para una eficiencia operativa superior
(porcentaje del total de respuestas)



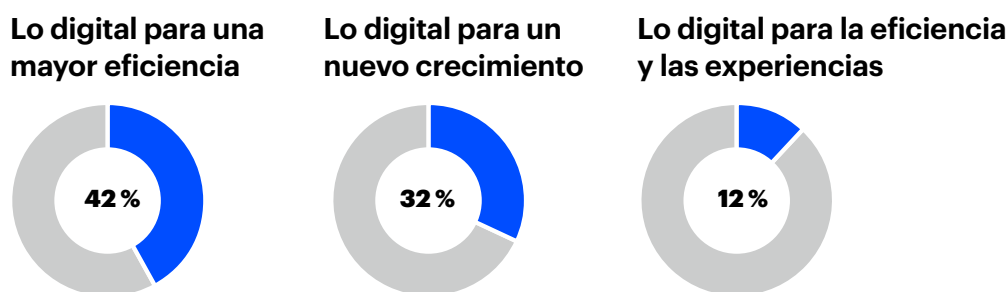
Tecnología decisiva para ofrecer experiencias altamente personalizadas
(porcentaje del total de respuestas)



Fuente: Accenture Spain IX.0 Survey, 2018.

Sin embargo, para la mayoría de las empresas españolas, las inversiones en lo digital han obtenido resultados variables. Menos de la mitad (42 %) de los encuestados esperaba que sus inversiones en lo digital reducirían los costes. Un grupo aún más pequeño anticipaba que sus inversiones generarían un nuevo crecimiento (32 %). Y, peor aún, solo el 12 % esperaba que lo digital aumentaría la eficiencia y crearía mejores experiencias (véase la figura 3).

Figura 3. Beneficios esperados de las inversiones en lo digital



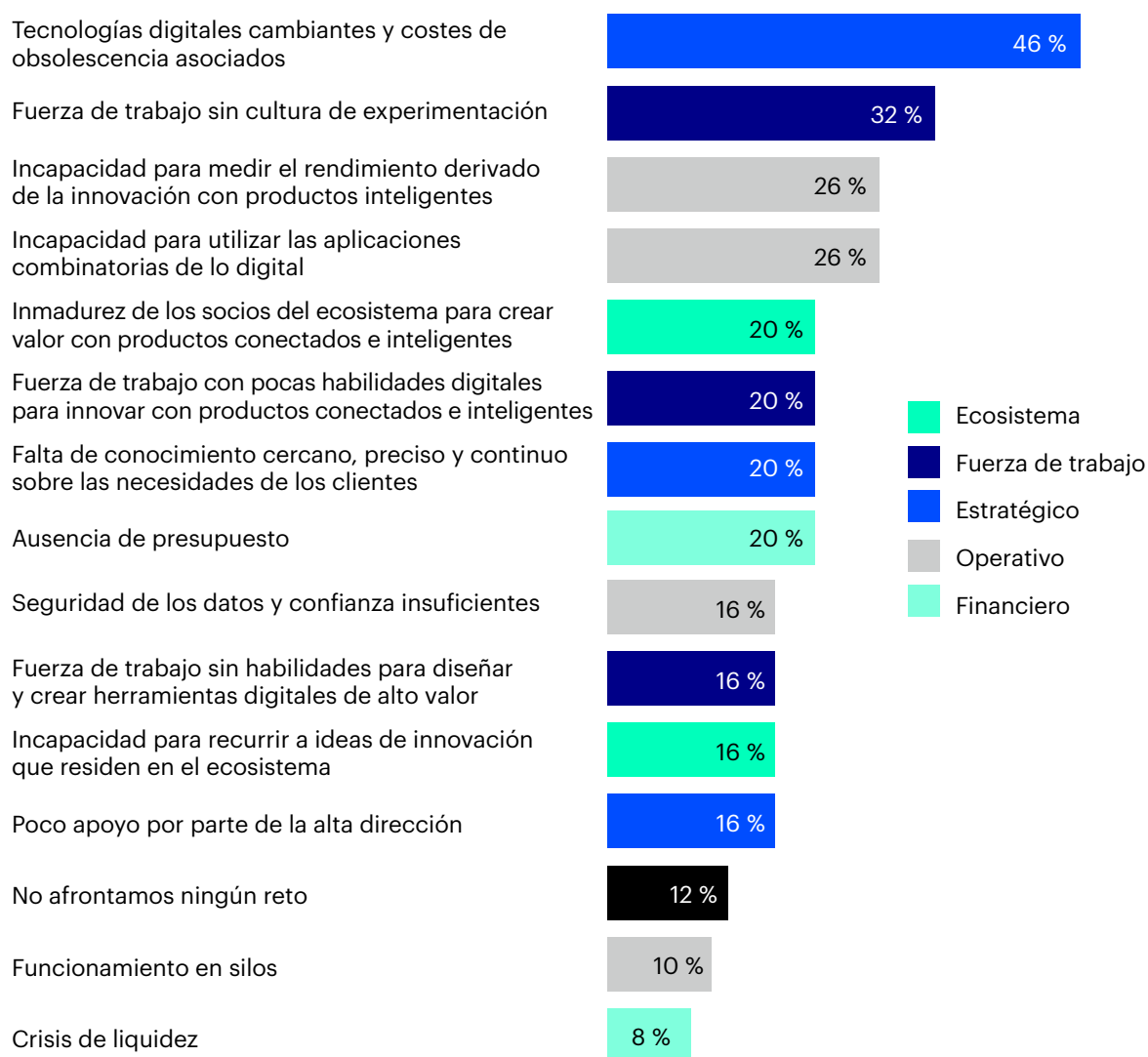
Fuente: Accenture Spain IX.O Survey, 2018.

Uno de los motivos de estos preocupantes resultados es que casi la mitad (46 %) de los directivos encuestados indicó que el mayor reto para la innovación con tecnologías digitales consiste en la naturaleza rápidamente cambiante de la propia tecnología y en los costes de obsolescencia asociados a ella. En otras palabras, justamente cuando una empresa desarrolla competencias en una tecnología avanzada, surge otra tecnología. Además de esto, hay una fuerza de trabajo a la que hay que mantener capacitada. Aproximadamente un tercio (32 %) afirmó que su fuerza de trabajo carece de la cultura de experimentación necesaria para la innovación (véase la figura 4).

¿Qué implicaciones tiene todo esto para España? Lamentablemente, una reducción de la inversión. Las empresas industriales españolas prevén gastar considerablemente menos que las europeas en tecnologías como el Internet de las cosas.

Reconocemos plenamente que la combinación de tecnologías digitales no consiste en un simple juego de mezclar y encajar. Las empresas deben ir más allá de simplemente transformarse en negocios digitales;

Figura 4. Retos para la innovación con tecnologías digitales



Fuente: Accenture Spain IX.O Survey, 2018.

deben reinventar por completo sus modelos operativos, su producción y sus cadenas de valor para crear más valor a través de lo digital. Nuestra investigación muestra una solución concreta: lo que denominamos *Industria X.O*. Se trata de un plan de acción para que las empresas sean más hábiles a la hora de adoptar el cambio tecnológico y, de esta manera, beneficiarse de él.

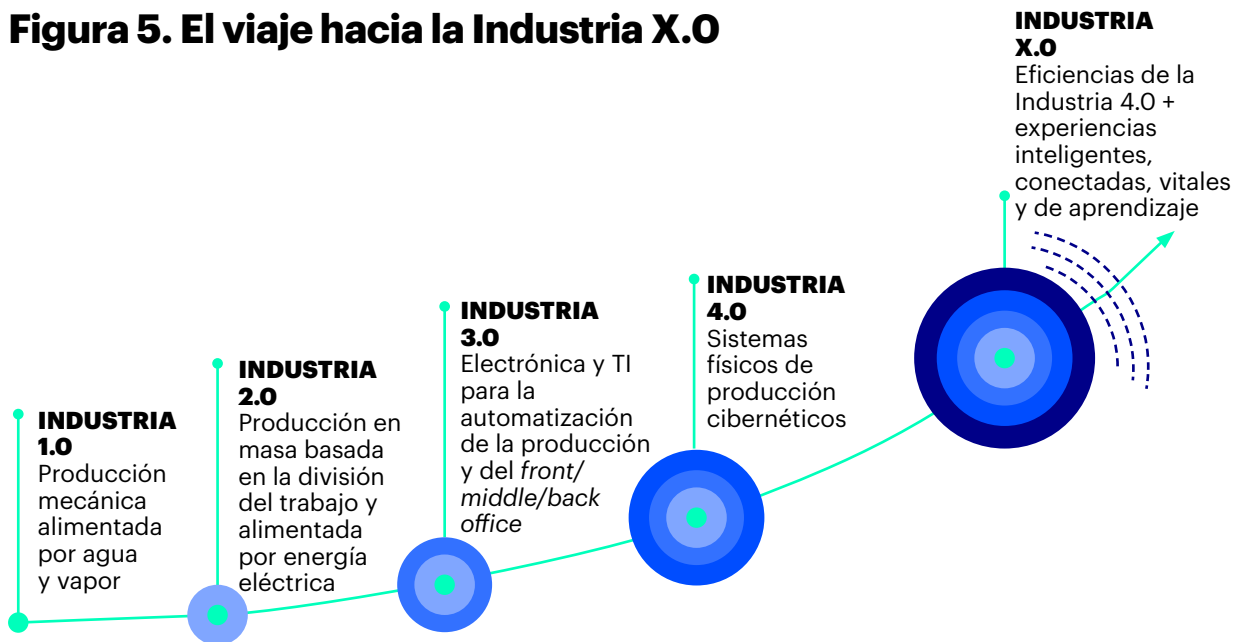
Esperamos que comparta con nosotros este viaje.

¿QUÉ ES INDUSTRIA X.0?

Industria X.0 es la reinención digital de la industria, así como un nuevo enfoque de creación de valor.

Las empresas españolas necesitan un nuevo plan de acción. En Accenture, recomendamos la Industria X.0, la reinención digital de la industria. Las empresas de la Industria X.0 se caracterizan por adoptar el cambio tecnológico de manera constante y extraer el máximo valor de él. Van más allá de experimentar con paquetes de TI o SMAC (*social, mobile, analytics, cloud*), para combinar tecnologías digitales que favorecen el crecimiento tanto de los ingresos como de los resultados. Las empresas de la Industria X.0 no solo incorporan las eficiencias operativas clave de la Industria 4.0, sino que además hacen uso de combinaciones de tecnologías digitales avanzadas con el objetivo de crear constantemente nuevas experiencias, altamente personalizadas (véase la figura 5), tanto en el entorno B2C como en el B2B.

Figura 5. El viaje hacia la Industria X.O



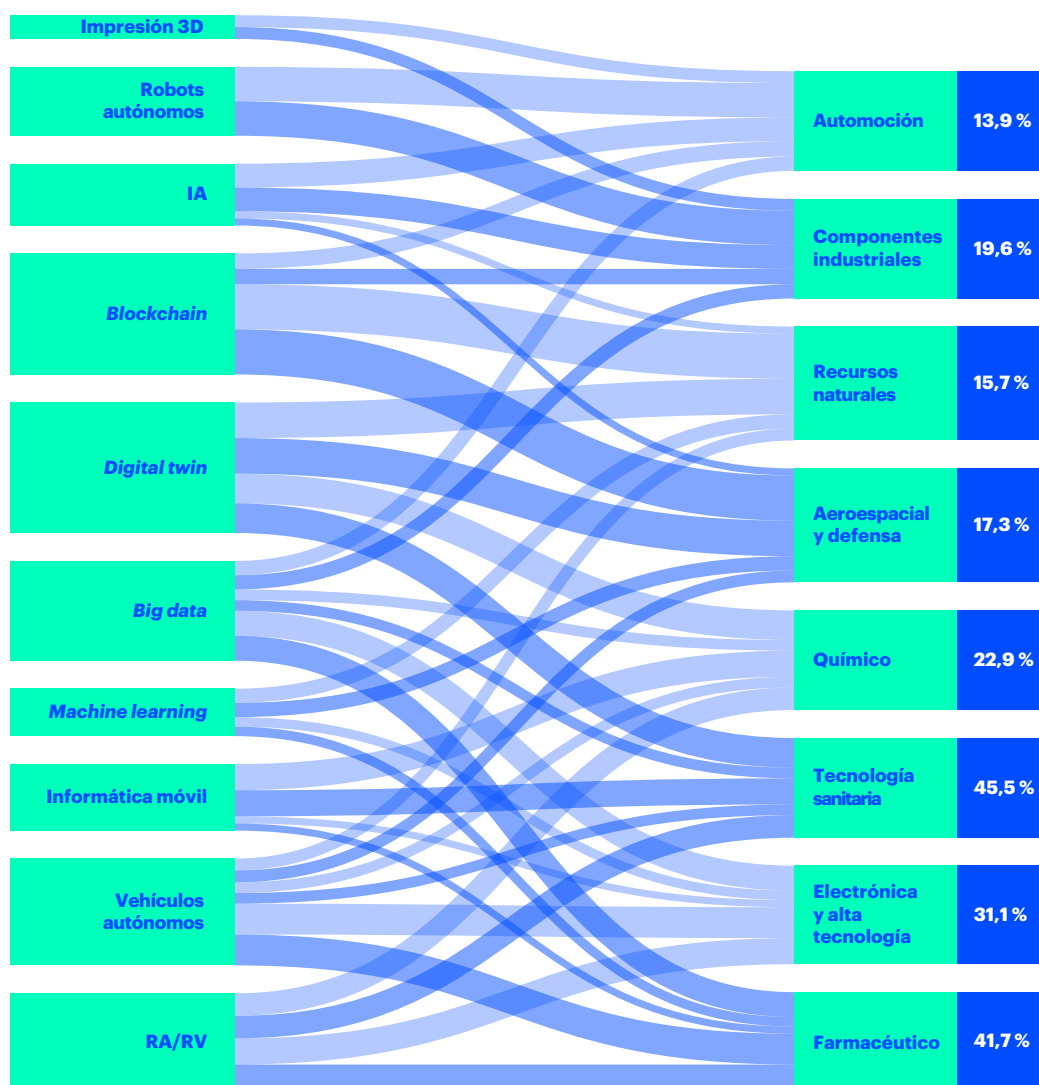
¿Qué relevancia tiene para España? A diferencia de las anteriores revoluciones industriales, en las que la tecnología se utilizó para mejorar la producción, la Industria X.O hace que lo digital sea aplicable a todas las áreas funcionales de la organización, desde el diseño del producto, pasando por la ingeniería y la producción, hasta, finalmente, el servicio técnico y el fin del ciclo de vida del producto. Eso significa que las empresas pueden crear productos y servicios verdaderamente innovadores. La Industria X.O también aborda el problema de la obsolescencia tecnológica utilizando los efectos combinatorios de las tecnologías digitales. Así, las empresas pueden multiplicar sus beneficios económicos más allá de lo que cada una de las tecnologías podría generar por sí sola.

Para ayudar a las empresas a comprender mejor qué implicaciones tiene la Industria X.O en el valor de sus acciones y en sus costes, hemos evaluado un conjunto de diez tecnologías fundamentales y hemos determinado el impacto que se puede conseguir combinándolas en diferentes sectores. Hemos utilizado el análisis econométrico para identificar la combinación tecnológica con el mayor impacto sobre el rendimiento económico (véase «Acerca de la investigación»).

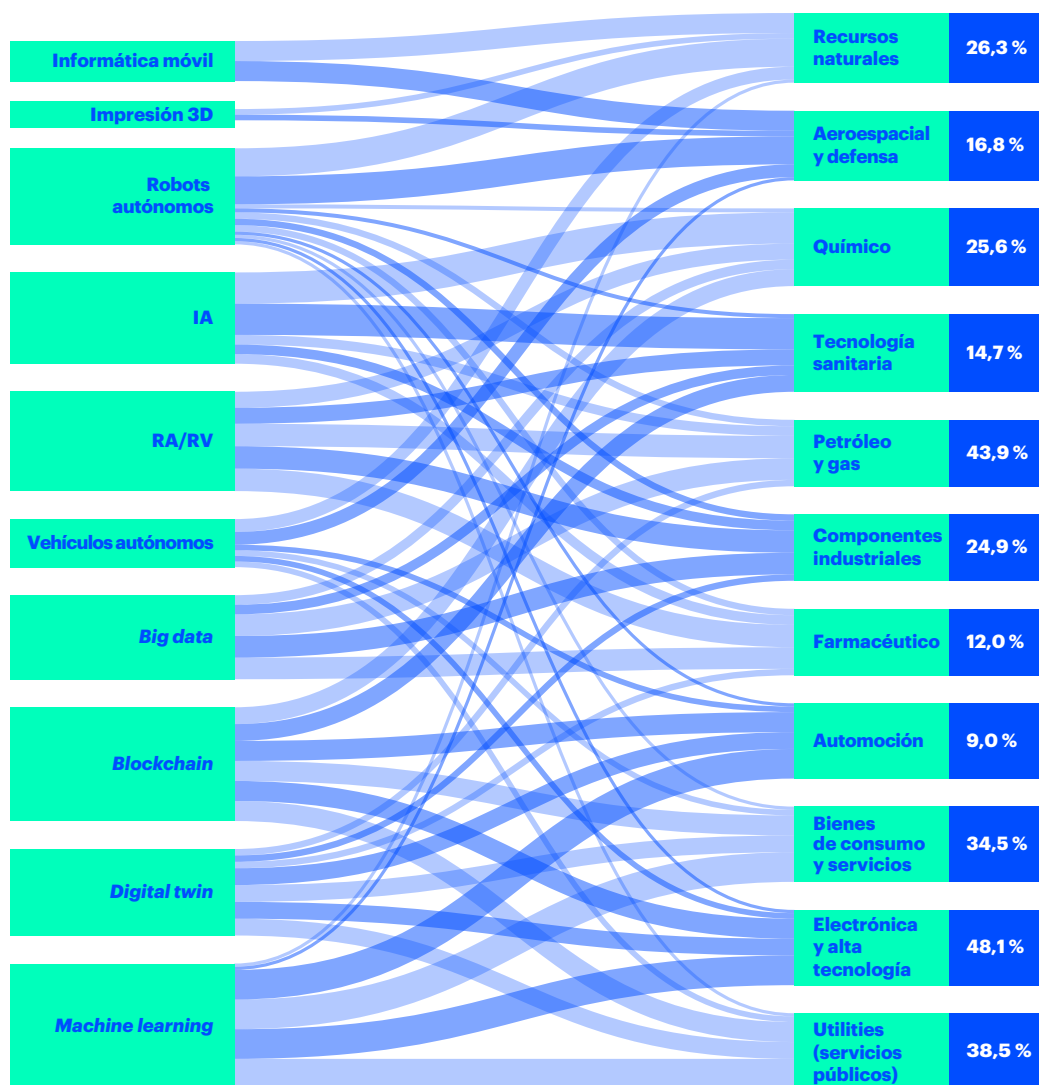
Por ejemplo, las empresas del sector de los componentes industriales podrían reducir el coste total por empleado casi un 20 % mediante la combinación de robots autónomos, inteligencia artificial, *blockchain*, *big data* e impresión 3D. Como parte de una de nuestras investigaciones globales, también hemos calculado de qué manera algunas combinaciones similares podrían incrementar el valor de las acciones de empresas de diversos sectores (véase la figura 6).

Figura 6. Todo está en la combinación

Ahorro de costes por empleado



Incremento de la capitalización de mercado



Fuente: Accenture Global IX.0 Survey, 2017.

En definitiva, somos conscientes de que crear valor con lo digital no es un simple juego de mezclar y encajar tecnologías digitales. Las empresas necesitan, además, reinventar por completo sus modelos operativos, su producción y sus cadenas de valor para convertirse en verdaderas empresas de la Industria X.O.

CONVERTIRSE EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA X.0 EN ESPAÑA

Para convertirse en una empresa de la Industria X.0, las empresas españolas deben centrarse en seis imperativos estratégicos.



1

Transformación del núcleo

Las empresas de la Industria X.O construyen sus sistemas de ingeniería y de producción alrededor de lo digital para alcanzar mayores cotas de eficiencia. Empiezan por comprender y desplegar su estrategia digital. A continuación, sincronizan sus máquinas y los sistemas de control con el *back-end* de TI, de manera que pueden aprovechar eficiencias en costes que antes habían pasado desapercibidas. Finalmente, automatizan a escala para optimizar la producción y mejorar la eficiencia general de los equipos (OEE) en todas las áreas funcionales. De esta manera, las empresas de la Industria X.O aprovechan los recursos liberados de las operaciones básicas para financiar nuevos crecimientos.

Un fabricante español de trenes está construyendo una fábrica digital que utilizará una combinación de tecnologías como la realidad aumentada y los dispositivos móviles para proporcionar a los trabajadores un acceso fácil a información de producción detallada. Además, tiene planes para desarrollar capacidades de *analytics* avanzado para la optimización de procesos y realidad virtual para facilitar el aprendizaje. Los directivos de la empresa esperan reducir los tiempos de espera entre un 5 % y un 10 %, aumentando las horas de producción entre un 15 % y un 25 %, y así mejorar los niveles generales de eficiencia un significativo 10 %.

2

Enfoque en experiencias y resultados

Las empresas de la Industria X.O crean numerosos puntos de contacto digitales a lo largo del ciclo de vida del producto. En primer lugar, diseñan y despliegan productos, servicios y plataformas que se adaptan constantemente para satisfacer las cambiantes necesidades de los clientes. A continuación, utilizan *big data* y *analytics* avanzado como base para la generación de información y el soporte a la toma de decisiones en tiempo real.

El operador del suburbano madrileño ha puesto en marcha una iniciativa para llevar lo digital a sus estaciones, con dos objetivos claros: mejorar la eficiencia y la continuidad operativas y convertir sus activos en activos conectados e inteligentes para predecir y regular mejor su estado. La implementación de esta arquitectura digital no solo permitirá al operador mejorar la calidad de los servicios, sino que también ayudará a ofrecer una nueva experiencia mediante el desarrollo de «Sistemas de Información Avanzados sobre los Pasajeros», que utilizan datos procedentes de los activos conectados.

3

Innovación en nuevos modelos de negocio

Las empresas de la Industria X.O desarrollan nuevos modelos de negocio para generar un valor diferencial relevante para los clientes a través de la combinación de tecnologías digitales. Los productos conectados e inteligentes se diseñan desde cero, permitiendo a las empresas monetizar las interacciones producto-usuario mediante modelos de ingresos de servicios de *software* y pago por uso. En el *back-end*, las empresas de la Industria X.O utilizan la potencia combinada del IoT para extraer información más precisa y encontrar nuevas fuentes de valor sinérgico.

Un fabricante global de equipos industriales está explorando cómo crear, para sus clientes en España, nuevos servicios, contruidos sobre su plataforma industrial IoT en la nube y respaldados por nuevos modelos comerciales que les permiten monetizarlos. Estos nuevos servicios serán servicios de valor añadido que representarán no solo nuevas fuentes de ingresos, sino también una nueva forma de mejorar la relación actual con sus clientes.

4

Construcción de una fuerza de trabajo digital

Las empresas de la Industria X.O atraen, forman y retienen talento capacitado con habilidades digitales, al tiempo que fomentan la colaboración activa entre personas y máquinas. Sin embargo, las habilidades digitales no se limitan a las herramientas digitales o a los programas de *software*. Los empleados deben saber, además, cómo aplicar esas herramientas para resolver problemas reales de negocio. Por su parte, las empresas de la Industria X.O ya están desarrollando componentes digitales para diferentes roles en sus organizaciones. Están rediseñando estos roles para promover la colaboración activa entre personas y robots autónomos y máquinas, al tiempo que equipan a los empleados con habilidades de ingeniería de *software* y *machine learning*.

En sus instalaciones españolas, un fabricante europeo de aviones ha equipado a los empleados con gafas inteligentes de uso industrial que facilitan el montaje de la cabina del avión. Mediante el uso de instrucciones de marcas de contexto, las gafas inteligentes despliegan la información necesaria para que los trabajadores puedan marcar en el suelo de la cabina con rapidez y precisión el lugar en el que deben instalarse los asientos. Las gafas también permiten a los trabajadores

escanear códigos de barras situados en algunas partes de la cabina. De esta manera, rescatan de la nube toda la información fundamental sobre un equipo concreto, para desplegarla en sus gafas mediante realidad aumentada, todo con comandos de voz. Como resultado, la productividad del proceso de marcado de los asientos de cabina ha mejorado un 500 % y la tasa de error ha descendido a cero.

5

Rearquitectura de nuevos ecosistemas

Las empresas de la Industria X.0 alimentan un ecosistema robusto para impulsar la innovación y nuevas capacidades. Estas empresas obtienen y desarrollan ideas para crear nuevos productos y servicios de una amplia variedad de fuentes, tanto internas como externas. Asimismo, se enfocan en Centros de Incubación Tecnológica y Centros de Excelencia para ayudar a construir un ecosistema digital robusto.

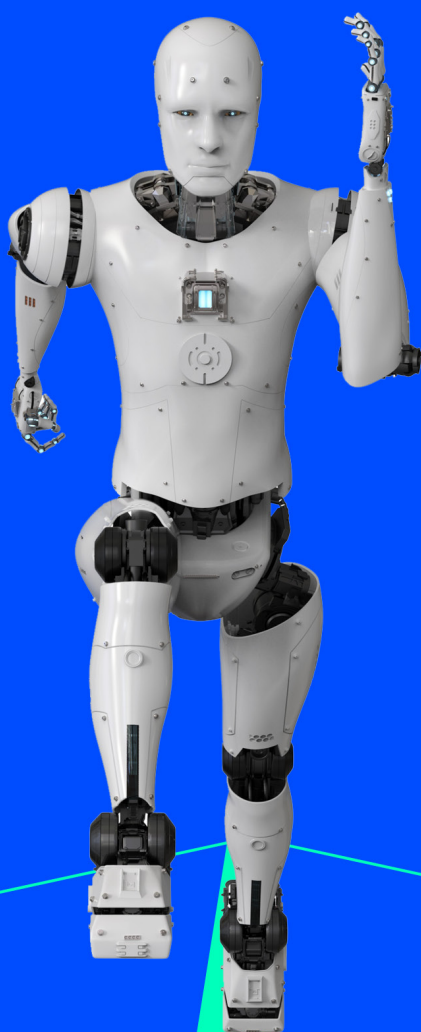
El Gobierno Vasco está fomentando la adopción de tecnologías y capacidades de la Industria 4.0 entre las empresas locales mediante la creación del Basque Digital Innovation Hub (BDIH). El *hub* está integrado por empresas fabricantes, varios centros de I+D y universidades y funciona como una red conectada de activos de fabricación y servicios avanzados orientados a la formación, la investigación, la verificación y la validación de nuevos usos de la tecnología digital. Con el despliegue de más de un centenar de activos y máquinas conectados, el BDIH ya está operativo y ofrece servicios que incluyen la evaluación tecnológica, la fabricación de prototipos, la simulación y el análisis de viabilidad económica.

6

Equilibrios inteligentes

Las empresas de la Industria X.0 equilibran siempre la inversión en su núcleo de negocio y en la búsqueda de otros nuevos, sincronizando la innovación y el crecimiento. Estas empresas crean indicadores de rendimiento compartidos que llevan a cabo el seguimiento no solo de los resultados tradicionales, sino también de aquellos indicadores que pueden alterarlos. De manera sistemática y continua, inyectan tecnologías digitales en las operaciones fundamentales con el apoyo de un equipo de dirección apasionado, capaz de visualizar el uso de lo digital en iniciativas estratégicas y tácticas. La Industria X.0 es el modelo de crecimiento industrial que ayudará a las empresas españolas a autofinanciar de manera sostenible sus viajes hacia la reinención digital.

LIDERANDO EL VIAJE



Las empresas de la Industria X.0 se encuentran mejor posicionadas para liderar lo nuevo porque son expertas en la combinación de las tecnologías digitales, la clave para alcanzar nuevos niveles de eficiencia, disponer de nuevas fuentes de ingresos y generar nuevas experiencias para el consumidor. Convertirse en una empresa de la Industria X.0 es como un viaje. Empieza por dar pequeños pasos para conseguir las capacidades necesarias y culmina en la reinención digital de la industria. Las empresas españolas que emprendan hoy este viaje emergerán como las ganadoras digitales de mañana.

ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN

En 2018, Accenture ha llevado a cabo una encuesta a 50 directivos de algunas de las principales empresas españolas pertenecientes a 18 sectores de fabricación y producción.

El objetivo de la encuesta era entender:

- las tecnologías digitales desplegadas por las empresas para impulsar nuevas eficiencias en el mercado y experiencias altamente personalizadas;
- los retos a los que se enfrentan las organizaciones a la hora de implementar tecnologías digitales; y
- las inversiones realizadas por las empresas en tecnologías y capacidades digitales para obtener nuevas eficiencias y nuevos crecimientos.

Autores

CARLOS GALLEGO

Managing Director,
Accenture Iberia Industry X.O Lead

RAGHAV NARSALAY

Managing Director,
Accenture Research

DAMIÁN MARTÍNEZ

Senior Principal,
Accenture Research

AAROHI SEN

Principal,
Accenture Research

Equipo de investigación

Ajay Garg, Paul Barbagallo, Preeti Bajla
y Udit Sabharwal

Acerca de Accenture

Accenture es una compañía global líder en servicios profesionales que ofrece una amplia gama de servicios y soluciones en estrategia, consultoría, digital, tecnología y operaciones. Combinando su gran experiencia y conocimientos especializados en más de 40 industrias y en todas las áreas de negocio –reforzada con la red de centros de desarrollo más extensa del mundo–, Accenture trabaja en la intersección del negocio y la tecnología con el objetivo de ayudar a sus clientes a mejorar su rendimiento y crear un valor sostenible para sus grupos de interés. Con más de 435.000 profesionales que prestan servicio a clientes en más de 120 países, Accenture impulsa la innovación para mejorar la forma en la que el mundo vive y trabaja. Para saber más, visítanos en www.accenture.es.

Acerca de Accenture Research

Accenture Research identifica tendencias y desarrolla ideas, basadas en datos, sobre los problemas más urgentes que afrontan las organizaciones globales. Combinando el poder de técnicas innovadoras de investigación con un profundo conocimiento de los sectores de nuestros clientes, nuestro equipo, integrado por 250 investigadores y analistas, abarca 23 países y publica cientos de informes y artículos cada año. Nuestros estudios, que están respaldados por datos propios y alianzas con organizaciones líderes como, por ejemplo, MIT y Singularity, guían nuestras innovaciones y nos permiten transformar teorías e ideas novedosas en soluciones reales para nuestros clientes. Para saber más, visítanos en www.accenture.com/research.