

La automatización inteligente

Reconcebir la empresa en la era
de la colaboración entre los humanos
y las máquinas

Deloitte ofrece una cartera de servicios y activos orientados a la concepción, la aplicación y el uso de la automatización inteligente. A través de eventos «inmersivos», desvelamos y analizamos las oportunidades para definir la visión, la estrategia y el caso de negocio para una amplia adopción a todos los niveles de la empresa. Ayudamos a los directivos a depurar el diseño, las herramientas y los métodos necesarios con el fin de ampliar rápidamente la escala de la automatización. A medida que se materializa la transformación empresarial y se recogen los frutos a mayor escala, Deloitte presta servicios de gestión, mantenimiento y perfeccionamiento de *bots*.

Índice

Introducción	2
El camino para ampliar la escala	4
El valor de la automatización inteligente	10
La era de la colaboración entre los humanos y las máquinas	14
Conclusión	22
Personas de contacto	23
Acerca de los autores	24
Notas	26

Introducción

Los humanos han juzgado injustamente a los robots. Estos a menudo se perciben como intrusos que amenazan a los trabajadores con el despido. La inteligencia artificial (IA) no hace sino empeorar la percepción de esta amenaza. Al igual que los robots ficticios del escritor de ciencia ficción Isaac Asimov, quizás estas máquinas pensantes podrían llegar a decidir que los seres humanos son superfluos. Nuestra imagen de los robots, determinada por la cultura popular, no es positiva. Sin embargo, deberíamos dejar a un lado este prejuicio. Los robots, especialmente los robots pensantes, deben ser bienvenidos en lugar de temidos.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDE complementar la inteligencia humana. Los humanos son creativos, imaginativos, estratégicos, habilidosos e ingeniosos. Los robots se adaptan mejor a aquellas tareas que a los humanos les resultan difíciles y tediosas. El análisis de grandes volúmenes de datos y la identificación de patrones en dichos datos puede implicar una repetición infinita que agotaría a cualquier cerebro humano, pero no a un robot.

Esto abre el camino para el futuro: la era de la colaboración entre los humanos y las máquinas. La inteligencia robótica coopera con los humanos para ampliar su inteligencia. Gracias a la ayuda de los robots, podemos evitar las tareas repetitivas y exhaustivas, y ganar libertad a la hora de predecir y extraer la analítica y la estrategia. Podemos crear, colaborar y comunicar incluso más que en el pasado.

La forma en que se realiza el trabajo, así como la combinación de inteligencia humana y artificial empleada, implica un cambio estructural trascendental en nuestras empresas. ¿En qué medida estamos preparados para afrontarlo?

En mayo de 2019, Deloitte invitó a algunos directivos a participar en una encuesta online sobre sus estrategias de automatización inteligente y las consecuencias de estas en la plantilla. Recibimos respuestas de 523 directivos de una amplia gama de sectores, en 26 países de África, América, Asia y Europa, con una facturación conjunta de 2,7 billones de dólares estadounidenses anuales.

La combinación de la inteligencia humana y artificial implica un cambio estructural trascendental en nuestras empresas.

El mercado de las tecnologías de automatización, tales como la automatización robótica de procesos (RPA), crece a un ritmo del 20% anual y es probable que alcance los 5.000 millones de dólares estadounidenses de aquí a 2024¹. Los encuestados reflejaron este crecimiento e indicaron que el número de empresas que ha ampliado satisfactoriamente su implantación de la automatización se ha duplicado desde 2018. El 8% de los directivos afirma que ha implantado más de 51 automatizaciones. No obstante, sigue siendo un reto



alcanzar cierta escala, y la fragmentación de los procesos se identificó como la principal barrera para el éxito.

Las empresas que han logrado garantizar cierta escala son aquellas que tienen una visión, una estrategia y un enfoque claros para la obtención de valor de la automatización. Estas han abordado la automatización como un desafío a todos los niveles de la empresa y han establecido las nuevas capacidades necesarias. Es más probable que combinen varias tecnologías de automatización y que se estén planteando el modo en que la automatización asistirá y aumentará las capacidades de su plantilla, además de ampliar el alcance del trabajo que puede asumirse.

A lo largo de los tres próximos años, los directivos esperan que la automatización aumente la capacidad de su plantilla un 27%, lo que equivale a 2,4 millones de empleados a tiempo completo (FTE, por sus siglas en inglés) adicionales en la plantilla de las 523 empresas que participaron en nuestra encuesta. Esto brinda una importante oportunidad para impulsar la productividad y mejorar la experiencia humana a medida que se reconiben las funciones y el trabajo adquiere mayor trascendencia. Desafortunadamente, el 44% de las empresas no ha calculado todavía el modo en que sus estrategias de automatización afectarán a su plantilla, mientras que el 60% no ha estudiado si la automatización exigirá el reciclaje profesional de sus trabajadores.

A lo largo de los tres próximos años, los directivos esperan que la automatización aumente la capacidad de su plantilla un 27%, lo que equivale a 2,4 millones de empleados a tiempo completo adicionales.

Queda claro que en numerosas empresas debe reflexionarse mucho más acerca de la integración de humanos y máquinas, y el modo en que la empresa podrá reconcebirse en la era de la colaboración.

El camino para ampliar la escala

La transición desde la RPA hasta la automatización inteligente

En su impulso por fomentar formas de trabajo más digitalizadas, numerosas empresas han adoptado la robótica para automatizar procesos repetitivos, basados en reglas. En la actualidad, aspiran a ampliar la escala de estas soluciones y a hacerlas más inteligentes integrando las capacidades de la IA.

LA AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA DE PROCESOS (RPA) puede vincular múltiples interfaces y sistemas distintos. La RPA emplea bots programados de forma precisa para automatizar determinadas tareas rutinarias, reduciendo así drásticamente el tiempo de procesamiento y garantizando una mayor calidad proporcionando resultados coherentes con errores insignificantes. Asimismo, si se aplica de forma eficaz, la RPA puede liberar a la plantilla para que se centre en actividades más estratégicas o en tareas orientadas al cliente.

Nuestro análisis pone de manifiesto que las empresas no solo siguen usando la RPA, sino que van un paso más allá y aspiran a incrementar la implantación de la automatización inteligente. El 58% de los directivos entrevistados señala que ha comenzado su experiencia en materia de automatización inteligente. De estos, el 38% se haya en fase piloto (de 1 a 10 automatizaciones), el 12% en fase de implantación (de 11 a 50 automatizaciones) y el 8% está aplicando la automatización a mayor escala (más de 51 automatizaciones). El número de empresas que está implantando estas tecnologías a gran escala se ha duplicado con respecto a nuestras conclusiones de 2018.

La RPA puede liberar a la plantilla para que se centre en actividades más estratégicas o en tareas orientadas al cliente.

DEFINICIONES

Automatización robótica de procesos: La RPA es la automatización de procesos de negocio en virtud de la cual un *software* realiza tareas que han sido programadas por ordenador. A menudo se hace referencia a esta con términos como «robótica» o «robots», y se define como la automatización de procesos basados en reglas mediante *software* capaz de utilizar una interfaz de usuario y de operar en cualquier programa, incluidas las aplicaciones web, los sistemas de ERP y los sistemas centrales.

Inteligencia artificial: las tecnologías de IA realizan tareas que previamente requerían inteligencia humana, como la extracción de significado a partir de imágenes, texto o discurso, detectando patrones y anomalías, y haciendo recomendaciones, predicciones o adoptando decisiones. Estas abarcan el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo, así como la generación y el procesamiento de lenguajes naturales.

Automatización inteligente: la combinación de la RPA, la IA y otras tecnologías de automatización relacionadas.

Crear bots más inteligentes

La RPA ofrece numerosos beneficios obvios, pero también presenta limitaciones. Los bots solo pueden seguir procesos lógicos basados en reglas. No identifican patrones en los datos ni extraen significado a partir de imágenes, texto o discurso. El *software* de RPA se programa para procesar funciones tales como el registro, la facturación o la transferencia de datos, sin necesidad de entender la lógica subyacente.

Tras agotar las numerosas oportunidades de reducido valor disponibles a través de dicha automatización simple basada en tareas, las empresas aspiran ahora a implantar soluciones de última generación. Estas aprovechan múltiples tecnologías avanzadas y la ciencia de datos, como la IA, para crear automatizaciones más inteligentes y ofrecer más valor a la empresa.

El *software* de RPA configurado de este modo agrega y trata los datos bajo la dirección de tecnologías más avanzadas (o inteligentes). Una vez que la IA ha completado sus funciones en los datos brutos, la RPA distribuye las respuestas a los sistemas de destino.

Beneficios esperados de la automatización inteligente

Gracias a las tecnologías de automatización inteligente, las empresas pueden transformar sus procesos de negocio, no solo obtener mayor velocidad y precisión, sino también automatizar las predicciones y las decisiones sobre la base de datos de entrada estructurados y no estructurados. Nuestro análisis revela que tres beneficios principales están impulsando la aceptación de la tecnología. Las empresas esperan incrementar la productividad y reducir los costes, así como obtener mayor precisión y mejorar la experiencia de los clientes.

Los directivos estiman que la automatización inteligente posibilitará, de media, una reducción de los costes del 22% y un incremento de los beneficios del 11% a lo largo de los tres próximos años. No obstante, las empresas que actualmente están ampliando la escala de la automatización inteligente indican que ya han obtenido una reducción media del 27% de los costes gracias a las implantaciones realizadas hasta la fecha.

GRÁFICO 1

El camino hacia la automatización inteligente y más allá

- Automatización de reconcepción (IA, algún tipo de RPA y reconcepción de la plantilla)
- Automatización inteligente (RPA y algún tipo de IA)
- Automatización basada en tareas (RPA)



Fuente: análisis de Deloitte.

El 47% de las empresas ya ha combinado la RPA y la IA en el marco de su estrategia de automatización inteligente, y apunta a mayores incrementos de sus ingresos hasta la fecha como consecuencia de sus automatizaciones, del 9% de media. Aquellas que solo utilizan la RPA indican tan solo un aumento de los ingresos del 3%.

Otras observaciones sugieren que la implantación de la automatización inteligente está superando las expectativas. Las empresas con proyectos pilotos de automatización inteligente prevén, de media, un periodo de amortización de 15 meses, mientras que aquellas en fase de ampliación de la escala señalan una amortización media de tan solo nueve meses.

Con base en los análisis previos, Deloitte concluye que la mayoría de las empresas está avanzando de forma sostenida en la aplicación de la automatización inteligente, si bien algunas se ven obstaculizadas por barreras considerables.

GRÁFICO 2

Tres principales ventajas de la adopción de la automatización inteligente



Fuente: análisis de Deloitte.

n=302

BARRERAS PARA LA ADOPCIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE

Las dos principales barreras señaladas por las empresas en todas las etapas de adopción son la fragmentación de los procesos y la preparación en materia de TI.

El 36% de los encuestados identificó la fragmentación de los procesos —es decir, el modo en que se gestionan los procesos cotidianos según una amplia gama de métodos a nivel de usuario— como la principal barrera. El 17% de las empresas considera que la preparación en el ámbito de las TI, en términos de infraestructura y sistemas, constituye la principal barrera.

Las empresas que están aplicando la automatización en fase piloto también identifican la falta de visión y ambición para la automatización inteligente como una barrera clave, mientras que la velocidad de implantación es mucho más importante entre las empresas en fase de implantación o ampliación de la escala de la automatización.

Cabe destacar una tendencia emergente: a menudo, las empresas carecen del talento necesario, por ejemplo, para establecer centros de excelencia, lo que genera una demanda considerable de proveedores independientes, como en el caso de los integradores de sistemas. Deloitte prevé un giro desde el desarrollo interno de las capacidades hacia la contratación de la automatización como servicio como consecuencia de las presiones continuadas en materia de costes (en parte debidas a la disrupción digital), la transición hacia las tecnologías en la nube, la escasez de talento y el desafío de gestionar un ecosistema de productos y proveedores rápidamente cambiante.

A esto se suma la transformación de la función de los centros de excelencia, que están evolucionando desde un papel de facilitadores de la automatización inteligente hacia plataformas internas o de intercambio de activos digitales. Algunos de ellos van incluso un paso más allá para convertirse en directores de las mejoras operativas impulsadas por la automatización inteligente. Esta es una tendencia importante, que se refleja, entre otras, en la creación de mercados virtuales abiertos por parte de los proveedores de RPA.

Establecer una estrategia de automatización inteligente acertada

En vista de los resultados que ofrece la automatización inteligente, las empresas parecen lentas en la implantación y la ampliación de la escala de esta tecnología. Es obvio que deben superarse barreras importantes antes de que pueda llevarse a cabo la implantación, pero Deloitte observa una diferencia marcada entre las empresas en fase piloto y aquellas en fase de ampliación de la escala.

En particular, es más probable que los directivos de las empresas que están ampliando la escala de sus iniciativas de automatización inteligente tengan una comprensión clara del modo de obtener valor a partir de sus proyectos: el 78% así lo afirma. Solo el 50% de las empresas que están llevando a cabo proyectos piloto de soluciones afirma lo mismo.

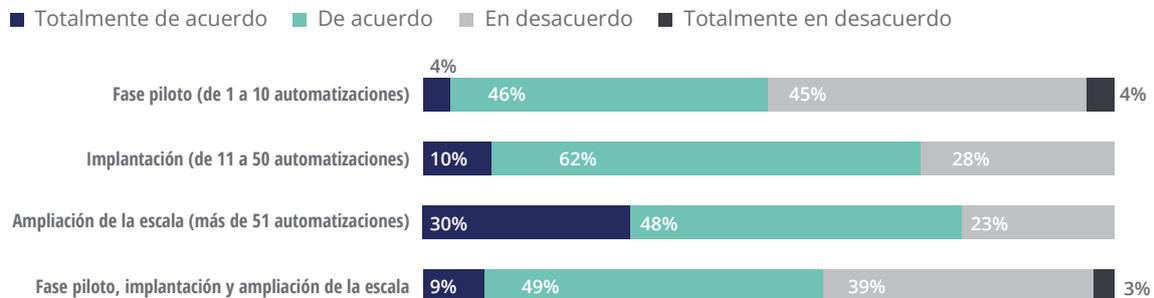
Asimismo, las empresas en fase de implantación y ampliación de la escala también presentan una visión y ambición claras y aceptadas en materia de inteligencia artificial (71%) y una estrategia de automatización inteligente a todos los niveles de la empresa (49%). Las empresas en fase de implantación o de ampliación de la escala de sus proyectos de automatización inteligente también confían en que su plantilla dispone de las capacidades y competencias necesarias para implantar la solución.

AMORTIZACIÓN DESCONOCIDA

Un sorprendente número de empresas que inician proyectos de automatización inteligente no ha calculado su periodo de amortización. Entre las organizaciones en fase piloto, más de la mitad (54%) no ha calculado el periodo de amortización. Un tercio de las empresas (35%) en fase de implantación y ampliación de la escala tampoco lo ha hecho.

GRÁFICO 3

Porcentaje de empresas que se muestra de acuerdo o en desacuerdo con el hecho de que tiene una comprensión clara del modo de obtener valor de la automatización inteligente



*Excluye la opción: «Todavía no hemos iniciado nuestra automatización»

Fuente: análisis de Deloitte.

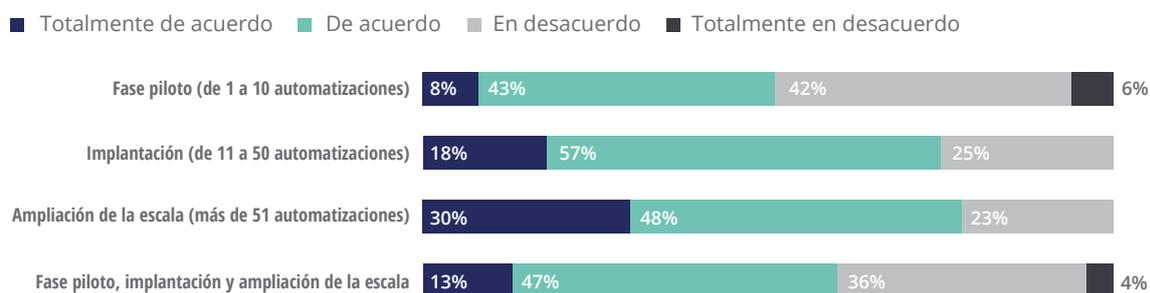
n=302

Otros aspectos que diferencian a las empresas que aumentan la escala de sus proyectos de automatización es una función de TI muy favorable, con la tecnología, la infraestructura y la ciberseguridad necesarias (véase el gráfico 4), así como equipos ágiles y transversales, capaces de implantar la automatización a buen ritmo. Asimismo, se hace especial hincapié en una gobernanza, una gestión de proyectos y una tecnología adecuadas.

Las empresas que están ampliando la escala también han llevado a cabo importantes esfuerzos para crear definiciones y normas de procesos, así como una gestión de procesos avanzada, supervisada por un Centro de Excelencia. Alrededor del 65% de las empresas en fase de implantación y ampliación de la escala así lo afirma, frente a tan solo el 32% de aquellas en fase piloto.

GRÁFICO 4

Porcentaje de empresas que se muestra de acuerdo o en desacuerdo con el hecho de que ha establecido la gobernanza, la gestión de proyectos y la tecnología necesarias



*Excluye la opción: «Todavía no hemos iniciado nuestra automatización»

Fuente: análisis de Deloitte.

n=302

Seis factores clave para el éxito de la automatización inteligente

El análisis de los datos de la encuesta revela el perfil de las empresas que claramente se benefician de la automatización inteligente. Dichas empresas presentan seis rasgos distintivos:

01. Una estrategia de automatización inteligente a todos los niveles de la empresa

Normalmente, las empresas con una estrategia a todos los niveles de su organización indican mejores resultados en términos de capacidad adicional de la plantilla, reducción de costes y aumento de los ingresos. De media, reducen un 24% sus costes y aumentan un 8% sus ingresos, mientras que, de media, las empresas sin una estrategia generalizada reducen sus costes un 14% e incrementan sus ingresos un 3%.

02. La combinación de la automatización robótica de procesos y la IA

Este enfoque parece constituir el factor más trascendente que contribuye al incremento de los ingresos de estas empresas. Las empresas que aúnan ambas tecnologías afirman que obtienen, de media, un incremento del 9% de sus ingresos, mientras que aquellas que no lo hacen solo registran un incremento medio de sus ingresos del 3%. Prácticamente la mitad de las empresas (45%) que amplía la escala de sus iniciativas de automatización combina la RPA y la IA, mientras que este es el caso únicamente del 20% de las empresas en fase piloto y del 36% en fase de implantación.

03. Tecnología, infraestructura y ciberseguridad

Las empresas con una función de TI favorable, con la tecnología, la infraestructura y la ciberseguridad necesarias, reducen más eficazmente sus costes. De media, señalan una reducción de costes del 21%, frente al 3% de las empresas con insuficiencias en dichas funciones.

04. Definiciones, normas y procesos avanzados

Contar con definiciones, normas y procesos avanzados se asocia a mayores incrementos de capacidad de la plantilla de back office. Las empresas que disponen de estos obtienen, de media, un aumento de la capacidad de la plantilla de back office del 19% en comparación con el 12% de las empresas que carecen de estos.

05. Una clara comprensión de cómo obtener valor

Una comprensión clara del modo de obtener valor a partir de la automatización inteligente favorece reducciones de costes mucho mayores. Los directivos con una comprensión clara señalan que sus empresas reducen sus costes una media del 21%, mientras que para aquellos que carecen de una comprensión clara la reducción de costes es del 15%. No obstante, los directivos que afirman contar con una clara comprensión del modo de obtener valor no indican un aumento de los ingresos considerablemente superior (6% en comparación con el 4%). Es posible que no sean lo suficientemente ambiciosos con sus objetivos para obtener todos los beneficios.

06. Una simplificación radical impulsada por la necesidad de reducir los costes

Es más probable que las empresas en fase de ampliación de la escala reconozcan que el principal objetivo de su estrategia es una simplificación radical impulsada por la necesidad de reducir los costes. Es cierto para el 73% de estas, mientras que tan solo el 61% de las empresas en fase piloto adopta la misma perspectiva.

Prácticamente la mitad de las empresas (45%) que amplía la escala de sus iniciativas de automatización combina la RPA y la IA.

El valor de la automatización inteligente

Crear máquinas más humanas

La ventaja de la automatización inteligente se hace patente cuando la RPA se combina con la IA para permitir que las aplicaciones dejen atrás las tareas ordinarias en pro de la innovación, desde la recopilación y el tratamiento de datos hasta el análisis y la toma de decisiones contextuales. No obstante, un número considerable de encuestados (48%) admite que, por el momento, no ha implementado ni concebido una estrategia de automatización inteligente que incluya la IA. Otro 36% incluye la IA en su estrategia, pero no a gran escala. Solo el 11% de las empresas está ampliando actualmente la escala de soluciones que incluyen la inteligencia artificial.

EXPERIENCIA A LA VANGUARDIA

Cribado inteligente

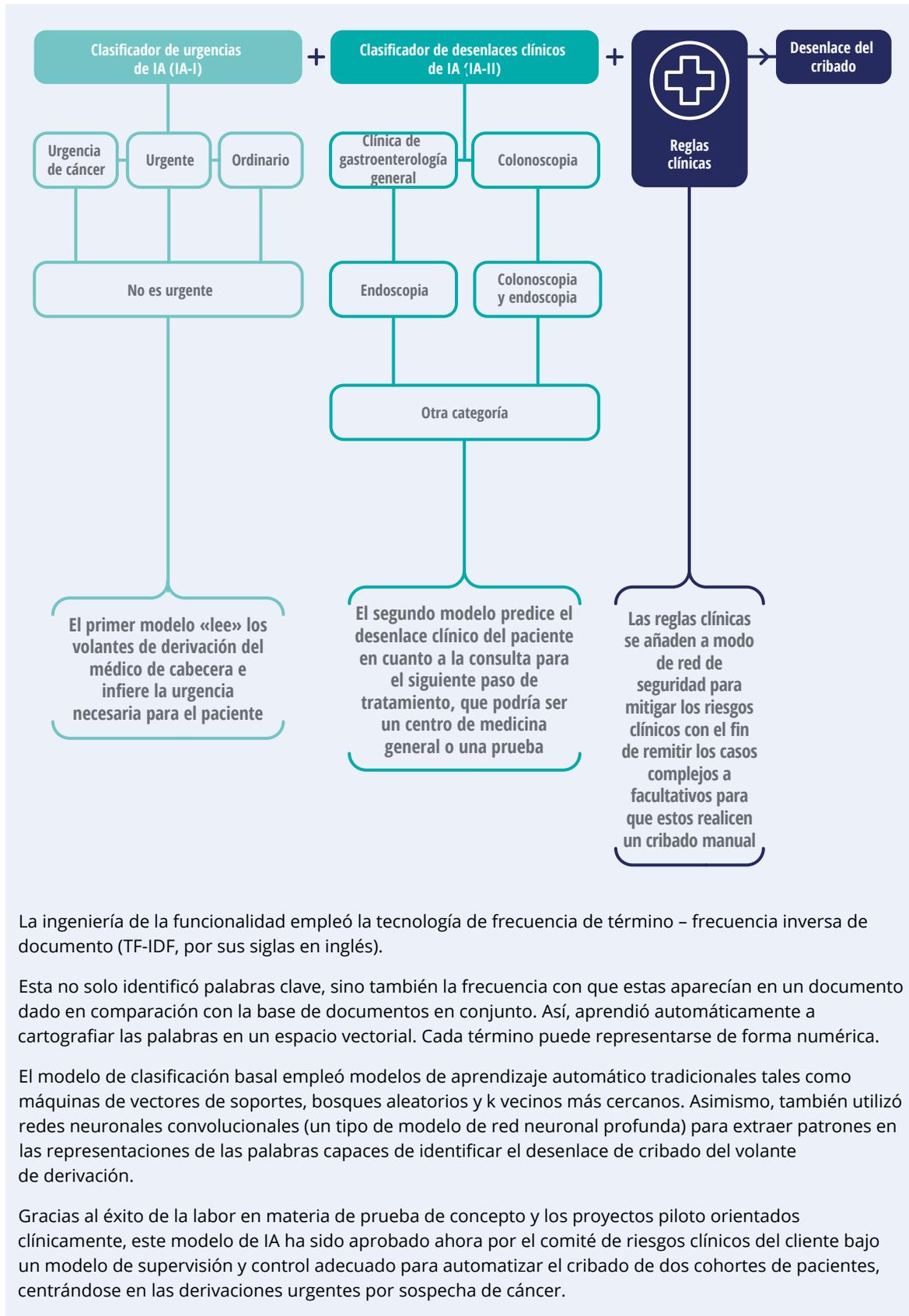
Para contribuir a abordar la gestión de las solicitudes de los pacientes, Deloitte colaboró con la unidad de gastroenterología de un gran hospital del Reino Unido para desarrollar una solución de IA orientada a mejorar el cribado de las derivaciones de los médicos generalistas.

El objetivo consistía en utilizar la IA para aprovechar los datos conservados en las historias médicas con miras a ofrecer un tratamiento de los datos más eficiente, un análisis inteligente y una mejor toma de decisiones para superar las dificultades de la unidad.

Se empleó el procesamiento de lenguajes naturales (PLN) para leer los volantes de derivación remitidos por los médicos generalistas a la unidad de gastroenterología. La solución de IA sugería el desenlace de cribado más probable, el grado de urgencia y las bases clínicas o diagnósticas para la derivación. Se emplearon dos soluciones de RPA: una para integrar las historias médicas electrónicas en la IA y otra capaz de consultar activamente una base de datos SQL para identificar si la IA había tomado una decisión. En caso afirmativo, la RPA integraba la decisión en el sistema de gestión de citas.

Deloitte aplicó una metodología que combinaba dos modelos de clasificación: «IA-I» para predecir el grado de urgencia e «IA-II» para predecir el desenlace clínico. Mediante el desglose del problema de predicción en dos, se incrementó considerablemente la precisión en comparación con un único modelo que prediría el resultado de cribado en un solo paso.

En el seno del modelo de IA, se empleó ingeniería de características para convertir el texto libre en formato de lectura electrónica. A continuación, la clasificación se empleó para tomar decisiones con base en los rasgos extraídos a partir de la ingeniería de características.



Adopción temprana y rentabilidad positiva

Es más probable que las empresas en fase de implantación y ampliación de la escala de proyectos de automatización inteligente combinen la RPA y la IA. Del mismo modo, es más probable que aquellas que incorporan la IA en el marco de su estrategia de automatización inteligente indiquen que dicha implantación cumple o supera sus expectativas.

Las empresas que combinan la RPA y la IA también señalan mayores incrementos de sus ingresos como consecuencia de sus automatizaciones hasta la fecha, en comparación con aquellas que usan solo la RPA (el 8,5% frente al 2,9%). Asimismo, consiguen mayores incrementos en términos de capacidad de su plantilla, tanto en back office como en sus principales operaciones de negocio. Así, se deduce que los directivos piensan que obtienen mayores beneficios económicos y que mejoran su competitividad integrando la IA y la RPA en lugar de usar ambas tecnologías de forma aislada.

GRÁFICO 5

Las automatizaciones que combinan la RPA y la IA arrojan resultados que superan más las expectativas que las implantaciones de RPA exclusivamente

Mejora de la experiencia de los clientes		
	Combinación de RPA e IA	RPA solo
Superación de las expectativas	26%	21%
Cumplimiento de las expectativas	52%	42%
Mejora de la precisión		
	Combinación de RPA e IA	RPA solo
Superación de las expectativas	35%	21%
Cumplimiento de las expectativas	61%	67%
Mejora de la analítica		
	Combinación de RPA e IA	RPA solo
Superación de las expectativas	16%	8%
Cumplimiento de las expectativas	52%	46%

GRÁFICO 6

Es más probable que las empresas empleen la inteligencia artificial y menos probable que usen la visión artificial



*Excluye la opción: «Nuestro enfoque actual es la RPA u otros tipos de tecnologías de automatización»

Fuente: análisis de Deloitte.

n=142

Las soluciones de IA más populares que se están implantando actualmente en el marco de estrategias de automatización inteligente son algoritmos predictivos o soluciones basadas en el aprendizaje automático, sistemas expertos o basados en reglas y la generación o el procesamiento de lenguajes naturales (GLN/PLN). Deloitte prevé que esto cambiará y que el aprendizaje profundo, en particular, adquirirá mayor protagonismo. Alrededor del 18% de los encuestados ya ha implantado el aprendizaje profundo y el 55% tiene previsto hacerlo.

Barreras para la implantación de la IA

Las empresas que incluyen la IA en el marco de su estrategia de automatización inteligente constatan tres grandes barreras para su implantación: la identificación de casos de uso adecuados, problemas relacionados con los datos (por ejemplo, de privacidad o calidad) y la disponibilidad y capacidad del talento.

Los directivos consideran que la identificación de casos de uso es difícil, dado que las palabras en boga asociadas con la tecnología son confusas y numerosas definiciones de las tecnologías parecen solaparse. Cuando una organización carece de experiencia y saber hacer internamente, puede ser difícil descifrar la terminología y desarrollar un concepto viable a partir de una idea.

Una solución posible es hacer más hincapié en la formación tanto de la dirección como del personal, lo que debería favorecer una mejor comprensión de las tecnologías, y permitir de este modo la construcción de casos de uso y hojas de ruta en materia de desarrollo.

DEFINICIONES

Algoritmos predictivos u otras soluciones basadas en el aprendizaje automático: sistemas capaces de aprender, tomar decisiones y hacer predicciones con base en los datos.

Aprendizaje profundo: un tipo específico de aprendizaje automático que emplea capas en cascada de parámetros modelo para aprender y representar una jerarquía de conceptos. Entre los distintos ejemplos, cabe destacar el reconocimiento de voz y de imágenes.

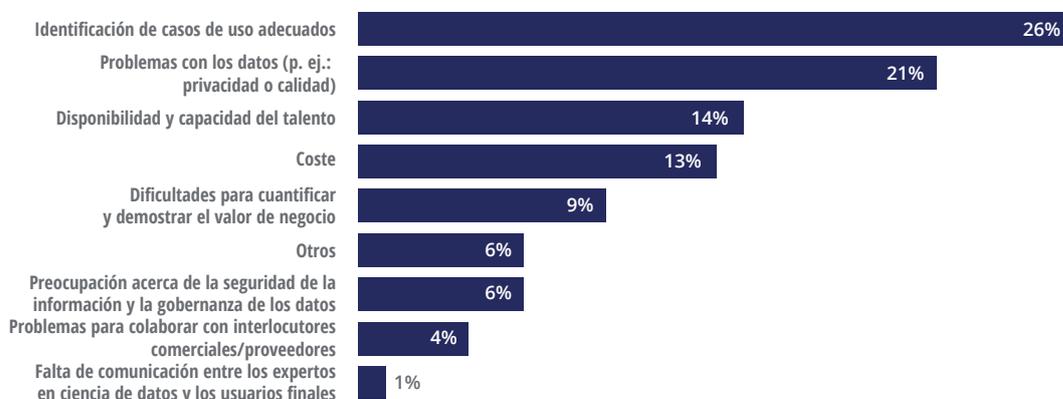
Generación o procesamiento de lenguajes naturales: sistemas que ayudan a los ordenadores a analizar o generar lenguajes humanos. Entre los distintos ejemplos, cabe destacar el análisis de mensajes de correo electrónico de clientes o las tecnologías conversacionales, tales como los *chatbots*.

Visión artificial: análisis de imágenes digitales o vídeos y creación de clasificaciones o descripciones generales que pueden usarse para la toma de decisiones y la acción.

Sistemas expertos/sistemas basados en reglas: sistemas que representan el conocimiento como una serie de reglas (inferidas por expertos humanos) que establecen qué hacer o decidir en diferentes situaciones.

GRÁFICO 7

La identificación de casos de uso y los problemas relativos a los datos son las principales barreras para la implantación de la IA



*Excluye la opción: «Nuestro enfoque actual es la RPA u otros tipos de tecnologías de automatización»

Fuente: análisis de Deloitte.

n=142

La era de la colaboración entre los humanos y las máquinas

Sistemas hombre-máquina

La inteligencia artificial ha alcanzado la madurez, un fenómeno que Deloitte denomina la era de la colaboración: un mundo en que la automatización ayuda a los seres humanos mediante el aumento de sus capacidades. El poder de la automatización consiste en permitir reconcebir el modo en que las empresas llevan a cabo sus actividades. No obstante, esto solo se lleva a cabo cuando las empresas entienden las herramientas que les brinda la IA y están preparadas para integrar y adoptar estas tecnologías.

Preparar a la plantilla para el impacto de la automatización

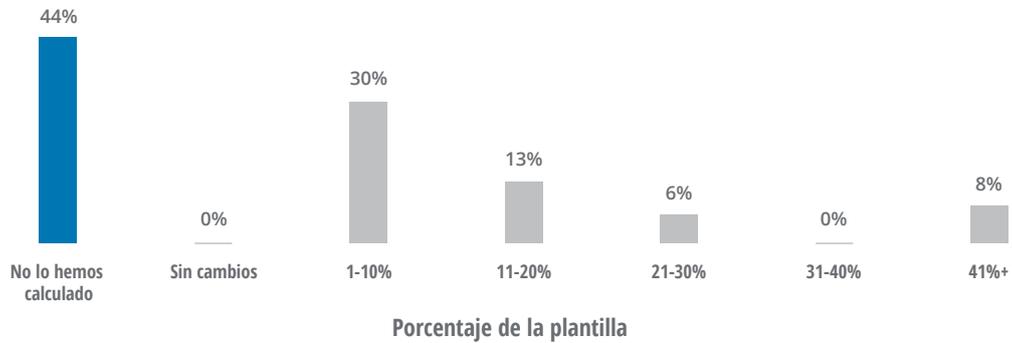
LA IA AUMENTA LA capacidad productiva de la plantilla humana. Más del 90% de las empresas encuestadas espera que aumente la capacidad de su plantilla. De media, estas prevén un aumento del 26% de su capacidad de back office en los próximos tres años y un incremento del 17% de su capacidad de operaciones de negocio principales. A pesar de la oportunidad que presenta la automatización inteligente para aumentar la productividad, el 44% de las empresas todavía no ha calculado cómo cambiarán las funciones y tareas de su plantilla ni el modo en que estas se realizarán.

Asimismo, prácticamente dos terceras partes de las empresas no han tenido en cuenta qué proporción de su plantilla debe reciclarse como consecuencia de la automatización. Incluso las empresas que han ampliado la escala de sus iniciativas de automatización (más de 51 automatizaciones) todavía no se lo han planteado y el 53% afirma que no ha valorado todavía si su plantilla debe adquirir nuevas competencias como consecuencia de su estrategia de automatización.

Prácticamente dos terceras partes de las empresas no han tenido en cuenta qué proporción de su plantilla debe reciclarse como consecuencia de la automatización.

GRÁFICO 8

Porcentaje de la plantilla que ha asistido a la modificación de sus funciones, tareas y formas de trabajar como consecuencia de la automatización inteligente; encuestados en fase de implantación y ampliación de la escala



*Excluye las opciones: «Todavía no hemos iniciado nuestra automatización» y «Nos encontramos en fase piloto (de 1 a 10 automatizaciones)»

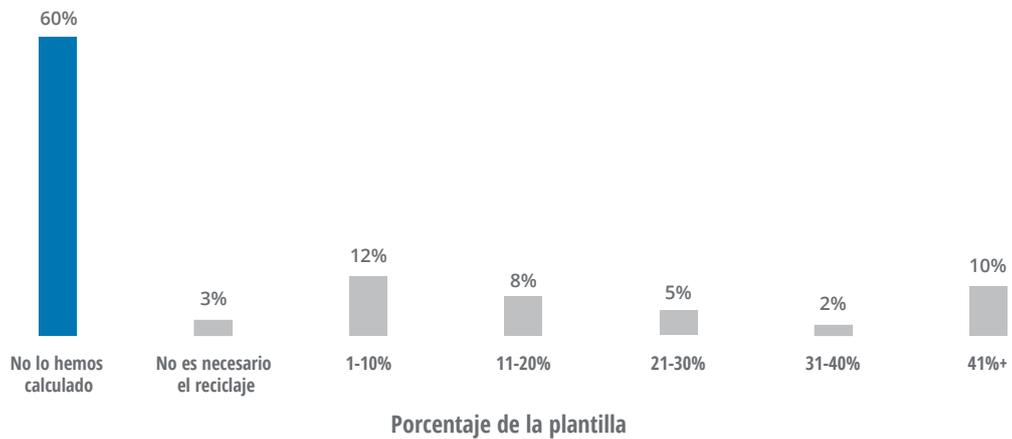
Fuente: análisis de Deloitte.

n=101

De acuerdo con los encuestados, de media, el 19,5% de los trabajadores ha asistido al cambio de sus funciones o formas de trabajar como consecuencia de la implantación de la automatización inteligente.

GRÁFICO 09

Porcentaje de la plantilla que debe reciclarse a lo largo de los próximos tres años como consecuencia de la automatización inteligente; encuestados en fase piloto, de implantación y de ampliación de la escala



Fuente: análisis de Deloitte.

n=302

De acuerdo con los encuestados, de media, el 29,4% de los trabajadores deberá reciclarse en los próximos tres años como consecuencia de la implantación de la automatización inteligente.

Reconocer con un enfoque humano

En numerosos aspectos, la tecnología se ha adelantado a los directivos y las empresas, y el elemento humano debe ponerse al nivel. A medida que la automatización adquiere mayor importancia en el lugar de trabajo, existe la necesidad de devolver el significado al trabajo, lo que brinda a las empresas la oportunidad de abordar la «experiencia humana»².

La adquisición de nuevas competencias con base en el modo en que la plantilla interactuará con las máquinas, lo que abarca los cambios en las definiciones de los puestos de trabajo, debe integrarse en los planes de las empresas para la adopción de la automatización inteligente con el fin de aprovechar el incremento esperado en la capacidad de su plantilla. Sin embargo, el 38% de las empresas no promueve el reciclaje de aquellos empleados cuyos puestos de trabajo se han visto transformados.

Deloitte observa que, incluso en los casos en que las empresas ofrecen oportunidades de reciclaje, estas suelen abordarse a posteriori, una vez que se han implantado las tecnologías. El reciclaje de la plantilla, así como los recursos necesarios para ello, deben formar parte del plan de adopción de la automatización inteligente. De ello depende el éxito de la colaboración futura entre seres humanos y máquinas.

El informe *Voice of the Workforce in Europe* [La voz de la mano de obra en Europa] de Deloitte puso de manifiesto que el 65% de los trabajadores cree que debe adquirir competencias avanzadas en el ámbito de las TI para garantizar su empleabilidad futura³. Sin embargo, en los casos en que se ofrecen programas de reciclaje profesional, estos se centran en competencias de procesos, tales como la escucha activa y el pensamiento crítico, capacidades cognitivas como la creatividad y la resolución de problemas, y competencias asociadas a los sistemas, tales como la toma de decisiones y el análisis de sistemas. Existe claramente una brecha de percepción entre las competencias que los empresarios consideran fundamentales para sus empresas recientemente automatizadas y digitalizadas y las competencias que los empleados creen que necesitarán en el futuro.

Existe claramente una brecha de percepción entre las competencias que los empresarios consideran fundamentales para sus empresas recientemente automatizadas y digitalizadas y las competencias que los empleados creen que necesitarán en el futuro.

RECICLARSE PARA LOS SUPERTRABAJOS

En el Informe 2019 *Global Human Capital Trends* [Tendencias Globales de Capital Humano 2019] de Deloitte, las empresas señalaron que, a medida que adoptan las tecnologías de RPA e IA, se dan cuenta de que prácticamente todos los puestos de trabajo deben transformarse y que los trabajos del futuro serán más digitales, más pluridisciplinarios y se basarán más en los datos y la información.

Para sacarle el máximo provecho a la automatización, las empresas deben reconcebir los puestos de trabajo para centrarse en identificar nuevas dimensiones humanas del trabajo. El informe concluye que esto implicará la creación de nuevos supertrabajos.

Los supertrabajos combinan el trabajo y las responsabilidades de múltiples puestos tradicionales, empleando la tecnología para aumentar y ampliar el alcance del trabajo realizado, e implican una serie de competencias sectoriales, técnicas y humanas más complejas. Estos puestos aprovecharán los aumentos considerables de la productividad y la eficiencia que pueden derivarse de la colaboración entre las personas y la tecnología.

Apenas están empezando a emerger lentamente las líneas generales de la plantilla del futuro, pero esta cuestión revestirá mayor urgencia para las empresas a medida que se generalicen los beneficios de la automatización inteligente y se implanten también otros avances de innovación complementarios, tales como la IA y el aprendizaje automático

Con el fin de preparar satisfactoriamente a la plantilla para el impacto de la automatización, identificando los puestos de trabajo del futuro y garantizando que se dispone de las competencias adecuadas, las empresas no pueden limitarse a reescribir las descripciones de puestos de trabajo existentes. Al contrario, el trabajo debería definirse mediante:

- los resultados y los problemas que resuelve la plantilla, no las actividades y tareas realizadas;
- los equipos y las relaciones que motivan a las personas y en que estas se implican, no los subordinados a los que supervisan;
- las herramientas y tecnologías que automatizan el trabajo y aumentan las capacidades de la plantilla para incrementar la productividad y reforzar el valor brindado a los clientes;
- la integración del desarrollo, el aprendizaje y las nuevas experiencias en el flujo de trabajo diario (a menudo en tiempo real).⁴

EXPERIENCIAS A LA VANGUARDIA

Evolución de la plantilla

Westpac ha desarrollado un programa de formación a lo largo de la vida para fundamentar la planificación de la plantilla futura.

Westpac, el primer banco de Australia y el más antiguo, dispone de un ambicioso plan para ofrecer una experiencia fluida a sus clientes y reducir los costes usando las tecnologías digitales para simplificar los procesos y consolidar los sistemas. Westpac prevé que estas tecnologías crearán los mismos puestos de trabajo que destruirán. Sin embargo, los nuevos puestos de trabajo requerirán una serie de competencias diferentes de aquellas que predominan en la plantilla de 40.000 empleados de la empresa.

Tras un ejercicio de modelización de la plantilla futura, que determinó las funciones que se verán más aumentadas o desplazadas por las tecnologías cognitivas, Westpac pudo identificar las competencias que necesitará su futura plantilla con el fin de trabajar con tecnologías cognitivas. Estas incluyen la resolución creativa de problemas, la comunicación eficaz, así como competencias personales de resiliencia.

Esta modelización de la plantilla futura dio pie a un programa de formación que aspira a preparar al personal para que se desarrolle en un contexto de cambios acelerados y creciente incertidumbre.

Acceder al talento para aplicar la automatización inteligente

Más de un tercio de los directivos reconoce que la falta de las competencias necesarias para aplicar las nuevas tecnologías es una de sus tres principales barreras para ampliar la escala de sus iniciativas de automatización inteligente. Esta escasez es más pronunciada en las empresas que apenas están iniciando su experiencia en el ámbito de la automatización: el 59% de aquellas en fase piloto de automatización cree que carece de la capacidad de mano de obra y competencias necesarias para cumplir su estrategia.

En este momento, es difícil contratar a talento externo para colmar esta laguna. Las tendencias demográficas están menguando la cantidad de talento disponible. De aquí a 2028 habrá hasta 8 millones de trabajadores menos en Europa que en la actualidad. Las reducidas tasas de natalidad en las últimas décadas y la incorporación de la población al mercado laboral a una edad más avanzada significan que menos gente joven se integrará a la plantilla, en particular en los países europeos. Entretanto, una parte considerable de la mano de obra se aproxima a la edad de jubilación. De acuerdo con datos de Eurostat, en los países de la UE de los quince, el 16% de los empleados tenían entre 55 y 64 años en 2017, es decir, cerca de 25 millones de personas⁵.

En este mercado tan restrictivo para el talento, las empresas no pueden esperar conseguir externamente suficientes trabajadores con todas las capacidades que necesitan, por lo que deben garantizar internamente el desarrollo de los profesionales. Constatamos dos principales fuentes de capacidades que pueden aprovecharse de forma más estratégica, si bien no se ha explotado plenamente el potencial de ninguna de las dos.

Para identificar los puestos de trabajo del futuro y garantizar que se dispone de las competencias adecuadas, las empresas no pueden limitarse a reescribir las descripciones de los puestos de trabajo existentes.

Las empresas deben seleccionar contenidos de formación directamente relacionados con los futuros puestos de trabajo, ayudando así a los trabajadores a desarrollar las competencias que necesitan para el desempeño de funciones específicas, lo que abarca los puestos de trabajo híbridos y los supertrabajos. La dirección debe hacerse a la idea de que los empleados dediquen parte de su tiempo a la formación.

Los trabajadores de más edad representan una parte mayor de la plantilla que aquellos de edades inferiores a 35 años. La incorporación de la formación a lo largo de la vida y el reciclaje de estos trabajadores de mayor edad serán vitales para el desarrollo satisfactorio de la automatización inteligente a mayor escala⁶.

En los últimos años, la relación entre los trabajadores y numerosas empresas ha cambiado, posibilitando toda una serie de diferentes tipos de configuraciones y relaciones contractuales entre el trabajador y la empresa (a tiempo completo, a tiempo parcial, por obra y servicio, autónomos, por tareas o gig)⁷. Las empresas deberían aprovechar mejor esta mano de obra alternativa, que les brinda acceso a corto plazo a trabajadores altamente cualificados durante la implantación y la ampliación de la escala de la automatización.

EXPERIENCIAS A LA VANGUARDIA

De la graduación a la automatización

En colaboración con el Departamento de Economía de Irlanda del Norte (DfE), Deloitte lideró una academia de robótica para desarrollar competencias con una elevada demanda e impulsar el empleo en la región.

Tanya Telford está forjándose una nueva carrera en el ámbito de la robótica, el cual evoluciona rápidamente. Con experiencia previa como asistente ejecutiva, fue la primera en inscribirse en la Academia de Competencias Garantizadas en Automatización Robótica de Procesos y Visualización de Datos. Actualmente, trabaja en el ámbito de la consultoría y ayuda a sus clientes a entender qué pueden hacer los robots.

«Cuando vi el anuncio de la academia de robótica, no lo dudé —comenta—. Siempre me ha interesado la tecnología, pero no fui a la universidad, por lo que tener la oportunidad de reciclarme en un ámbito tan nuevo e interesante y adquirir al mismo tiempo las principales competencias en el ámbito de la consultoría fue genial».

La academia, que abrió sus puertas en enero de 2018, garantiza un flujo de talento especializado. El curso, de once semanas de duración, se enmarca en el Programa de Competencias Garantizadas, una iniciativa de empleo financiada por el DfE de Irlanda del Norte.

Ubicada en el Belfast Metropolitan College, la academia fue desarrollada desde cero por el Centro de Prestación de Servicios de Belfast de Deloitte, un Centro de Excelencia cercano a Deloitte Reino Unido. Sin un programa de estudios existente, colaboraron estrechamente con la institución académica, el DfE y los profesionales de Deloitte para entender exactamente las necesidades del mercado.

Colin Mounstephen, que lidera el equipo que desarrolló la academia, comenta: «El objetivo no solo consistía en seleccionar a personal cualificado, sino también en ofrecer a los graduados de Irlanda del Norte la oportunidad de adquirir las competencias, la experiencia y los conocimientos necesarios para conseguir trabajos de elevada calidad en este ámbito, en el que la demanda es elevada».

«Estamos abriendo camino —añade Colin—. Hemos colaborado con el Belfast Metropolitan College para formar y reciclar a personas con trayectorias de todo tipo. Nuestro equipo de Belfast ahora cuenta con analistas capaces de ofrecer soluciones de RPA complejas y hemos empezado a ver el impacto, con varios proyectos exitosos en el sector público».

El Centro de Prestación de Servicios de Belfast se ha ganado su prestigio gracias a su innovador enfoque para el desarrollo del talento, y la academia de robótica contribuye a consolidarlo.

La plantilla manifiesta un sólido respaldo de la automatización

El 74% de los encuestados cree que su plantilla, una parte interesada que a menudo muestra ansiedad ante los cambios tecnológicos, es favorable o muy favorable a su estrategia de automatización inteligente, algo particularmente positivo habida cuenta de la ansiedad asociada a la tecnología, en particular por el hecho de que la percepción de que la automatización podría modificar o eliminar puestos de trabajo sigue percibiéndose de forma generalizada⁸.

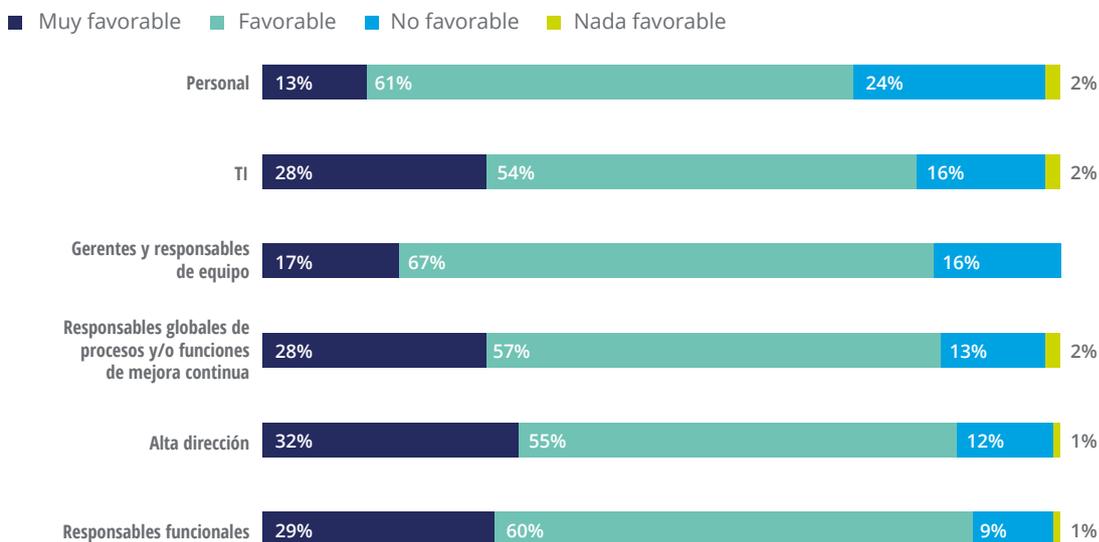
El nivel de respaldo percibido de las partes interesadas suele aumentar considerablemente a medida que las empresas avanzan en sus iniciativas de automatización. Por ejemplo, el 32% de los directivos cuyas empresas se hallan en fase piloto (de 1 a 10 automatizaciones) afirma que la plantilla no es favorable, en comparación con tan solo el 12% en las empresas en fase de implantación (de 11 a 50 automatizaciones) o de ampliación de la escala (más de 51 automatizaciones).

Queda claro que a medida que los puestos de trabajo de los profesionales evolucionan como consecuencia de la automatización, estos se muestran más favorables a las tecnologías. Una mayor familiaridad con la automatización inteligente y las nuevas maneras de trabajar disipa cualquiera de los prejuicios comunes en torno a la pérdida de puestos de trabajo motivada por los robots.

Deloitte cree que las empresas deben aprovechar la positividad que muestran los trabajadores ante la automatización inteligente para equiparlos adecuadamente con las competencias necesarias. La automatización brinda la oportunidad a los trabajadores de redefinir sus funciones en el lugar de trabajo en torno a aspectos exclusivamente humanos, como la imaginación, la creatividad, la curiosidad, así como la inteligencia emocional y social⁹.

GRÁFICO 10

Nivel de respaldo de la estrategia de automatización inteligente por grupo de interés



Excluye la opción: «Todavía no hemos iniciado nuestra automatización»

Fuente: análisis de Deloitte.

n=302

EXPERIENCIAS A LA VANGUARDIA

Wendy Hulton, responsable de simplificación y automatización de procesos en Royal Mail Group

En Royal Mail, nos enfrentamos a una amplia base de costes y a importantes desafíos en materia de ingresos en un mercado cambiante. Tras un exitoso proyecto orientado a usar la RPA con el fin de automatizar nueve procesos, se inició un proyecto para contribuir a reducir los costes a través de la ampliación de la escala de la simplificación y la automatización de procesos.

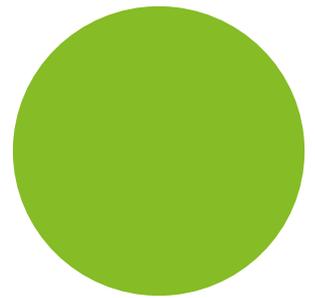
Inicialmente, nos centramos en las oportunidades de automatización. No obstante, rápidamente nos dimos cuenta de que lograríamos resultados más eficaces y un incremento considerable de la reducción de costes mediante la simplificación y la normalización de nuestros procesos. En la actualidad disponemos de un equipo combinado de programadores y analistas de procesos que estudian nuestros procesos empresariales de extremo a extremo.

Asimismo, hemos constatado rápidamente que la RPA no se limita en absoluto al recorte de costes, y ahora contamos con automatizaciones para obtener mayores ingresos y una mayor rapidez en el servicio, las tareas de cumplimiento y los controles.

Empleamos la metodología Agile, que se adapta a la perfección al desarrollo de la RPA. Creamos automatizaciones usando «sprints» para determinar los beneficios que pueden obtenerse con cada entregable, contribuyendo así al valor del negocio. La metodología Agile también permite a las partes interesadas adquirir confianza en lo que hacen, garantizando que los humanos sean parte integrante de esta evolución, lo que no siempre es fácil. Asimismo, tenemos la capacidad de cuestionar los supuestos a lo largo del proceso y ampliar o recortar la automatización para obtener la máxima rentabilidad.

Hasta la fecha, hemos implantado más de 50 automatizaciones, que han arrojado beneficios anualizados multimillonarios. Me encanta la RPA y hace un buen trabajo. No obstante, creo que no puede existir indefinidamente de forma aislada. Por eso, hemos desarrollado dos pruebas de concepto en materia de automatización inteligente, que incorporan otras tecnologías para sacarle el máximo partido a la RPA. El siguiente desafío es asegurar su aceptación y mejorar la comprensión de la velocidad a la que avanza la automatización inteligente.

Siempre me parece interesante que las personas hayan aceptado la automatización inteligente y las tecnologías digitales en su vida cotidiana, pero todavía les cueste trasladar este uso a algo trascendente en el lugar de trabajo. Numerosas empresas todavía deben explorar el pleno potencial de la automatización inteligente, pero la RPA constituye un excelente primer paso, que allana el camino a otras oportunidades.



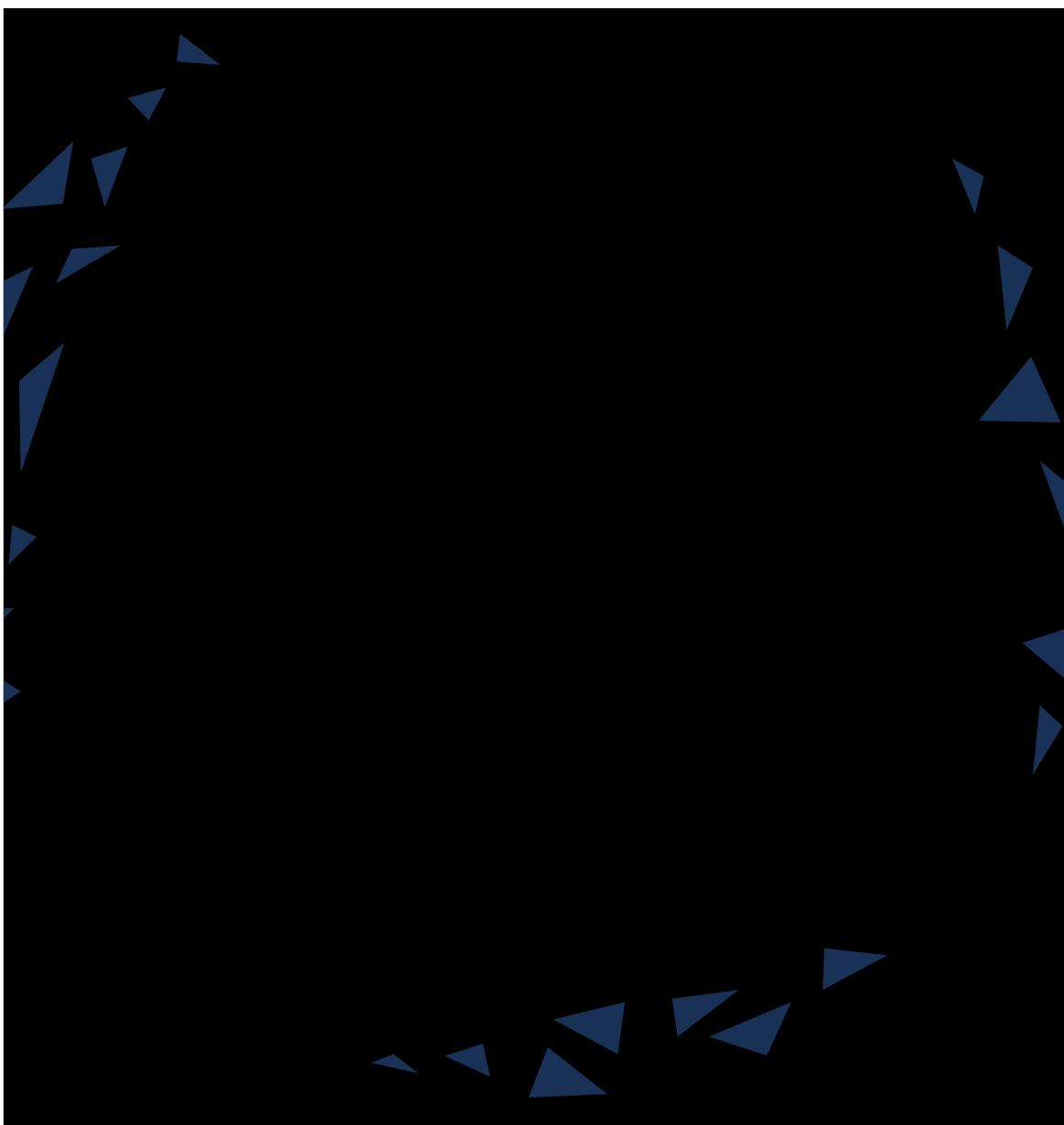
AI. ROI. ASAP.

Deloitte.

Conclusión

2019 SE HA PERFILADO como un año determinante para la automatización inteligente. Las firmas han abordado oportunidades de reducido valor para la automatización basada en tareas y, cada vez más, aspirarán a incorporar tecnologías analíticas y de IA más avanzadas en el marco de sus soluciones. El aprovechamiento adecuado de estas posibilidades exigirá a las empresas el desarrollo de un camino claro para su generalización, de modo que brinden resultados cuantificables y se garantice la rentabilidad de la inversión.

Las empresas con definiciones, normas y gestión de procesos consolidadas, así como con el respaldo de un Centro de Excelencia eficaz, tendrán más probabilidades de sacarle mayor partido a la automatización inteligente. Del mismo modo, aquellas empresas que desarrollen las competencias para reconcebir los flujos de trabajo y reforzar las capacidades necesarias para abordar la automatización inteligente estarán mejor situadas para beneficiarse de las oportunidades.



Personas de contacto



Luis González Gugel
Socio responsable de Robotics
+34 915145000
lgonzalezgugel@deloitte.es



Ana Lledó
Directora de Robotics
+34 915145000
alledo@deloitte.es



Andrés Panedas
Director de Robotics
+34 932533777
apanedas@deloitte.es



Santiago Gómez Rebollo
Socio de Consultoría de
Operaciones en el sector de
Telecomunicaciones y Energía
+34 915145000
sgomezrebollo@deloitte.es



Ramón Martín Calvo
Director de Consultoría de
Operaciones en el sector
Financiero y Seguros
+34 915145000
rmartincalvo@deloitte.es



Alejandro Camprubí
Director de Consultoría de
Operaciones en el sector
de Bienes de Consumo y
Fabricación
+34 915145000
acamprubi@deloitte.es

Acerca de los autores

Justin Watson

Socio | +44 (0)20 7007 2777 | justinwatson@deloitte.co.uk

Justin es Responsable Global de Automatización Inteligente y Robótica de Deloitte. Ayuda a los clientes para que estos logren dar los pasos necesarios para garantizar la adopción y el funcionamiento fluido de las plantillas digitales en todas sus actividades. Bajo su supervisión, los equipos de Deloitte desarrollan estrategias personalizadas para favorecer la adopción a gran escala, la implantación de soluciones de automatización inteligentes de elevado rendimiento que incorporan tecnologías de automatización, IA y analítica, así como la atención y la gestión de plantillas digitales líderes en el mercado por cuenta de las empresas más destacadas del mundo.

Puede ponerse en contacto con Watson a través de LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/justin-macgregor-watson>.

Steven W. Hatfield

Responsable Global para el Futuro del Trabajo | +1 917 439 8845 | sthatfield@deloitte.com

Steven es Responsable Global para el Futuro del Trabajo, profesional principal de Deloitte Consulting y líder de la práctica de Transformación de Plantillas, en el seno de la cual presta servicio a clientes a escala mundial.

Puede ponerse en contacto con él en Twitter @sthatfield.

David Wright

Socio | +44 (0)20 7007 8156 | dwright@deloitte.co.uk

David es Responsable de Automatización Inteligente en Deloitte Reino Unido. Acumula más de 20 años de experiencia en el ámbito de la consultoría, llevando a cabo cambios transformacionales a través de la excelencia en los procesos y los modelos de prestación de servicios compartidos. A lo largo de los últimos cinco años, se ha centrado en ampliar las capacidades de automatización inteligente de Deloitte. David es un socio centrado en la prestación de servicios y, recientemente, ha trabajado con empresas del sector privado con miras a ampliar sus programas de automatización inteligente.

Puede ponerse en contacto con Wright a través de LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/david-wright-1a14016>.

Dr. Matthew Howard

Director de Inteligencia Artificial (IA) en Deloitte | +44 (0)20 7007 9396 | mhoward@deloitte.co.uk

El Dr. Howard lidera proyectos de inteligencia artificial que abarcan desde la prueba de concepto hasta los proyectos piloto, su implementación y su integración. Su equipo está formado por consultores, expertos en ciencias de datos e ingenieros de datos, que combinan las tecnologías a todos los niveles del ecosistema de la IA para desarrollar estrategias y soluciones líderes en su ámbito. Sus últimos proyectos abarcan el análisis y la gestión automática de los contactos con los clientes a través de la inteligencia artificial y la analítica cognitiva de las valoraciones y el comportamiento de compra de los clientes para impulsar una mejora de la segmentación y, por ende, una mayor retención de clientes.

Puede ponerse en contacto con él a través de LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/matthewhoward> y Twitter @Dr_MattHoward.

Dupe Witherick

Gerente Sénior | +44 (0)20 7007 1717 | dwitherick@deloitte.co.uk

Dupe acumula más de 15 años de experiencia a escala mundial en materia de consultoría transversal y finanzas operativas.

Asimismo, cuenta con amplia experiencia en proyectos de asesoramiento y prestación de servicios en el ámbito de la automatización robótica de procesos (RPA) a gran escala a nivel nacional e internacional. Más recientemente, Dupe lideró una iniciativa para crear una solución reutilizable de tramitación inteligente de la documentación combinando la RPA con componentes cognitivos para maximizar su potencial.

Puede ponerse en contacto con Witherick en LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/dupe-witherick-7b779aa>.

Lauren Coe

Gerente | +44 (0)20 7007 3309 | lcoe@deloitte.co.uk

Lauren lidera el Centro de Excelencia (CoE) sobre el Futuro del Trabajo en Deloitte Reino Unido, que analiza la disrupción impulsada por el crecimiento exponencial de la automatización inteligente, la conectividad, los modelos de talento y el trabajo realizado. El CoE se adapta y aprende junto con los clientes a entender el modo en que puede concebirse el empleo con el fin de impulsar una experiencia humana positiva.

Puede ponerse en contacto con ella a través de LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/lauren-coe-5456b156>.

Richard Horton

Gerente Sénior | +44 (0)20 7007 7274 | rhorton@deloitte.co.uk

Richard es investigador en Deloitte Reino Unido. Escribe e imparte ponencias sobre un amplio abanico de temas, incluidos la metodología Agile, la automatización, la nube, la transformación digital y el futuro del trabajo.

Puede ponerse en contacto con él a través de LinkedIn: <https://uk.linkedin.com/in/richard-horton> y Twitter @richardehorton.

Contact

Justin Watson

Socio

Responsable Global de Automatización Inteligente

+44 207 007 2777

justinwatson@deloitte.co.uk

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer las contribuciones de Georgina Dowling, Jessica Green, James Guszczka, Oscar Hamilton, Aoife Kilduff, John Leonard, Fei Liao, Shaardul Mandlekar, Ashley McKeever, Kishan Pattni, Tanya Telford y Andy Wilmer a este artículo.

Notas

1. Global Market Insights, "To 2024, robotic process automation market to see 20% CAGR," MarketWatch, October 5, 2018. <https://www.marketwatch.com/press-release-to-2024-robotic-process-automation-market-to-see-20-cagr-2018-10-05>.
2. Deloitte Insights, *2019 Deloitte Global Human Capital Trends*, 2019. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5136_HC-Trends-2019/DI_HC-Trends-2019.pdf
3. Michela Coppola et al., *Voice of the workforce in Europe*, Deloitte Insights, 29 de noviembre de 2018. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ce/Documents/about-deloitte/voice-of-the-workforce-in-europe.pdf>
4. Deloitte Insights, *2019 Deloitte Global Human Capital Trends*, 2019. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5136_HC-Trends-2019/DI_HC-Trends-2019.pdf
5. Eurostat, "Employment rate of older workers, age group 55-64," consultado el 29 de agosto de 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=tesem050>.
6. Coppola et al., *Voice of the workforce in Europe*, Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ce/Documents/about-deloitte/voice-of-the-workforce-in-europe.pdf>
7. Art Mazor et al., *Measuring human relationships and experiences*, Deloitte Insights, 20 de junio de 2019. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/measuring-human-relationships-and-experiences.html>
8. Carolyn O'Boyle and Susan K. Hogan, Engaging workers as consumers, *Deloitte Review* 24 de enero de 2019.
9. John Hagel III, "Robots can restore our humanity," presentado en SXSW, marzo de 2017.

Deloitte.

Insights

Suscríbese para recibir las novedades de Deloitte Insights en la web www.deloitte.com/insights.



Siga a @DeloitteInsight

Colaboradores de Deloitte Insights

Redacción: Sara Sikora, Blythe Hurley and Anya George Tharakan

Trabajo creativo: Mark Milward

Promoción: Maria Martin Cirujano

Diseño de portada: Daniel Hertzberg

Acerca de Deloitte Insights

Deloitte Insights publica artículos, informes y boletines periódicos originales con información dirigida a empresas, el sector público y las ONG. Nuestro objetivo es aprovechar la investigación y la experiencia acumulada en nuestra organización de servicios profesionales, así como las aportaciones de coautores del sector académico y empresarial, para contribuir al debate sobre una amplia gama de temas de interés para directivos de empresas y dirigentes gubernamentales.

Deloitte Insights es una publicación de Deloitte Development LLC.

Acerca de esta publicación

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o las respectivas empresas asociadas pretenden, por medio de esta publicación, prestar servicios o asesoramiento en materia contable, empresarial, financiera, de inversiones, legal, fiscal u otro tipo de servicio o asesoramiento profesionales. Esta publicación no podrá sustituir dicho asesoramiento o servicios profesionales, ni será utilizada como base para tomar decisiones o adoptar medidas que puedan afectar a su situación financiera o a su negocio. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar a un asesor profesional cualificado.

Ni Deloitte Touche Tohmatsu, ni sus firmas miembros o sus respectivas empresas asociadas, serán responsables de ninguna pérdida, independientemente de su naturaleza, en que incurra cualquier persona por basarse en esta publicación.

Acerca de Deloitte

Deloitte hace referencia, individual o conjuntamente, a Deloitte Touche Tohmatsu Limited (en adelante, «DTTL»), sociedad británica no cotizada limitada por garantía, y a su red global de firmas miembro y sus entidades vinculadas, ya sea a una o a varias de ellas. DTTL y cada una de sus firmas miembro son entidades jurídicamente separadas e independientes. DTTL (también denominada «Deloitte Global») no presta servicios a clientes. En EE. UU., Deloitte se refiere a una o más firmas miembro estadounidenses de DTTL, sus entidades vinculadas, que operan bajo la denominación «Deloitte» en EE. UU., y sus respectivas empresas asociadas. Algunos servicios podrían no estar disponibles para clientes de auditoría en virtud de la normativa de la auditoría de sociedades. Para obtener más información sobre la red global de firmas miembro, visite la página www.deloitte.com/about.