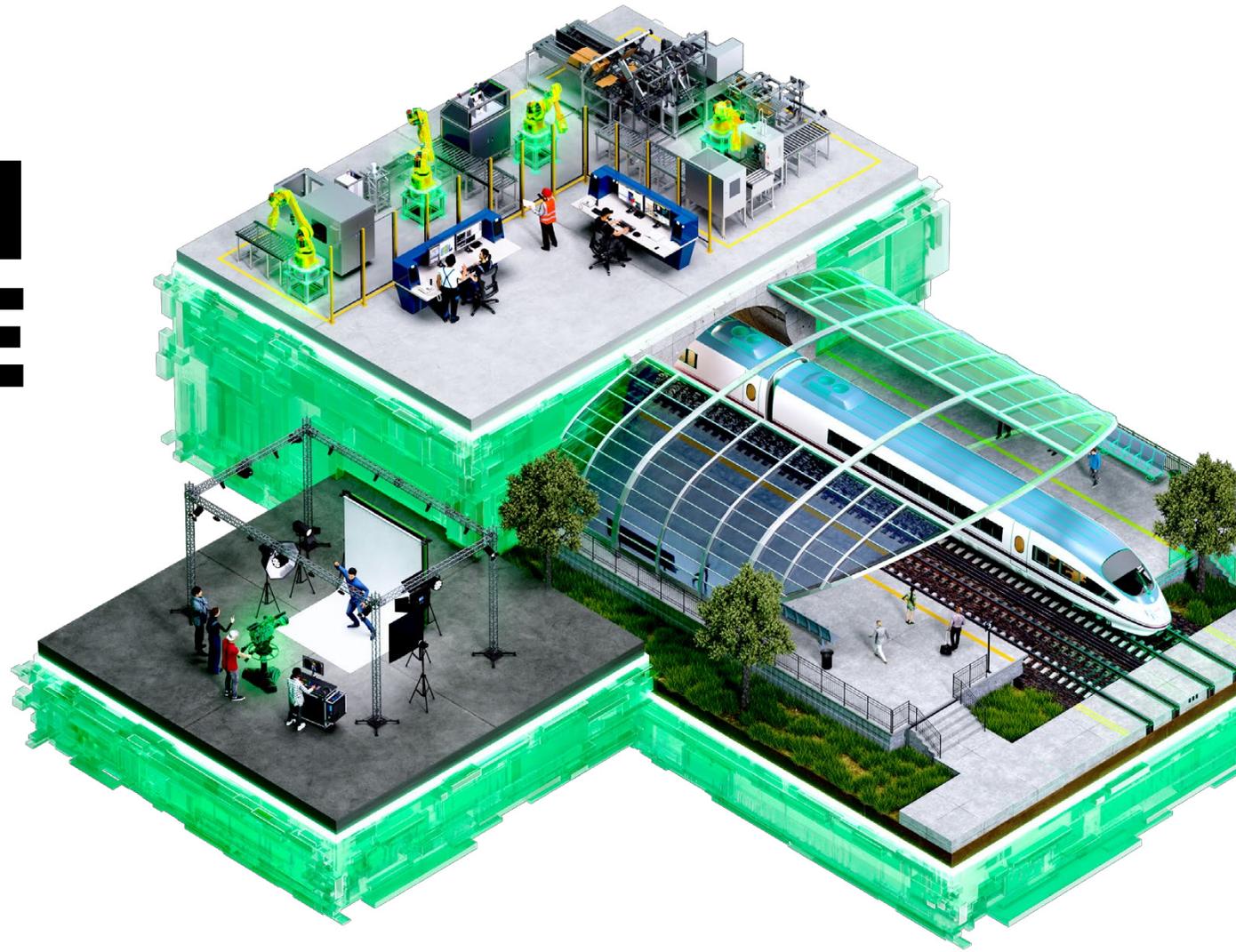


2024 STATE OF DESIGN & MAKE

Edición para diseño y manufactura

Información de directivos de distintos sectores sobre cómo la transformación digital impulsa la resiliencia, sustentabilidad y gestión de talentos en las empresas



 **AUTODESK**

Contenido

03 **Acerca del estudio**

04 **Introducción**

Temas clave
Principales perspectivas

08 **Resiliencia empresarial**

Información clave
Distinciones regionales

29 **Talento**

Información clave
Distinciones regionales

40 **Sustentabilidad**

Información clave
Distinciones regionales

50 **Conclusión**

51 **Apéndice**
Metodología
Glosario





Acerca del estudio

El informe *State of Design & Make* es un estudio anual internacional para directivos que diseñan y crean espacios, objetos y experiencias. Identifica los problemas más apremiantes que dan forma a las empresas de hoy en día y ayuda a los directivos a tomar decisiones informadas y estratégicas sobre cómo priorizar e invertir en el futuro.

A menos que se indique lo contrario, los datos de este documento provienen de la muestra del sector de DyM de 1787 directivos de empresas y expertos, un subconjunto del informe 2 *State of Design & Make* de Autodesk, que pertenecen a las industrias de diseño y manufactura.

La muestra general incluye 5368 directivos, pronosticadores de tendencias y expertos de los siguientes sectores: arquitectura, ingeniería, construcción y operaciones (AECO); diseño y manufactura

de productos (DyM), y medios y entretenimiento (MyE). Los datos de la encuesta en el informe principal se desglosaron por región global: Asia-Pacífico (APAC), que incluye respuestas de Australia, China, Corea del Sur, India y Japón; Europa, Oriente Medio y África (EMEA), con respuestas de Alemania, España, Francia, Italia, Oriente Medio, Países Bajos, los países nórdicos, el Reino Unido y Turquía; y América (AMER), con respuestas de Brasil, Canadá, los Estados Unidos y México.

Introducción

Temas clave y
perspectivas principales





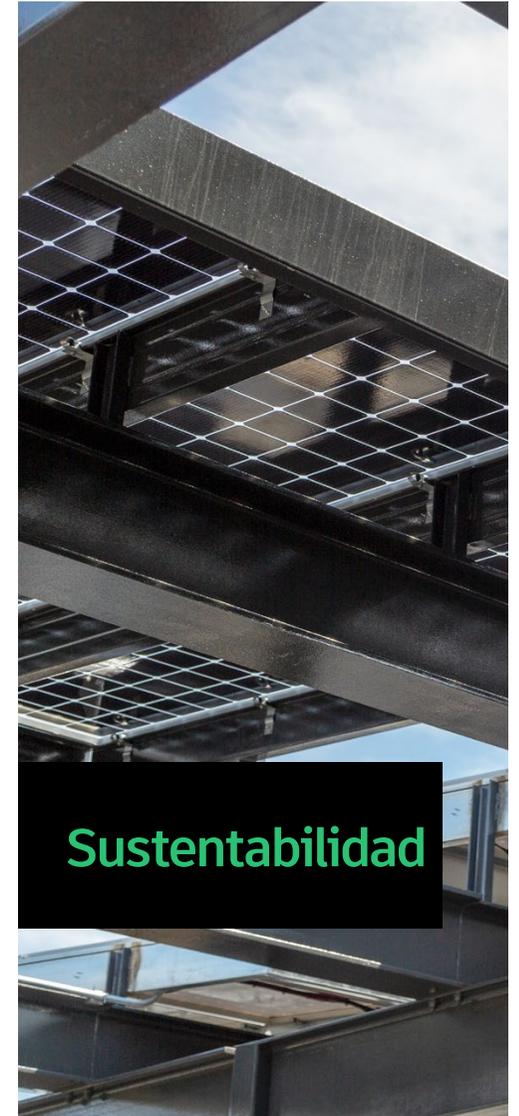
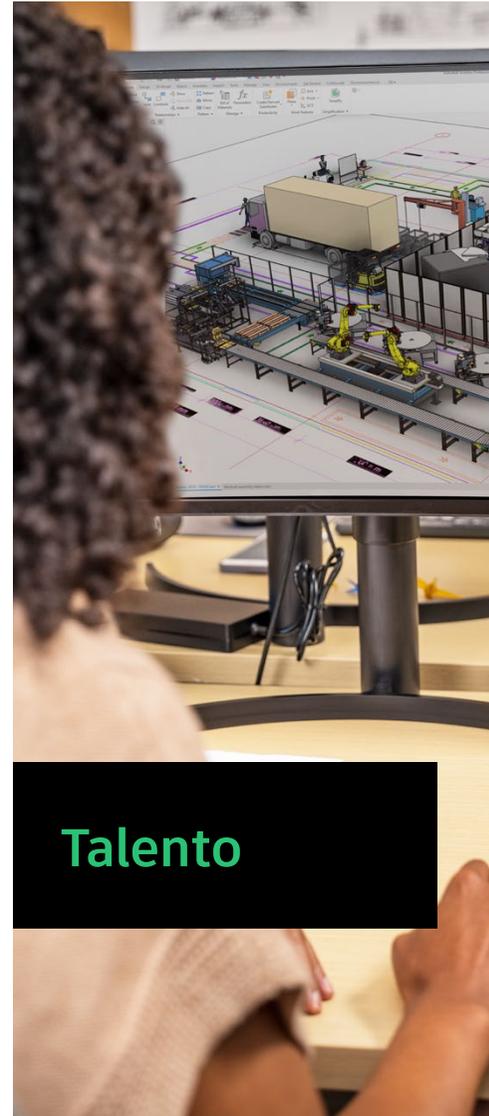
El sector de diseño y manufactura de productos (DyM, por sus siglas en inglés) ha experimentado un cambio sísmico en sus opiniones durante el último año, impulsada por avances tecnológicos innovadores, crecientes preocupaciones sobre los costos y un enfoque nuevo, tanto del sector público como del privado, en la sustentabilidad. Los directivos y expertos de DyM son optimistas con respecto al panorama global, así como acerca de la resiliencia, la preparación, el desempeño, las inversiones y el nivel de transformación digital de sus empresas, un cambio notable en comparación con el informe *2023 State of Design & Make* de Autodesk. Esta opinión se vio reflejada en nuestras entrevistas cualitativas, en las que los directivos dijeron que el aterrizaje aparentemente suave de la economía después de años de temores de recesión inspiró gran parte de su confianza. Pero con esta confianza, surge una nueva preocupación: el control de costos, que ahora supera al talento como uno de los principales desafíos empresariales.

Otra novedad de este año fue la comprensión de que la inteligencia artificial

(IA) es una herramienta que ya puede usarse, en lugar de una quimera futurista, y esa comprensión infundió un sorprendente grado de confianza. Los directivos están adoptando la IA y la tecnología emergente, además de la posibilidad de aumentar la productividad a través de la automatización, el aumento y el análisis. Uno de los beneficios es la mejora de la sustentabilidad. La IA escaló al primer puesto en lo que respecta a las tecnologías que los directivos están utilizando para que sus empresas puedan alcanzar mejor los objetivos de sustentabilidad.

Esta aceptación de la IA demostró que las tecnologías nuevas tienen el poder de transformar las organizaciones. Los directivos que desean seguir siendo competitivos en una industria que innova tan rápidamente como DyM deben centrarse en aprovechar la potencia de sus datos internos; atraer, capacitar y retener los talentos expertos en tecnología; y apoyarse en los esfuerzos de sustentabilidad que brindan oportunidades de ingresos a largo plazo.

Temas clave



Información clave

Resiliencia empresarial



- 1. El regreso del optimismo:** los directivos sienten que sus empresas son mucho más resilientes que el año pasado.



- 2. El control de costos** superó al talento como reto principal para las empresas.



- 3. Las empresas digitalmente maduras** informan sobre un éxito aún mayor.



- 4.** Las empresas ya están haciendo avances significativos en sus **procesos de adopción de la IA.**

Talento



- 5. La mejora de las habilidades** es esencial, pero está fuera del alcance de muchos.



- 6.** Las empresas están adoptando un enfoque múltiple para resolver el **problema del talento.**

Sustentabilidad



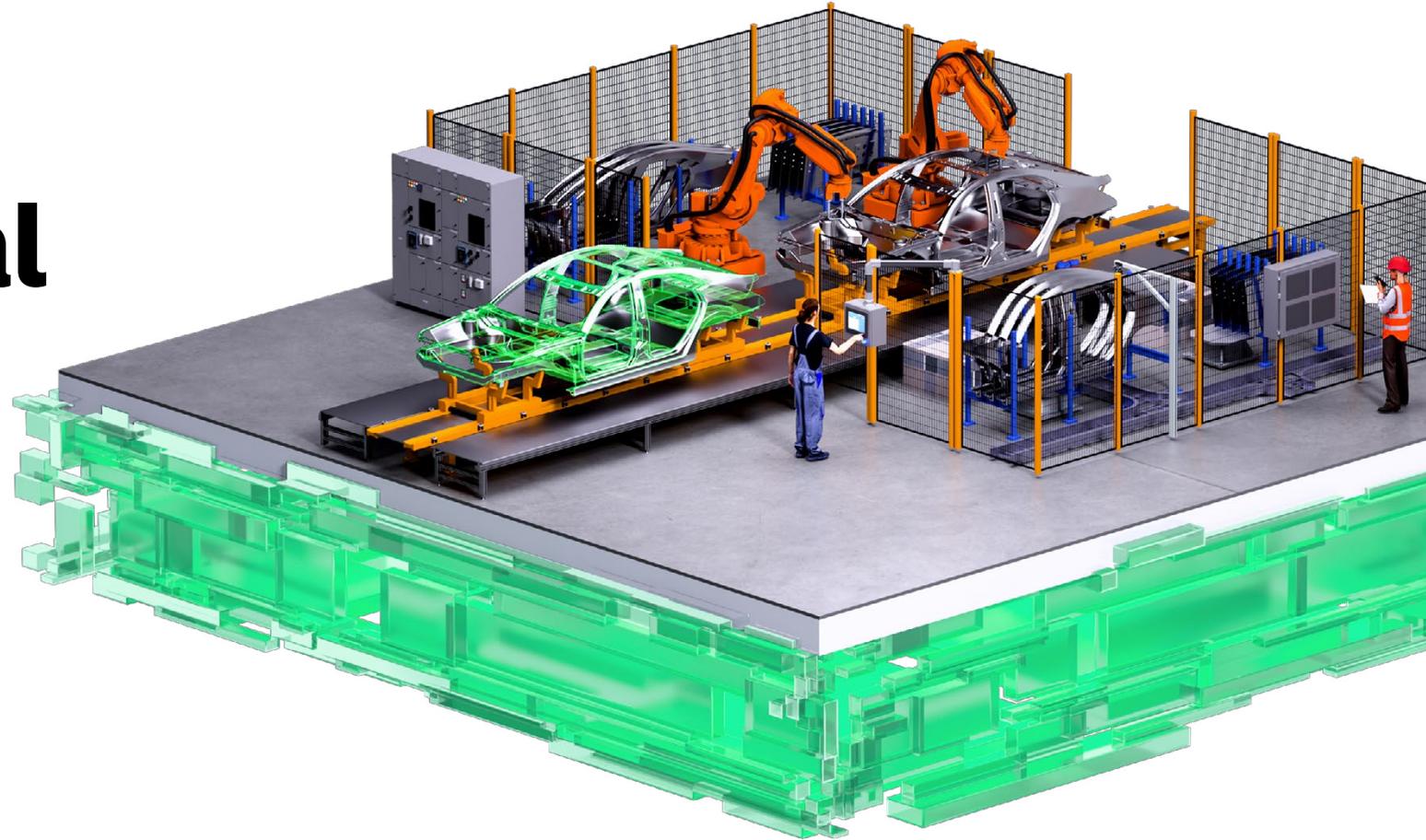
- 7.** Las empresas se toman **en serio la sustentabilidad.**



- 8.** La sustentabilidad está mejorando **el estado de las empresas tanto a corto como a largo plazo.**

Resiliencia empresarial

La digitalización impulsa la resiliencia empresarial en medio de continuos desafíos



RESILIENCIA EMPRESARIAL

Una mentalidad positiva, nuevos desafíos y el valor de las herramientas digitales

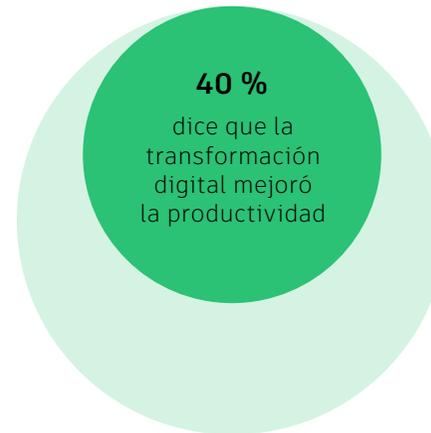
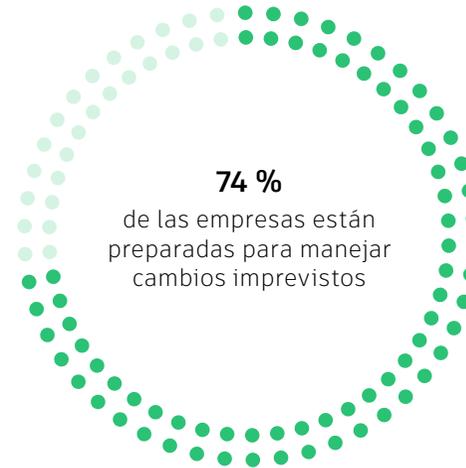
En una palabra, los directivos y expertos de negocios este año son optimistas.

Si bien continúan enfrentando desafíos significativos, en los últimos años, se demostró lo resilientes que son sus organizaciones. Como resultado, se sienten mucho más seguros que el año pasado con respecto a la capacidad de sus empresas para abordar los desafíos de manera eficaz.

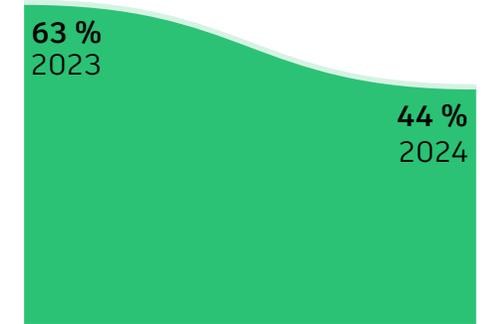
El talento ocupó el primer lugar el año pasado entre los desafíos empresariales, con organizaciones que luchan tanto con

la adquisición como con la retención de talentos. Este año, el control de costos supera las preocupaciones laborales, seguido de la innovación de productos y servicios y la sustentabilidad ambiental.

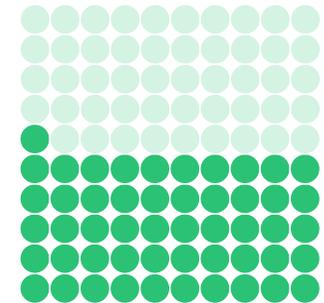
Seguir el ritmo veloz del cambio tecnológico, incluida la inteligencia artificial, es otro desafío importante, pero que ofrece una oportunidad significativa para aquellas empresas que puedan realizar inversiones estratégicas. Los directivos de DyM informan de una serie de beneficios de las inversiones digitales, pero también dicen que los costos, la falta de tiempo y las brechas de habilidades presentan obstáculos para sus esfuerzos de transformación digital.



En comparación con el año pasado, la preocupación por el acceso al talento calificado disminuyó



51 %
de las empresas se acercan a su objetivo de incorporar la IA o ya lo lograron



PERSPECTIVA 1

El regreso del optimismo

Las empresas de diseño y manufactura están más preparadas que antes para afrontar un futuro incierto.

El año pasado, los encuestados destacaron la sensación de incertidumbre provocada por la pandemia mundial, la agitación geopolítica y la inestabilidad económica en muchos mercados, y muchas empresas luchaban por atraer y retener el talento que necesitaban para crecer.

Este año, los directivos empresariales y los expertos de DyM tienen mucha más confianza. El 74 % dice que sus empresas están preparadas para manejar cambios económicos o geopolíticos imprevistos, en comparación con el 56 % en 2023.

Esta confianza se debe en parte al hecho de que las empresas sobrellevaron con éxito una serie de desafíos sin precedentes en los últimos años, incluidos

salir de la pandemia de COVID y tener que combatir los constantes problemas de la cadena de suministros.

Las empresas también están mejorando sus posiciones de forma proactiva, tomando medidas como la planificación de nuevas ofertas, la entrada en nuevos mercados, el aumento de la agilidad y la diversificación de las cadenas de suministros. Cuantos más pasos de este tipo avance una empresa, más confianza tendrán los directivos con respecto al futuro.

Las empresas también se están desempeñando mejor y siguen el ritmo de su competencia. El 69 % de los directivos y expertos dicen que sus empresas superaron las expectativas el año pasado. Y en 2024, solo el 7 % dice que su empresa no está a la altura del ritmo de cambio de su sector este año, frente al 14 % de 2023.



El
54 %

de los directivos y expertos dicen que el panorama mundial parece más incierto ahora que hace tres años, en comparación con el 78 % de 2023.

PERSPECTIVA 1

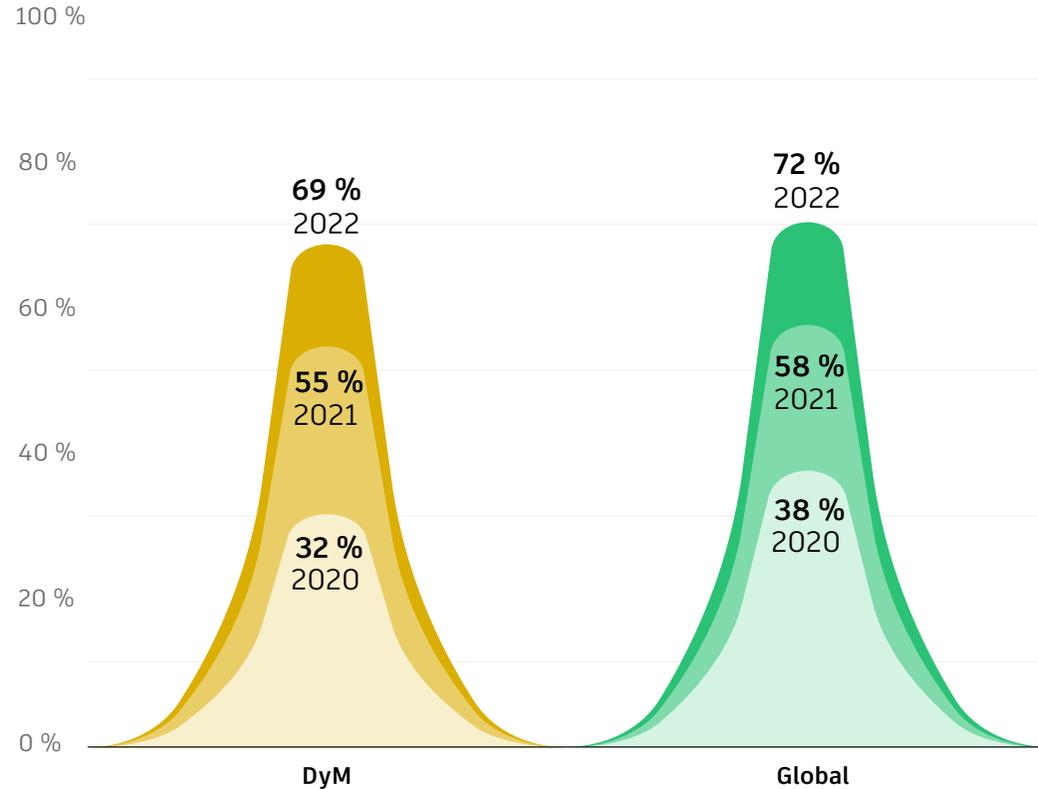
Las medidas de resiliencia están vinculadas a la confianza

En las empresas que toman más medidas para impulsar la resiliencia, los directivos y los expertos tienen más confianza en el futuro.

En la encuesta de este año se preguntó sobre los esfuerzos de las empresas para planificar ofertas nuevas, ingresar a mercados nuevos, aumentar la agilidad y diversificar las cadenas de suministros. En las empresas en las que los directivos afirman que están tomando estas medidas, los encuestados se sienten mucho más preparados para enfrentar la incertidumbre futura.

El desempeño de las empresas de DyM está mejorando

Porcentaje de empresas que superaron las expectativas corporativas



Pregunta de la encuesta: ¿Cuál fue el desempeño de tu empresa u organización en comparación con las expectativas corporativas en cada uno de los últimos tres años? En 2020, en 2021, en 2022. Escala de 5 puntos. Los dos primeros: desempeño superior a la media.

PERSPECTIVA 1: DyM

“La clave para ser más resilientes es adaptarse al ritmo del cambio y asegurarse de que la organización tenga suficiente agilidad para **ser firme cuando sea apropiado, adoptar cosas nuevas rápidamente y gestionar el riesgo correspondiente**”.

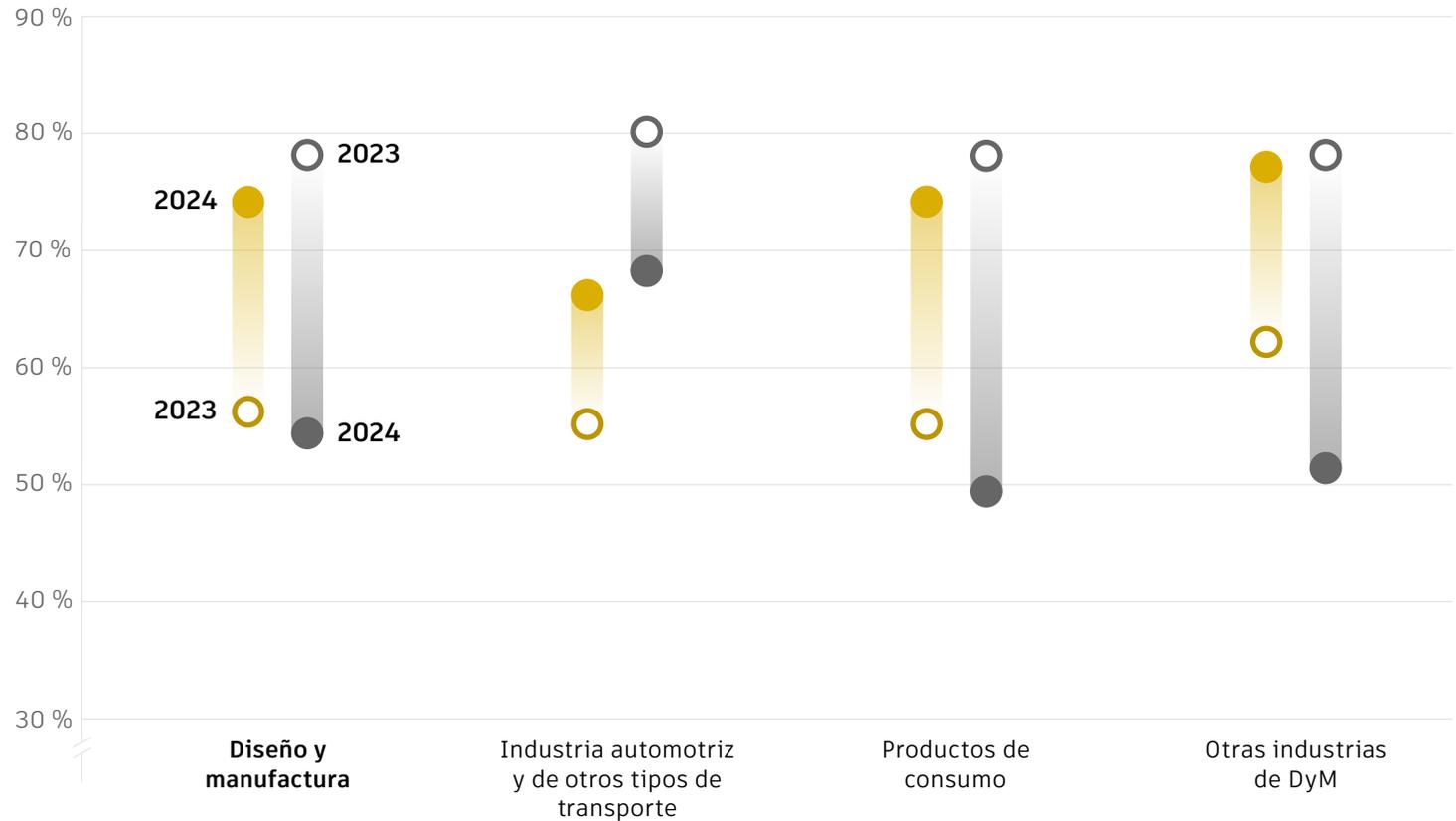
—Dave Mackenzie, director general de Digital, Aurecon, una empresa de diseño, ingeniería y consultoría

“Después de la pandemia, estamos más acostumbrados a usar plataformas digitales y colaborar en línea, y **mejoramos nuestros procesos analíticos**”.

—Cucu Juanda, jefe de división de Sistemas de Negocio y Automatización, de la empresa de maquinaria industrial PT Sanggar Sarana Baja

No todas las organizaciones de DyM están igualmente preparadas para lo inesperado

- Mi empresa está preparada para hacer frente a futuros cambios imprevistos
- El panorama global futuro parece más incierto ahora que hace tres años



Porcentaje de encuestados que están de acuerdo con las afirmaciones: 1. Mi empresa está bien preparada para hacer frente a futuros cambios macroeconómicos y geopolíticos imprevistos. 2. El panorama global futuro parece más incierto ahora que hace tres años. Escala de 5 puntos. Los dos primeros: de acuerdo. Nota: El tamaño de la muestra automotriz en 2023 es pequeño.

PERSPECTIVA 2

El control de costos superó al talento como reto principal para las empresas

El talento sigue siendo fundamental para el éxito de la empresa, pero ya no es el desafío principal al que se enfrentan muchos directivos de DyM.

Este año, el control y la gestión de costos es una de las principales preocupaciones para muchos, ya que el 33 % de los encuestados en DyM los citan como su mayor desafío. Es comprensible que los directivos de las empresas en dificultades estén aún más preocupados que otros por los costos.

Aunque el talento bajó de categoría este año, sigue ocupando un lugar destacado en las listas de los desafíos principales de los encuestados. Atraer, capacitar y retener talento son los tres desafíos principales para el 28 % de los directivos empresariales y expertos, significativamente por debajo

del 44 % de hace un año. El 44 % dice que el acceso al talento calificado es un obstáculo para el crecimiento de su empresa, pero ese número es inferior al 63 % del año pasado.

“El talento sigue siendo un desafío; encontrar talentos realmente buenos, talentos que puedan tener impacto”, dice Dave Mackenzie, director general de Digital de Aurecon, una firma de diseño, ingeniería y consultoría. “Siempre tenemos en cuenta la gestión de los costos y las expectativas en torno a los costos en nuestro negocio, por lo que no es un reto nuevo”.

Otros de los principales desafíos incluyen la innovación de productos y servicios (28 %), la sustentabilidad ambiental (26 %), la automatización de datos (28 %), y la economía y los acontecimientos mundiales (26 %).

La economía y los acontecimientos mundiales, opción que se clasificó como uno de los tres principales desafíos hace un año, ya no está entre los cinco primeros este año. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los datos de la encuesta se recopilaron antes del estallido del conflicto en octubre de 2023 en Oriente Medio.

Los desafíos a los que se enfrentan las organizaciones no están aislados, sino que se cruzan entre sí, lo que obliga a los responsables de la toma de decisiones a sopesar las prioridades que compiten entre sí, por ejemplo, optar solo por aquellas medidas de sustentabilidad que ofrecen un rendimiento de la inversión en forma de ahorro de energía.

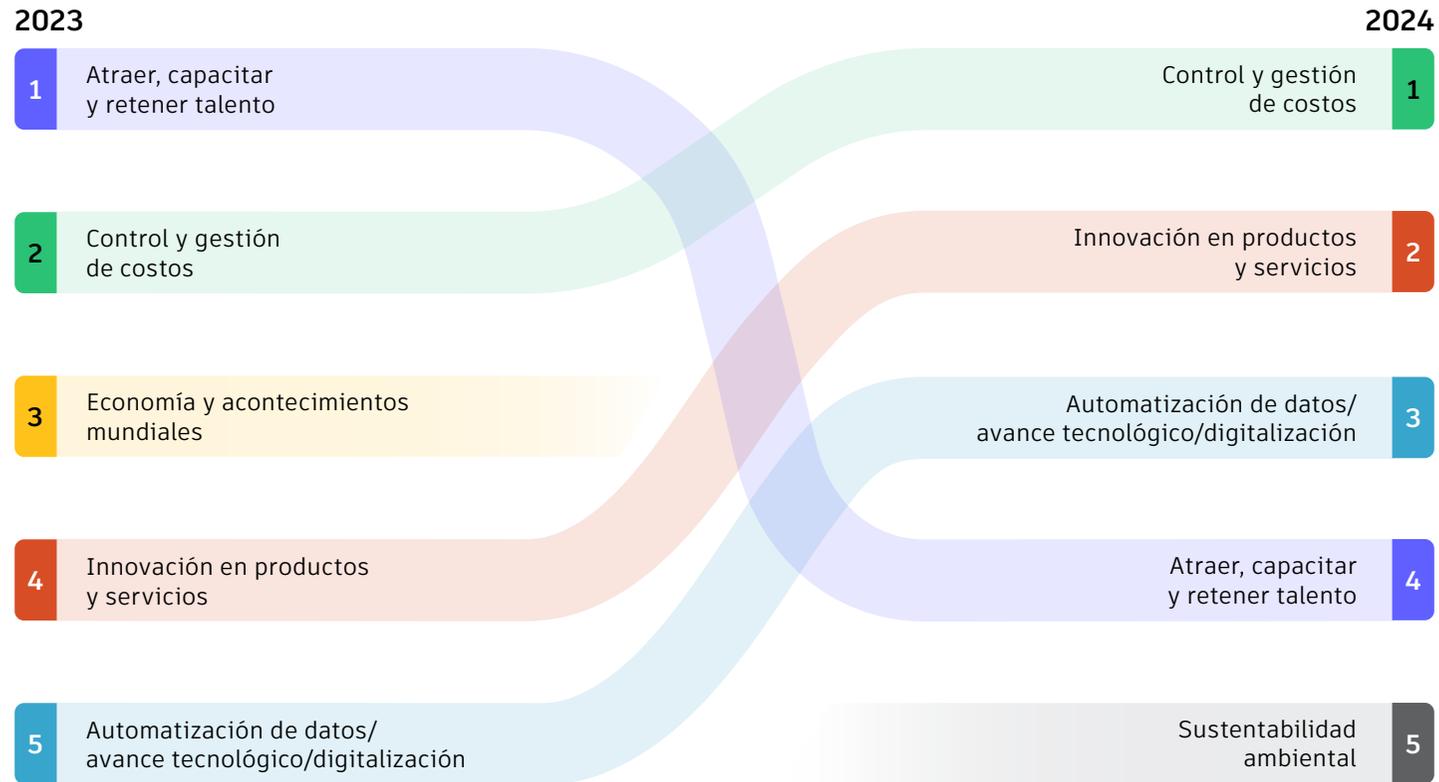
El **26%**

de las organizaciones de DyM aumentaron considerablemente su inversión en tecnología en los últimos 3 años para ofrecer mejores resultados de proyectos.



El control de costos se perfila como el desafío empresarial principal de DyM

Los 5 principales desafíos que muestran el cambio año tras año



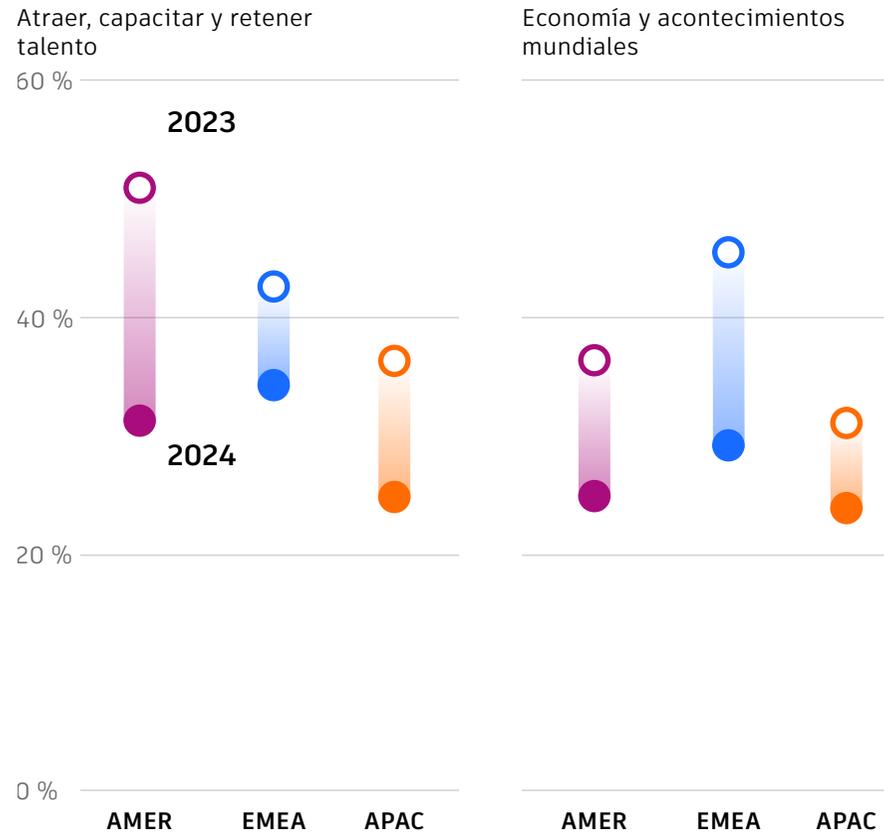
Pregunta de la encuesta: ¿Cuáles son los 3 principales desafíos a los que se enfrenta tu empresa u organización hoy en día? Selecciona hasta tres.

PERSPECTIVA 2: GLOBAL

El talento y los acontecimientos globales suponen un reto menor

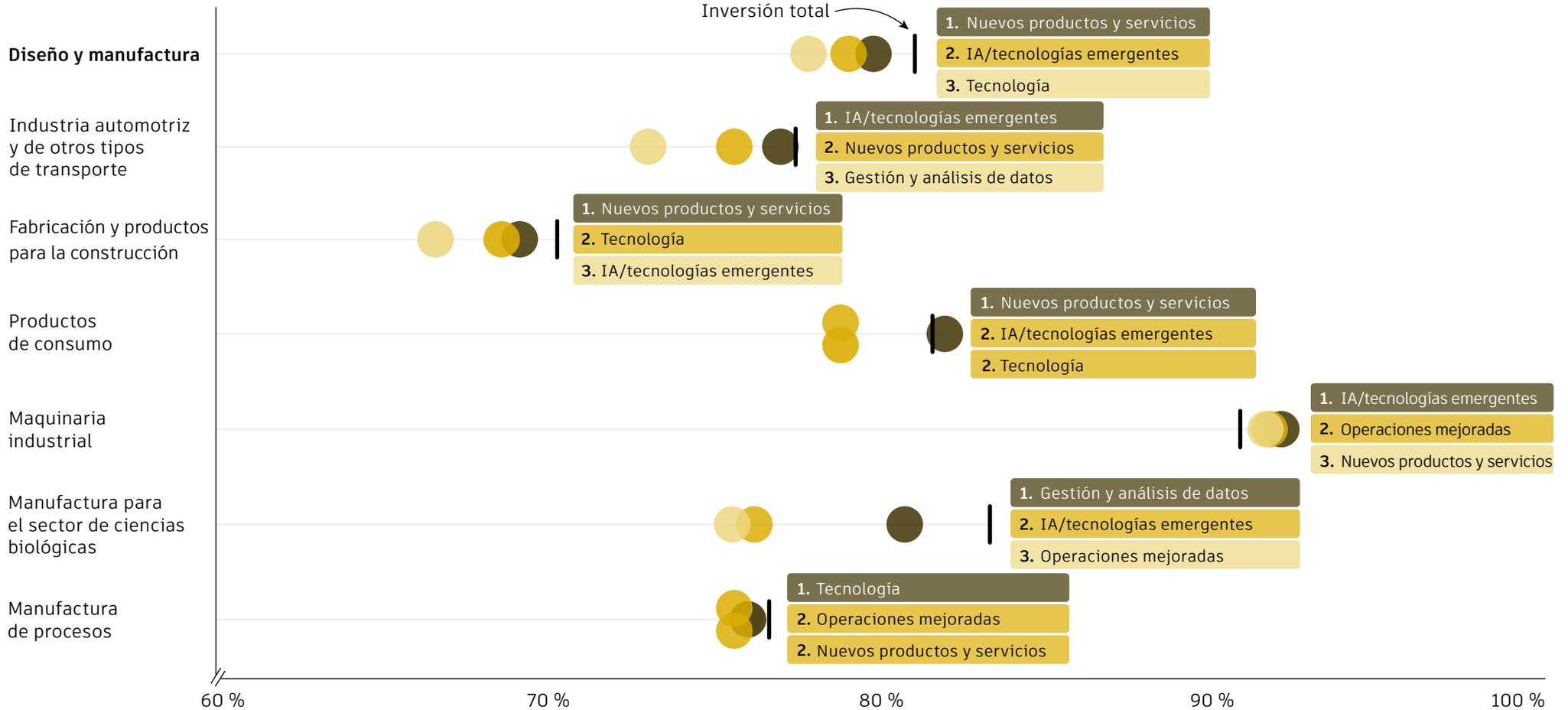
Si bien el talento puede no ser el principal desafío que enfrentan las organizaciones hoy en día, Dave Amantea, director de diseño de Automobili Pininfarina, señala que es un tema que seguirá siendo prioritario. “La contratación siempre es un problema en cualquier época, en cualquier empresa, en cualquier campo. Las necesidades y actitudes de cada generación son completamente diferentes”.

El cambio regional de DyM en el talento y las dificultades mundiales



Porcentaje de encuestados de DyM que seleccionaron “atraer, capacitar y retener talento” y “economía y acontecimientos mundiales (por ejemplo, guerras, pandemias, inflación y huelgas)” como su principal desafío. Pregunta de la encuesta: ¿Cuáles son los tres principales desafíos a los que se enfrenta tu empresa u organización hoy en día? 12 opciones de respuesta.

Las prioridades principales para las inversiones futuras difieren entre los segmentos de DyM



Eje: porcentaje de encuestados que afirman que las inversiones aumentarán en cada área.

Pregunta de la encuesta: ¿Cómo crees que cambiará la inversión de tu empresa u organización en estas áreas en los próximos 3 años? Escala de 5 puntos. Los dos primeros: aumento.

PERSPECTIVA 3

El éxito empresarial de las empresas digitalmente maduras es mayor

Las empresas de diseño y manufactura que invierten en transformación digital obtienen excelentes resultados. Son más competitivas en sus respectivos sectores, sus empleados son más productivos y su desempeño general es mejor que el de las empresas con niveles más bajos de inversión digital.

Estas diferencias son evidentes cuando se comparan empresas que invierten más o menos del 45 % de sus ingresos en tecnología, y los resultados son un argumento convincente de que las inversiones efectivas en transformación digital son ahora esenciales para el éxito empresarial.

En las organizaciones con mayores niveles de inversión en tecnología, es más probable que los encuestados asignen calificaciones altas a su desempeño. Y en las empresas con mayores niveles de inversión, los encuestados sienten que sus organizaciones se mantienen al día con los cambios en su industria.

“Hemos estado en este viaje de transformación digital durante muchos años”, dice Dave Mackenzie de Aurecon. “Realmente ha cobrado vida durante el último año y ha energizado el negocio. Se ha convertido en un caballo de Troya para impulsar otros cambios porque esa visión se ha vuelto mucho más clara”.

Los encuestados seleccionaron una variedad de beneficios de la transformación digital. Las ganancias de productividad vinculadas a la transformación digital son nada menos que sorprendentes. En DyM, el 40 % afirma que la transformación digital mejora la productividad. A nivel mundial, los encuestados dicen que su productividad mejoró en un 63 %.

Para lograr un mayor impacto, Dave Amantea y los directivos de Automobili Pininfarina han encontrado una manera de equilibrar la transformación digital con la cultura de la empresa. “Hemos introducido un proceso de diseño

completamente nuevo para acelerar los flujos de trabajo y alcanzar nuestros objetivos. La digitalización en la industria automotriz es vital, pero hemos encontrado un buen equilibrio entre la digitalización total y el mantenimiento de la herencia de la empresa”

“Parte de la transformación digital es ayudar a los clientes a desarrollar su propia estrategia digital. Tenemos una consultoría empresarial y digital, por ejemplo, que ayuda a los clientes a lo largo de su viaje digital. También hay un grupo centrado en la creación de soluciones de datos a medida para nuestros clientes y gemelos digitales, además de nuestro negocio genérico de soluciones de productos Twinn que incluye, por ejemplo, la entrega de datos de riesgo climático”.

—David de Graaf, director digital internacional de Royal HaskoningDHV, empresa de consultoría de ingeniería que ofrece soluciones para el entorno natural y construido



PERSPECTIVA 3

Beneficios de una transformación digital eficaz

En este informe, las empresas “digitalmente maduras” se definen como aquellas que se acercan a la meta o alcanzaron la meta de su trayectoria de transformación digital.

Los encuestados de empresas digitalmente maduras son más propensos que sus pares a informar que...

... Experimentaron un **desempeño** “superior a la media” o “excepcional” **+37 %**

... “Aumentaron” o “aumentaron mucho” **la inversión** en los últimos 3 años **+37 %**

... Se mantuvieron “muy bien” actualizadas con **el cambio en el sector** **+22 %**

... Afirman que están **preparadas** para el futuro **+29 %**

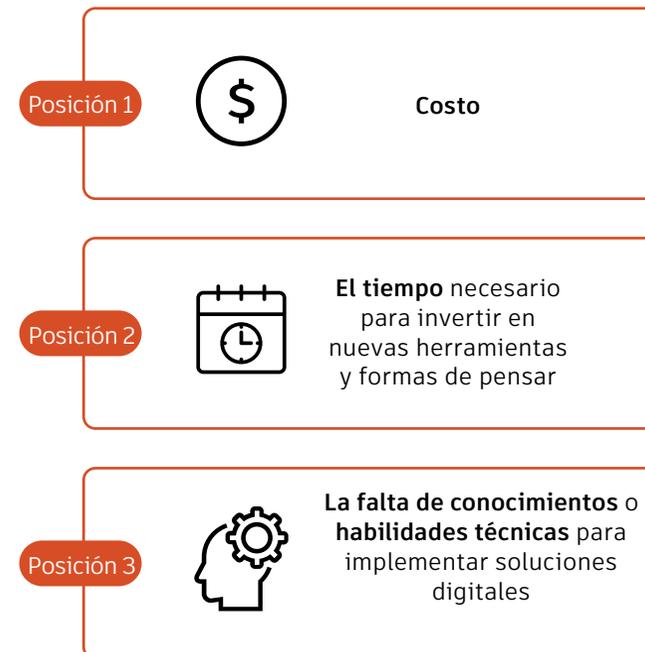
... Son “muy eficaces” para **aprovechar los datos** **+20 %**

Principales ventajas y barreras de la transformación digital en AECO

Ventajas



Barreras





PERSPECTIVA 3

Barreras para una transformación digital eficaz

Los beneficios de la transformación digital son significativos, pero una serie de barreras impiden que las empresas inviertan en los niveles que les gustaría. El 38 % de los encuestados dijo que el costo era un obstáculo y el 35 % sintió que el tiempo necesario para invertir en nuevas herramientas y formas de trabajar los estaba frenando.

Los directivos y expertos señalan que la implementación de nuevas herramientas no es suficiente para impulsar una transformación digital eficaz. Mejor dicho, estas soluciones deben ir acompañadas de mejoras en los procesos y un cambio de mentalidad, tanto por parte de los empleados como de los directivos. “La mentalidad es el principal obstáculo para la transformación digital”, dice Miro Lin,

director ejecutivo del Grupo Comercial de Máquinas Herramienta (Taichung) en Fair Friend Group, una empresa de fabricación de maquinaria y equipos. “La gente quiere hacer lo que se le da bien. Lo llamamos resistencia habitual a algo con lo que no están familiarizados”.

Cucu Juanda, jefe de división de Sistemas de negocio y automatización en PT Sanggar Sarana Baja, una empresa de maquinaria industrial, señala que, junto con las partes interesadas internas, la mentalidad de los clientes también debe cambiar: “Hemos hecho un buen progreso en nuestra trayectoria de transformación digital. La asignación de procesos comerciales ya está hecha y ahora estamos fortaleciendo las plataformas del sistema empresarial. Un desafío clave será cómo cambiamos la cultura de nuestros clientes, que son nuestros socios en este sistema digital”.

PERSPECTIVA 3: GLOBAL

Hoy en día, la madurez digital es la norma

Las percepciones de madurez digital cambiaron en solo un año.

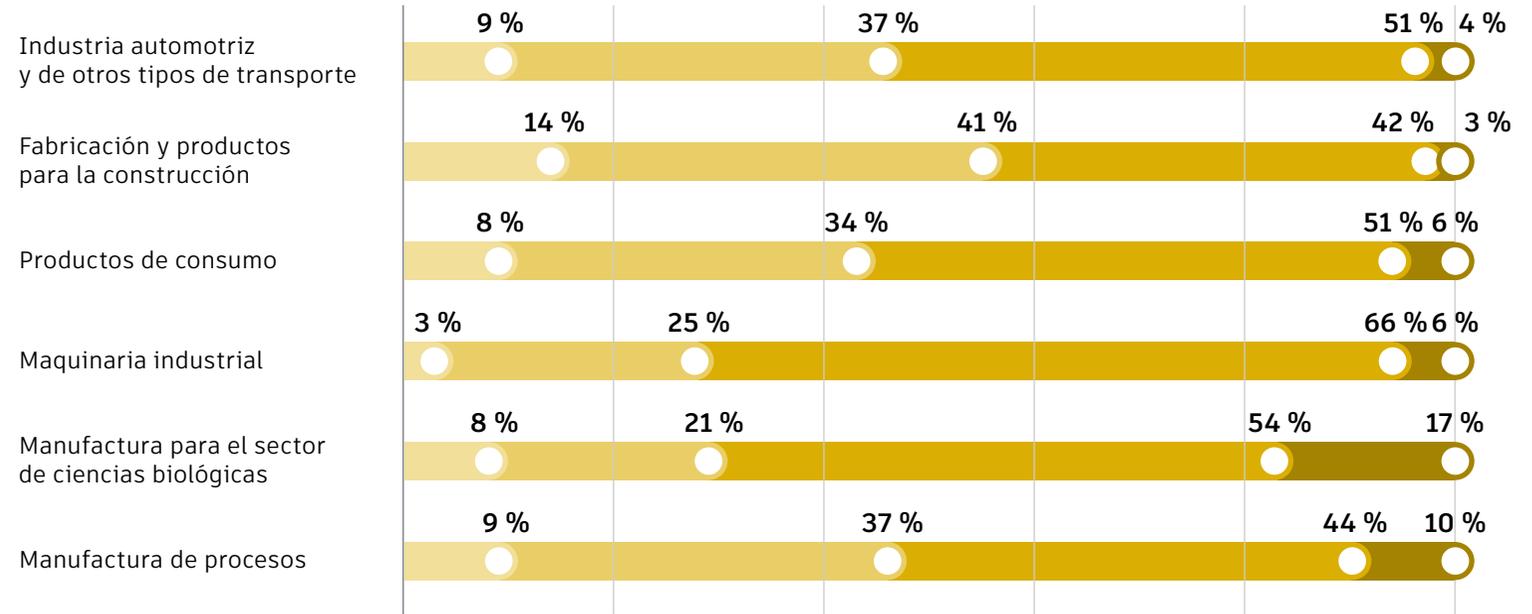
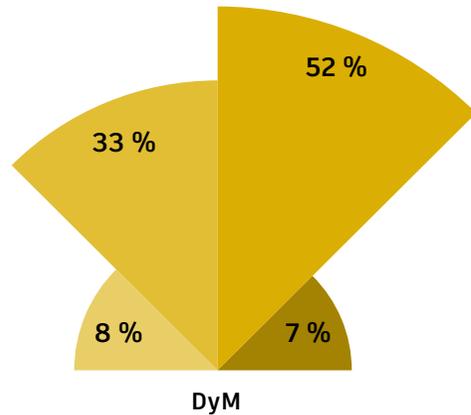
En DyM, el 59 % de los encuestados dice que sus empresas son digitalmente maduras, en comparación con el año pasado, cuando el 70 % calificó a sus organizaciones como “menos maduras digitalmente”. Esto sugiere que la transformación digital alcanzó una especie de punto de inflexión, ya que las empresas ven el impacto positivo de los esfuerzos de digitalización y, luego, continúan invirtiendo para mantenerse al día con sus pares.

De hecho, las iniciativas eficaces de transformación digital se convirtieron en una necesidad para que muchas organizaciones sigan siendo competitivas. “Los directivos de opinión realmente han adoptado una estrategia de digitalización de sus redes e integración de todos sus datos en una sola herramienta”, comenta Jean-François Guiderdoni, director de Desarrollo de Negocios de ACWA Robotics, una empresa de soluciones robóticas. “No pretendemos ser solo una interfaz de gestión inteligente del agua para los clientes; tenemos la intención de traer datos que nadie es capaz de proporcionar. Los datos son oro”.



La mayoría de los segmentos de DyM se están acercando a sus objetivos de transformación digital

● Etapa inicial ● A mitad de camino ● Acercándose al objetivo ● Objetivo alcanzado



Pregunta de la encuesta: ¿En qué punto de su trayectoria de transformación digital se encuentra tu empresa u organización? Escala de 4 puntos. Los valores no suman el 100 % debido al redondeo.

PERSPECTIVA 3: DyM

¿Qué significa la madurez digital para las empresas de DyM?

Las empresas de DyM digitalmente maduras superan a sus pares en una serie de áreas importantes.

En todo el sector, el 59 % de los encuestados afirma que su empresa es digitalmente madura. Estas organizaciones están muy por delante de las organizaciones menos maduras digitalmente en el uso de servicios y plataformas en la nube, servicios inteligentes y personalización masiva, procesos que pueden ayudar a mejorar la agilidad, permitir el mantenimiento predictivo y optimizar las cadenas de suministros.

En entrevistas, los directivos y expertos de DyM describen cómo han mejorado una amplia gama de flujos de trabajo y sistemas a través de la transformación digital. Por ejemplo, algunos dicen que no solo han adoptado la automatización y los gemelos digitales en la producción, sino que también están mejorando la cadena

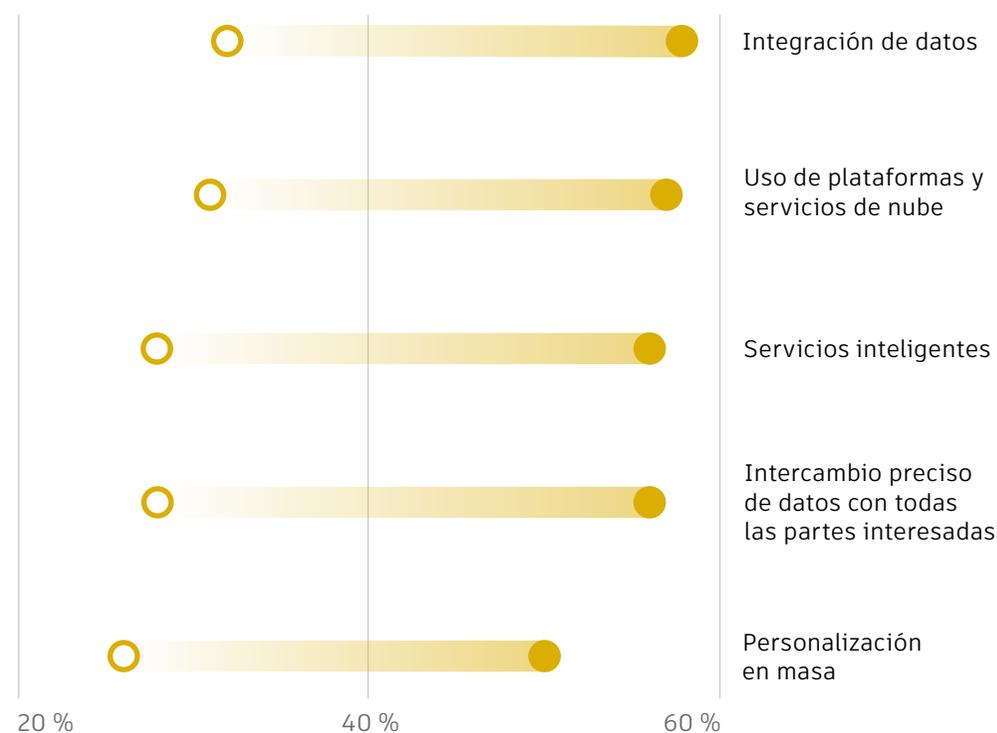
de suministros y los procesos financieros a través de la transformación digital.

Dave Mackenzie de Aurecon, una empresa de diseño, ingeniería y consultoría, señala que la madurez digital no solo significa invertir en tecnología, sino también administrar estas herramientas de manera efectiva para obtener resultados comerciales positivos. “Hemos desarrollado un marco de madurez digital con seis o siete especializaciones clave que hemos identificado como importantes para nuestro negocio”, explica. “Cada parte de ese marco está conectada con el valor para los clientes”.

Los sectores de maquinaria industrial y aeroespacial lideran a otros en DyM en lo que respecta a la integración de datos, y el 60 % y 56 % de los encuestados de estos sectores, respectivamente, manifiestan que sus organizaciones son “muy maduras” en esta área. El sector de productos de construcción está rezagado en el uso de servicios en la nube, ya que solo el 34 % de los encuestados afirman que sus empresas son “muy maduras”.

Las empresas de DyM más maduras digitalmente también son más maduras en cuanto a los procesos

- Empresas con menor madurez digital
- Empresas con mayor madurez digital



Porcentaje de encuestados que seleccionaron “muy maduro” en cada proceso. Pregunta de la encuesta: En tu empresa u organización, ¿qué tan maduros son los siguientes? Escala de 5 puntos. Consultar en el glosario de la página 53 la definición de madurez digital.

PERSPECTIVA 4

Las empresas están avanzando de manera significativa en sus procesos de adopción de la IA

Las empresas son optimistas con respecto a la inteligencia artificial.

Las empresas de diseño y manufactura de productos ya están descubriendo valiosas aplicaciones de IA específicas del sector, con usos que van desde la transcripción automatizada de actas de reuniones hasta la robótica y asistencia en el diseño de plantas de fabricación. En el futuro, los directivos y expertos predicen que la IA generativa ayudará cada vez más a los trabajadores humanos a tomar decisiones de diseño cruciales sobre productos físicos, edificios y activos digitales.

El 51 % de los directivos de DyM encuestados dice que se está acercando

a su objetivo de incorporar la IA en sus empresas o bien ya lo logró, un número quizás sorprendente, dado que la IA es todavía una tecnología emergente. Un porcentaje aún mayor dice que la IA mejorará su industria y será “esencial en todos los ámbitos” dentro de dos o tres años.

“Queremos liderar el espacio de la IA porque vemos el potencial”, dice Dave Mackenzie de la firma de ingeniería Aurecon. “La gente piensa que los grandes modelos de lenguaje son solo chat de texto, pero la realidad es que se trata de similitudes y conexiones semánticas. Si tuviéramos una comprensión semántica de un dibujo a partir de un modelo de lenguaje

grande, ¿qué significaría eso para nosotros en términos de cómo podemos interrogar nuestros dibujos a escala? Hay una enorme cantidad de poder en la capacidad de extraer información de conjuntos de datos extremadamente complejos”.

Si bien gran parte de la conversación sobre la IA en las industrias de diseño y el enfoque de las industrias en el diseño generativo, las empresas también están explorando casos de uso que agilicen o mejoren los procesos administrativos. En general, los principales casos de uso de la IA en la actualidad son la mejora de la productividad y la automatización de tareas triviales y repetitivas.

80 %

confía en que su empresa tomará las **decisiones correctas** con respecto a la IA.

80 %

está de acuerdo en que la IA **mejorará** su industria.

80 %

está de acuerdo en que la IA hará que su sector sea más **creativo**.

65 %

está de acuerdo en que en 2 a 3 años, la IA será **esencial** en todos los ámbitos.



“El mayor riesgo de la IA es, en realidad, que tiene más que ver con los datos y menos con el modelo. ¿De dónde provienen los datos? Si no puedo confiar en los datos, no tengo ninguna esperanza de confiar en lo que está haciendo el modelo”.

—Dave Mackenzie, director general de la empresa de diseño, ingeniería y consultoría Digital, Aurecon

PERSPECTIVA 4

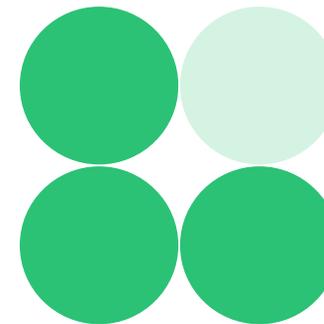
La IA como herramienta de confianza frente a la IA como amenaza

La confianza en la IA es extraordinariamente alta, ya que el 78 % de los encuestados de DyM dicen que confían en la tecnología para su industria.

Algunos directivos, como Cucu Juanda, jefe de división de Sistemas de negocio y automatización en PT Sanggar Sarana Baja, no están sorprendidos por el alto nivel de confianza: “No es sorprendente que la gente confíe en la IA. Millones de personas suben datos a Internet todos los días. Las empresas llevan años utilizando plataformas de Big Data y ahora todo el mundo utiliza ChatGPT. Utilizamos constantemente nuevas tecnologías, por lo que no es de extrañar”.

Sin embargo, esta confianza se ve socavada por una presencia de escepticismo y cautela que se extiende a través de las entrevistas con directivos empresariales y expertos. Algunos expresan dudas

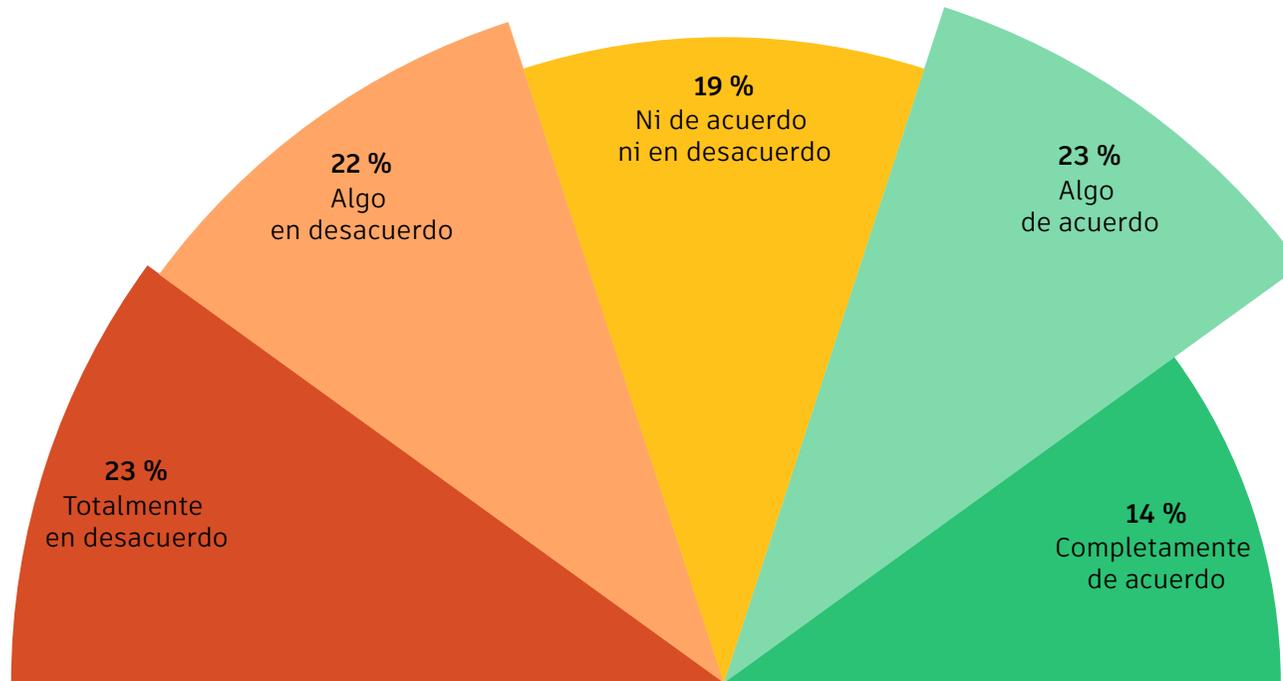
78 %
confía en las tecnologías
de IA para su sector



de que las empresas puedan confiar en la tecnología lo suficiente como para aprobar los productos entregables críticos, señalando que las herramientas de IA existentes a menudo presentan errores como hechos. Otros piensan que los niveles actuales de optimismo disminuirán si algunas personas hacen un mal uso de la tecnología, y el 36 % de los encuestados dice que la IA desestabilizará su sector.

Las opiniones están divididas sobre el efecto desestabilizador de la IA

Porcentaje de encuestados de DyM que están de acuerdo en que la IA es una amenaza



Pregunta de la encuesta: Cuando piensas en la inteligencia artificial (IA) en tu industria y empresa, ¿hasta qué punto estás de acuerdo o en desacuerdo? La IA desestabilizará mi industria. Escala de 5 puntos.

PERSPECTIVA 4: GLOBAL

La adopción de la IA por región y subsector

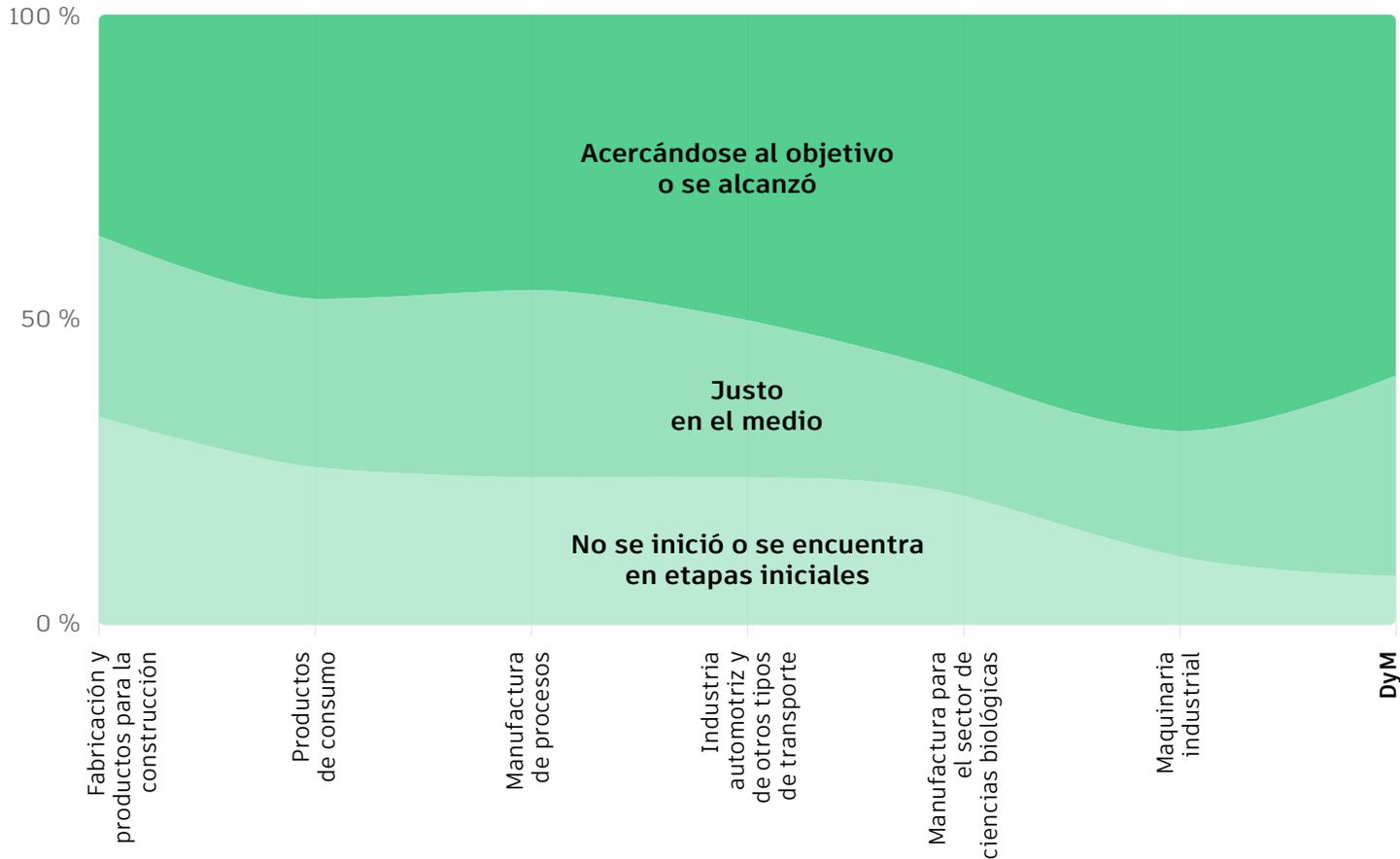
Las empresas ya están explorando diferentes formas de utilizar la IA. Pero la normativa en todo el mundo tiene un impacto directo en la velocidad de adopción y también se deben resolver una serie de desafíos fundamentales antes de que los directivos y expertos se sientan cómodos utilizando la IA en todo su potencial. Dave Mackenzie, de Aurecon, sugiere que aprender a integrar la IA en la toma de decisiones humanas será la clave del éxito a largo plazo: “No potenciamos las soluciones basadas en IA para que tomen decisiones en nombre de un ser humano. Un ser humano

tiene que tomar esa decisión final. Por lo general, las empresas de ingeniería no quieren que algo salga por la puerta sin que alguien lo haya visto bien. La confianza en la IA es un tema extremadamente candente. No creo que nadie haya entendido realmente cómo hacerlo bien”.

No obstante, en el diseño generativo intersectorial de Autodesk y los productos habilitados para IA, la participación de los usuarios aumentó un 24 % entre enero y noviembre de 2023 (aunque esta cifra no contempla el crecimiento general de suscriptores). APAC lleva la delantera con un aumento del 55 % en la participación de los usuarios.



La adopción de la IA varía mucho entre las empresas de DyM



Pregunta de la encuesta: ¿En qué punto se encuentra tu empresa u organización en cuanto a la incorporación de tecnología de inteligencia artificial (IA)? Escala de 5 puntos.

“La IA va a permitir que los robots puedan adaptarse dinámicamente durante sus misiones. Por ejemplo, un robot podría tomar fotografías dentro de una tubería de agua y detectar una grieta. Si esa grieta tiene una cierta forma y una cierta longitud, el robot se detendría y la miraría más de cerca. Esta es solo una de las formas en que la IA puede ayudar de manera proactiva con el mantenimiento de las tuberías mientras recopila datos más precisos”.

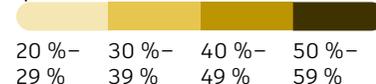
—Jean-Francois Guiderdoni, director de Desarrollo de Negocio y director general de ACWA Robotics, empresa de soluciones robóticas para la gestión del agua

“Hay desafíos, pero también oportunidades. La mejor oportunidad es la IA. Podemos hacer más y de una mejor manera con menos. Por ejemplo, utilizando los mismos recursos que antes, podemos crear tres o cuatro propuestas al mismo tiempo en lugar de una sola”.

—Jinchun Hu, gerente general de JAC Italy Design Center S.R.L., un fabricante de automóviles y vehículos comerciales

Más allá de la productividad, los casos de uso de la IA varían según los segmentos de DyM

Porcentaje de empresas que usan IA

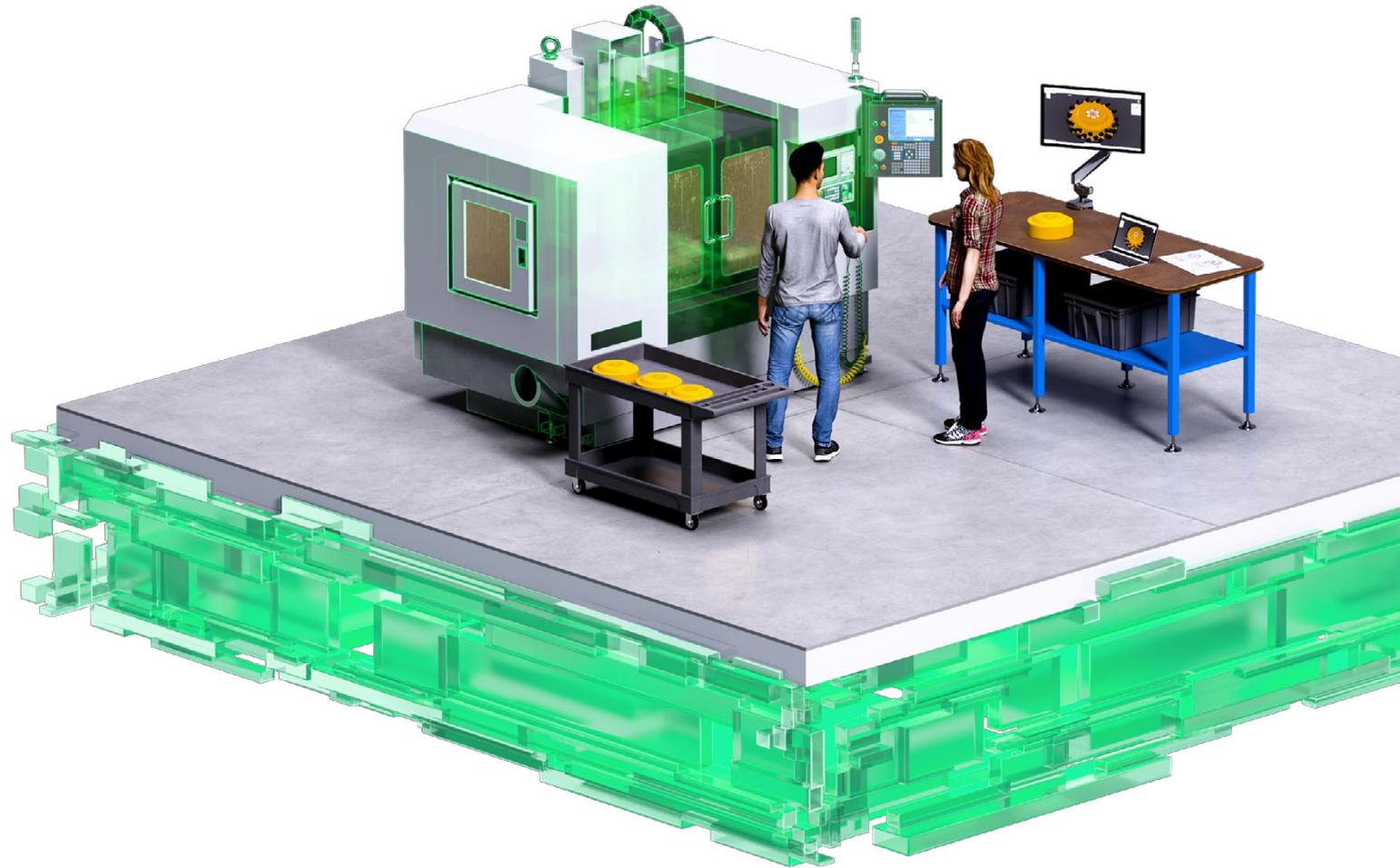


	La IA es omnipresente y se adoptará en todos los ámbitos	Automatización de tareas triviales y repetibles	Análisis de facturación	Identificación de brechas en el desempeño de productos/activos	Aumento de la productividad	Opciones de diseño fundamentadas	Complementación de una brecha de habilidades	Seguridad en el lugar de trabajo y análisis de riesgos
Diseño y manufactura	35 %	40 %	35 %	37 %	50 %	35 %	37 %	37 %
Industria automotriz y de otros tipos de transporte	35 %	37 %	32 %	34 %	48 %	31 %	37 %	36 %
Fabricación y productos de construcción	37 %	37 %	33 %	38 %	51 %	41 %	40 %	37 %
Productos de consumo	33 %	46 %	35 %	37 %	55 %	32 %	37 %	36 %
Maquinaria industrial	43 %	37 %	39 %	40 %	44 %	37 %	37 %	38 %
Manufactura para el sector de ciencias biológicas	34 %	43 %	37 %	37 %	41 %	37 %	32 %	35 %
Procesos de manufactura	26 %	41 %	34 %	38 %	59 %	38 %	36 %	41 %

Pregunta de la encuesta: ¿Cuáles son los casos de uso de la inteligencia artificial (IA) en tu empresa u organización? Selecciona todas las opciones que correspondan.

Talento

Cerrar la brecha de talento





TALENTO

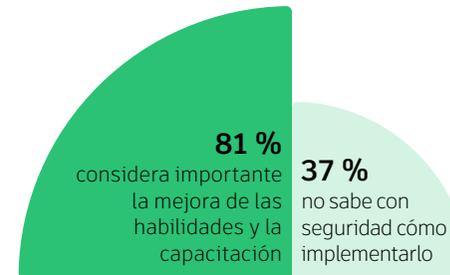
Las empresas abordan los desafíos del talento con iniciativas de mejora de habilidades, digitalización y sustentabilidad

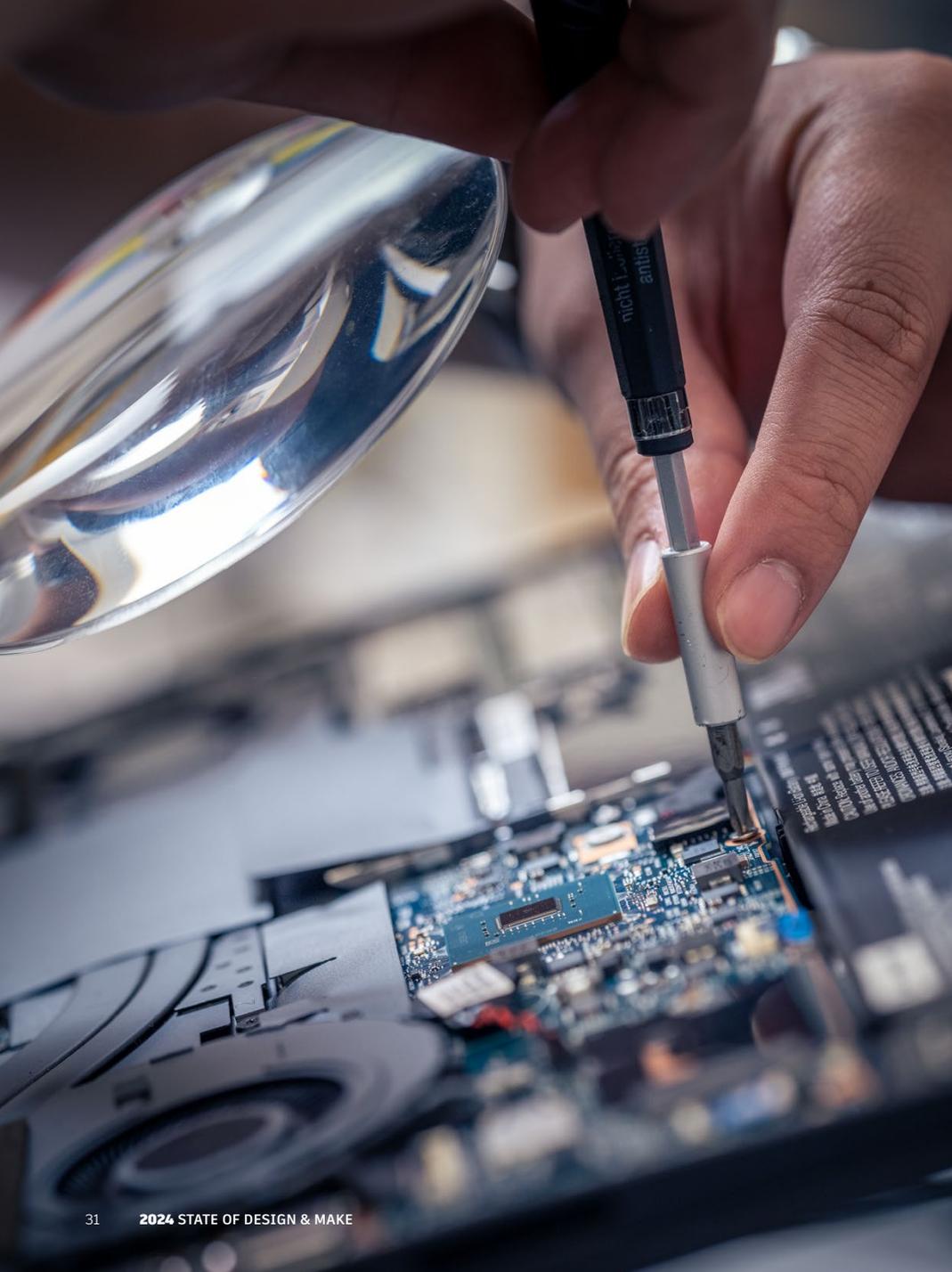
La competencia por los mejores talentos es menos intensa este año, pero no ha terminado.

Aunque el talento ya no se considera el principal desafío empresarial, atraer y retener empleados calificados sigue siendo lo más importante para los directivos de DyM.

El mercado laboral global cambió a favor de los empleadores, según los directivos empresariales y expertos que encuestamos. Aun así, los encuestados dicen que sus empresas están apuntalando las brechas de talento restantes a través de una combinación de capacitación, digitalización y otros medios.

Las empresas reconocen la importancia de desarrollar el talento, pero carecen de los recursos





PERSPECTIVA 5

La mejora de las habilidades es esencial, pero está fuera del alcance para muchos

Los directivos reconocen el valor de capacitar y mejorar las habilidades de su fuerza laboral, pero no todos saben cómo hacerlo, y muchas organizaciones carecen de la experiencia necesaria para diseñar programas eficaces de capacitación interna.

El 81 % de los encuestados está de acuerdo en que la mejora de las habilidades es importante, pero solo el 45 % dicen que sus organizaciones tienen las habilidades y los recursos necesarios para diseñar programas de capacitación interna. Sin embargo, estas limitaciones no impiden que las empresas ofrezcan algún tipo de capacitación. Por ejemplo, el 73 % está implementando el aprendizaje continuo.

Las organizaciones que carecen de recursos internos para los programas internos están tendiendo un puente en la brecha de la capacitación mediante la ayuda de plataformas y cursos de capacitación de terceros. Otros métodos

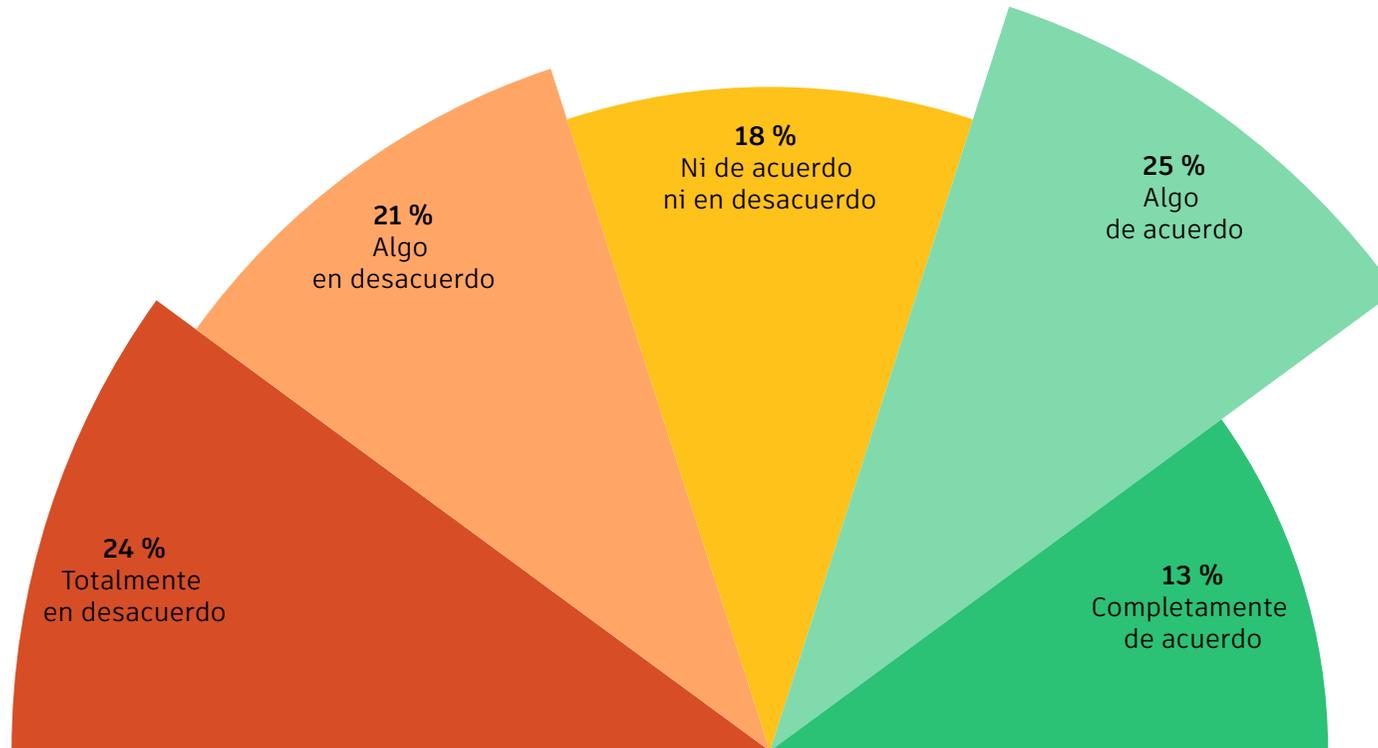
de aprendizaje autodirigido incluyen la capacitación en productos para el aprendizaje de herramientas digitales, que ya muestran un nivel de éxito y, a menudo, a un costo menor que los programas de capacitación formales. Por ejemplo, los datos anónimos de AutoCAD de Autodesk muestran que los usuarios tienen un 35 % más de probabilidades de aprender un nuevo comando después de ver una recomendación de información personalizada.

Las habilidades digitales solicitadas

La capacidad de trabajar con IA se convirtió en la principal habilidad digital que buscan las organizaciones, seguida del diseño digital y el desarrollo o la programación de software. Los profesionales del sector dicen que estas habilidades son esenciales para acceder a los beneficios de la transformación digital que se mencionan anteriormente.

Las empresas de DyM carecen de recursos o habilidades para los programas de capacitación interna

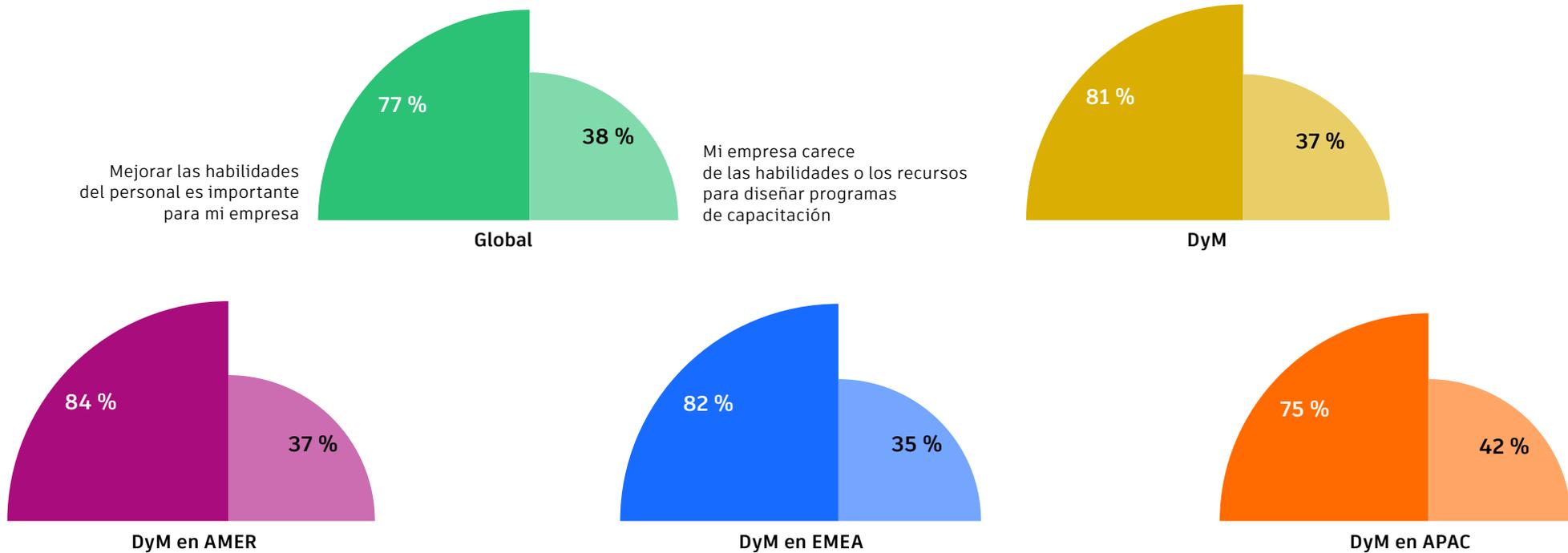
Porcentaje de encuestados que están de acuerdo en que no tienen lo que necesitan



Pregunta de la encuesta: Mi empresa no tiene las habilidades o los recursos para diseñar programas de capacitación interna. Escala de 5 puntos. Los valores no suman el 100 % debido al redondeo.

La brecha global de capacitación en el ámbito de DyM

Las empresas valoran la capacitación, pero carecen de recursos



Porcentaje de encuestados de DyM que están de acuerdo con las declaraciones: 1. La mejora de las habilidades de los empleados es importante para mi empresa.
2. Mi empresa no tiene las habilidades ni los recursos para diseñar programas de capacitación interna. Escala de 5 puntos. Los dos primeros: de acuerdo.

PERSPECTIVA 5: DyM

Habilidades de DyM del futuro

No es exagerado decir que el sector de DyM se encuentra en un estado constante de disrupción digital. En los últimos años, el sector ha visto un aumento dramático en el uso de tecnologías como la Internet de las cosas (IoT), la robótica y los gemelos digitales.

De cara al futuro, se espera que la IA tenga un impacto en prácticamente todos los aspectos del sector, a través de aplicaciones como el diseño generativo, el mantenimiento predictivo y la automatización de la cadena de suministros. No es de extrañar, entonces, que los directivos y expertos del sector digan que las empresas necesitarán cada

vez más empleados con una variedad de habilidades digitales. Miro Lin de Fair Friend Group, una empresa de fabricación de maquinaria y equipos, señala: “Necesitamos talento versátil con diferentes capacidades; por ejemplo, personas que sean buenas no solo en el diseño de equipos, sino también en la programación y el uso de herramientas analíticas”, dice Lin.

Los datos de certificación del sector también muestran la creciente importancia de las habilidades digitales en DyM. Desde 2021 hasta finales de 2023, hubo un aumento del 100 % en las certificaciones de la cartera de DyM de Autodesk, lo que refleja el creciente interés del sector de DyM en las herramientas digitales.

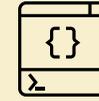
Las tres habilidades principales del futuro

Posición 1



Capacidad para implementar la IA o trabajar con ella

Posición 2



Desarrollo/programación de software

Posición 3



Gestión de proyectos digitales

Mejores habilidades del sector



Conocimiento de la seguridad y protección de los datos

Industria automotriz y de otros tipos de transporte



Capacidad para implementar la IA o trabajar con ella

Fabricación y productos para la construcción

Productos de consumo

Manufactura de procesos



Análisis/minería/interpretación de datos

Maquinaria industrial

Manufactura para el sector de ciencias biológicas

Pregunta de la encuesta: ¿Qué habilidades técnicas o digitales crees que tu empresa u organización priorizará al contratar en los próximos tres años? Selecciona todas las opciones que correspondan.

PERSPECTIVA 6

Las empresas están adoptando un enfoque múltiple para resolver el problema del talento

En general, las empresas de DyM se enfrentan a muchos menos desafíos en lo que respecta al talento. De hecho, el número de encuestados que citan el acceso al talento cualificado como una barrera para el crecimiento cayó al 28 % este año, un descenso respecto al 44 % del año pasado.

Parte de este cambio puede deberse a los cambios en las condiciones macroeconómicas, ya que algunas de las principales empresas iniciaron grandes rondas de despidos en el último año, y la cantidad de ofertas de empleo en los Estados Unidos se redujo a un mínimo posterior a la pandemia. Sin embargo, las empresas también están tomando medidas

para fortalecer su cultura empresarial a fin de atraer a posibles candidatos, ayudar a los empleados existentes a ser más productivos y convencer a los trabajadores de que se queden más tiempo.

Los empleados se sienten atraídos por las organizaciones que les brindan las herramientas para ser productivos y tener éxito en sus trabajos, así como por aquellas cuyas acciones están alineadas con sus propios valores. El 74 % de los directivos y expertos encuestados dice que la madurez digital ayuda a atraer y retener talento, y el 67 % indica que los esfuerzos de sustentabilidad impactan en la satisfacción laboral.



“Lo más difícil en una empresa es contratar personas con la actitud correcta. **Se pueden enseñar habilidades, pero no actitud y mentalidad**”.

—Dave Amantea, director de Diseño de la empresa de diseño de automóviles Pininfarina



PERSPECTIVA 6

Para cerrar la brecha de talento, con frecuencia, las empresas amplían sus esfuerzos de reclutamiento de talento y diversifican sus esfuerzos de capacitación y mejora de habilidades.

Esto incluye programas de capacitación, cursos en línea y diversas formas de aprendizaje autodirigido, como las indicaciones en el producto, cuyo éxito las convierte en una alternativa viable a los cursos de software tradicionales. Por ejemplo, los datos anónimos de Autodesk muestran que los usuarios de Revit y AutoCAD tienen más probabilidades de adoptar recomendaciones de aprendizaje vistas en el producto que a través de otros canales. Los usuarios de Revit tuvieron un aumento del 123 % en la adopción en comparación con un 55 % al ver las recomendaciones de aprendizaje a través del portal de cuentas. Los usuarios de AutoCAD también experimentaron un aumento del 44 % en la adopción de recomendaciones en el producto, en comparación con el aumento del 35 % con el portal de cuentas.

Los beneficios y salarios competitivos, un proceso de contratación más transparente y eficiente, el trabajo remoto, y el fomento de la diversidad y la inclusión también son herramientas principales para atraer a una gama más amplia de personas capacitadas.

Dave Mackenzie de Aurecon señala que, además de lo anterior, los programas de mentoría y desarrollo deben ser una prioridad en las organizaciones que quieran centrarse en el desarrollo de los mejores talentos: “Hay una estrechez en el mercado laboral. Hay mucho trabajo de ingeniería por hacer y probablemente no haya suficientes ingenieros, especialmente los que tienen la experiencia que necesitas. Atraer a la gente al campo es una cuestión más a largo plazo. ¿Cómo hacemos crecer el grupo de talentos y orientamos a las personas para que se conviertan en ingenieros realmente excelentes? Si no resolvemos este problema, siempre vamos a estar en esta posición”.

PERSPECTIVA 6

Actuar sobre el talento

Las empresas están tomando diversas medidas para abordar sus desafíos con respecto al talento.

Las organizaciones que luchan por atraer trabajadores calificados y aquellas con una fuerza laboral envejecida se están enfocando en gran medida en la contratación y capacitación ampliadas. Para aquellos con altas tasas de deserción, el enfoque tiende a estar más en proporcionar oportunidades de avance y desarrollo profesional, así como en la compensación y los beneficios.

En particular, una parte significativa de los encuestados que dicen que sus empresas tienen problemas con el talento también dicen que sus empresas no están haciendo nada para resolver el problema.



PERSPECTIVA 6: GLOBAL

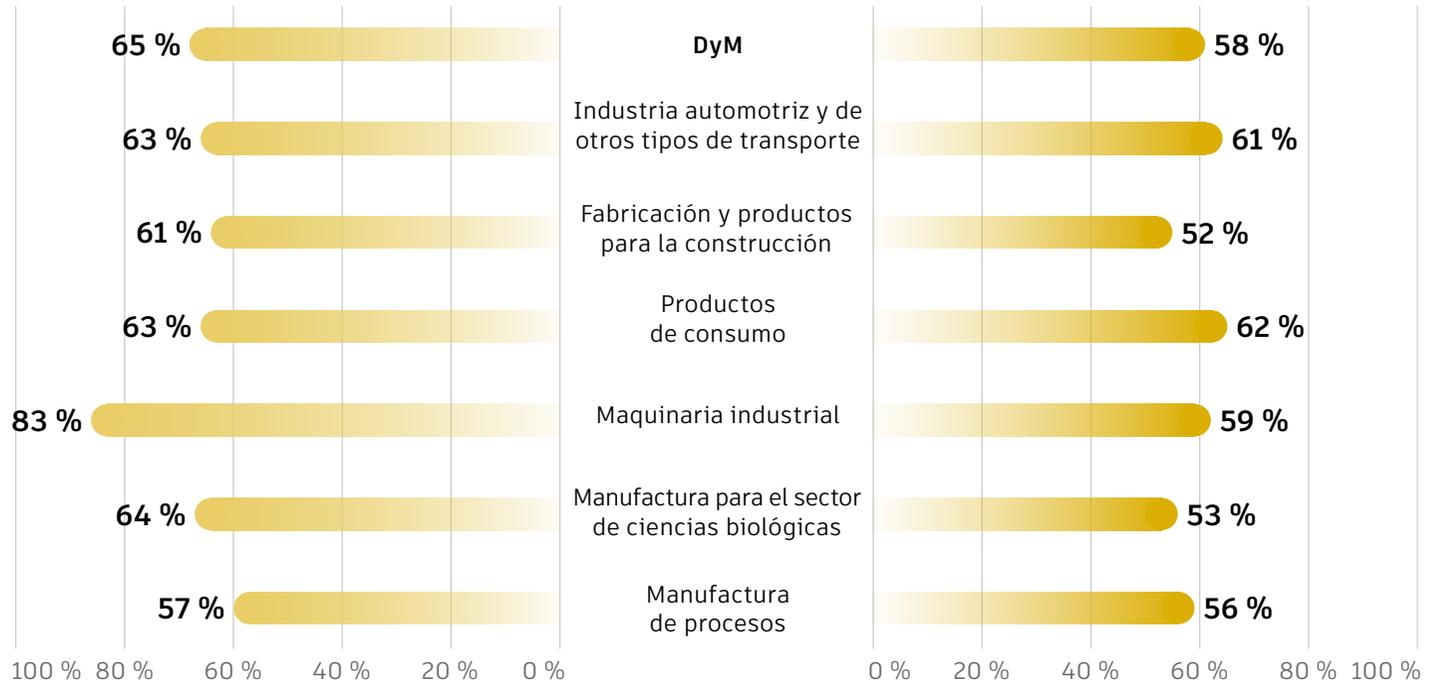
Los trabajadores regresan a la oficina, pero la contratación remota continúa

Los datos de la encuesta muestran un panorama mixto con respecto al trabajo remoto. En DyM, el 65 % de los encuestados dicen que sus empresas están exigiendo un regreso al lugar de trabajo, lo que indica que los empleadores no están cediendo a las preferencias de los trabajadores en la carrera por el talento. Sin embargo, el 58 % dice que sus empresas están buscando talento remoto de áreas donde el costo de vida es bajo, una aparente contradicción. Lo más probable es que esto sugiera que las empresas están contratando de forma remota para ahorrar costos y, al mismo tiempo, exigiendo el regreso de los empleados que viven cerca del lugar de trabajo.

El tira y afloja de la nueva normalidad

Las empresas de DyM están contratando trabajadores remotos y exigiendo que los empleados regresen al lugar de trabajo

- Los empleados deben regresar al lugar de trabajo
- Se contratan más trabajadores remotos en zonas con bajo costo de vida



Porcentaje de encuestados de DyM que están de acuerdo con las afirmaciones: 1. Mi empresa está exigiendo que los empleados regresen al lugar de trabajo. 2. Mi empresa quiere contratar más trabajadores remotos en áreas de bajo costo de vida. Escala de 5 puntos. Los dos primeros: de acuerdo.



PERSPECTIVA 6: DESTACADO DE DyM

Steelcase

Los directivos de Steelcase, un fabricante de muebles, dedican mucho tiempo a pensar en cómo construir una cultura positiva en el lugar de trabajo.

“La experiencia laboral está determinada por las políticas, las herramientas y todas estas cosas, pero también está moldeada por la cultura y el espacio”, opina Kim Dabbs, vicepresidenta global de ESG e Innovación Social. “Siempre tenemos la vista puesta en la innovación también por el lado de las personas”.

Steelcase trabaja con la red de emprendimiento social Ashoka para crear un espacio de trabajo inclusivo, con un esfuerzo para incorporar talento migrante.

El 45 % de los trabajadores de las fábricas de la compañía pertenecen a minorías raciales y étnicas subrepresentadas. La empresa también ha patrocinado cursos de capacitación en liderazgo para niños y niñas en Rumanía, un programa que con el tiempo se convirtió en una vía para conseguir pasantes para la empresa.

“Cuando se trata de habilidades, nos estamos asociando con la comunidad para identificar las brechas de habilidades y encontrar oportunidades de capacitación”, dice Dabbs. “Realmente nos fijamos no solo en la mejora y el reciclaje profesional poco a poco, sino también en reimaginar cómo podrían ser las vías y las estructuras productivas no tradicionales”.

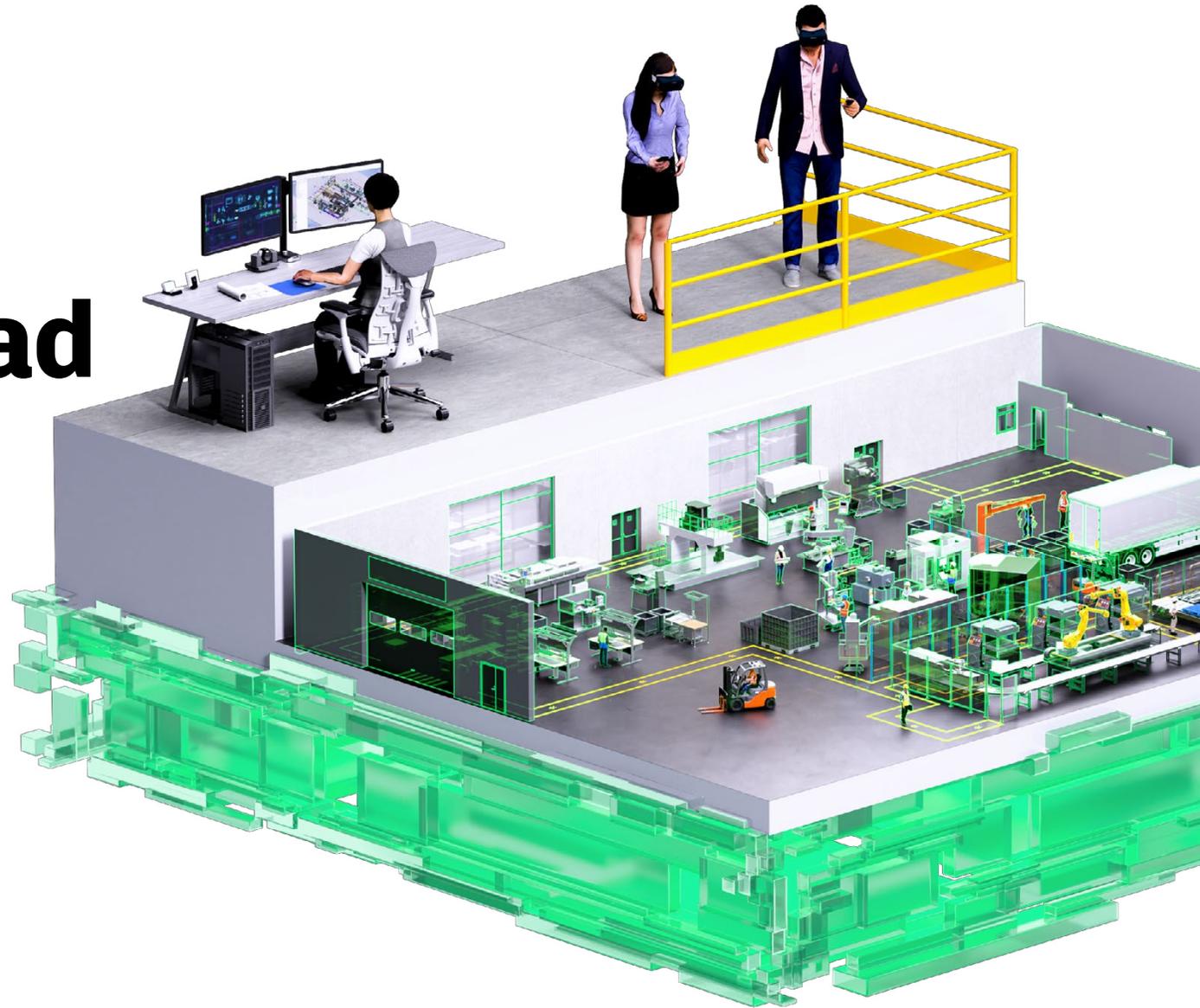


“La experiencia laboral está determinada por las políticas, las herramientas y todas estas cosas, pero también está moldeada por la cultura y el espacio”.

—Kim Dabbs, vicepresidenta global de ESG e Innovación Social, Steelcase

Sustentabilidad

El valor empresarial
impulsa las acciones
de sustentabilidad





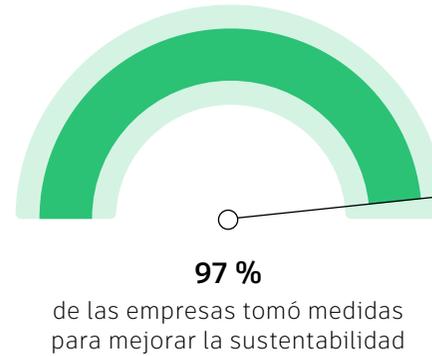
SUSTENTABILIDAD

Actitud y acción

La sustentabilidad es ahora una preocupación clave para los empleados, clientes e inversores, así como un importante impulsor del éxito empresarial.

Los cambios de actitud en lo que respecta a la sustentabilidad están impulsando la acción, y las empresas están invirtiendo en eficiencia energética, reducción de materiales y procesos más sustentables que son mejores tanto para el cuidado del medio ambiente como para la obtención de resultados.

“El cambio climático nos va a afectar a todos”, afirma Dave Mackenzie de Aurecon, una firma de diseño, ingeniería y consultoría. “La motivación para la sustentabilidad se remonta a nuestro propósito: dar vida a las ideas, dejar un legado y mejorar las comunidades en las que vivimos”.



PERSPECTIVA 7

Las empresas se toman en serio la sustentabilidad

El 97 % de las organizaciones están tomando medidas para mejorar la sustentabilidad, frente al 95 % del año pasado.

El 35 % de las empresas están utilizando la IA para ser más sustentables. Esto tiene sentido, ya que la mayor parte del impacto en la sustentabilidad de un proyecto o producto se determina durante la fase conceptual, una parte del proceso en que las organizaciones pueden utilizar herramientas de IA para optimizar su toma de decisiones a fin de obtener resultados específicos, incluida la sustentabilidad.

Los principales cambios son la inversión en procesos o maquinaria más eficientes desde el punto de vista energético, el uso de más materiales reciclados y el aumento de la proporción de fuentes de energía renovables utilizadas. En particular, los métodos que utilizan las empresas para ser más sustentables son variados en todos los ámbitos. Esto sugiere que las organizaciones solo están tomando medidas que serán eficaces en sus entornos específicos, en lugar de simplemente adoptar las tácticas con mayor popularidad.

La firma de diseño automotor Automobili Pininfarina ahora obtiene su cuero localmente y busca materiales más sustentables para fabricar sus automóviles. “Estamos comprando a nivel regional, lo que significa que no hay contaminación por mover el cuero en un barco o en un automóvil antes de que finalmente se entregue en nuestra oficina”, dice Dave Amantea, director de Diseño de Automobili Pininfarina. “También tratamos de reducir el uso de plástico en nuestros autos tanto como sea posible, mediante la manufactura con fibra de carbono, vidrio y aluminio”.

Estas acciones son coherentes con los datos de Autodesk que muestran que la participación de los usuarios con los productos de Autodesk que permiten obtener resultados sustentables aumentó un 14 % en todos los sectores entre enero y noviembre de 2023.

Cambio de actitud

A medida que las organizaciones toman medidas más centradas en la

sustentabilidad, los directivos y expertos informan de cambios significativos en la forma en que se sienten con respecto a los esfuerzos de sus empresas.

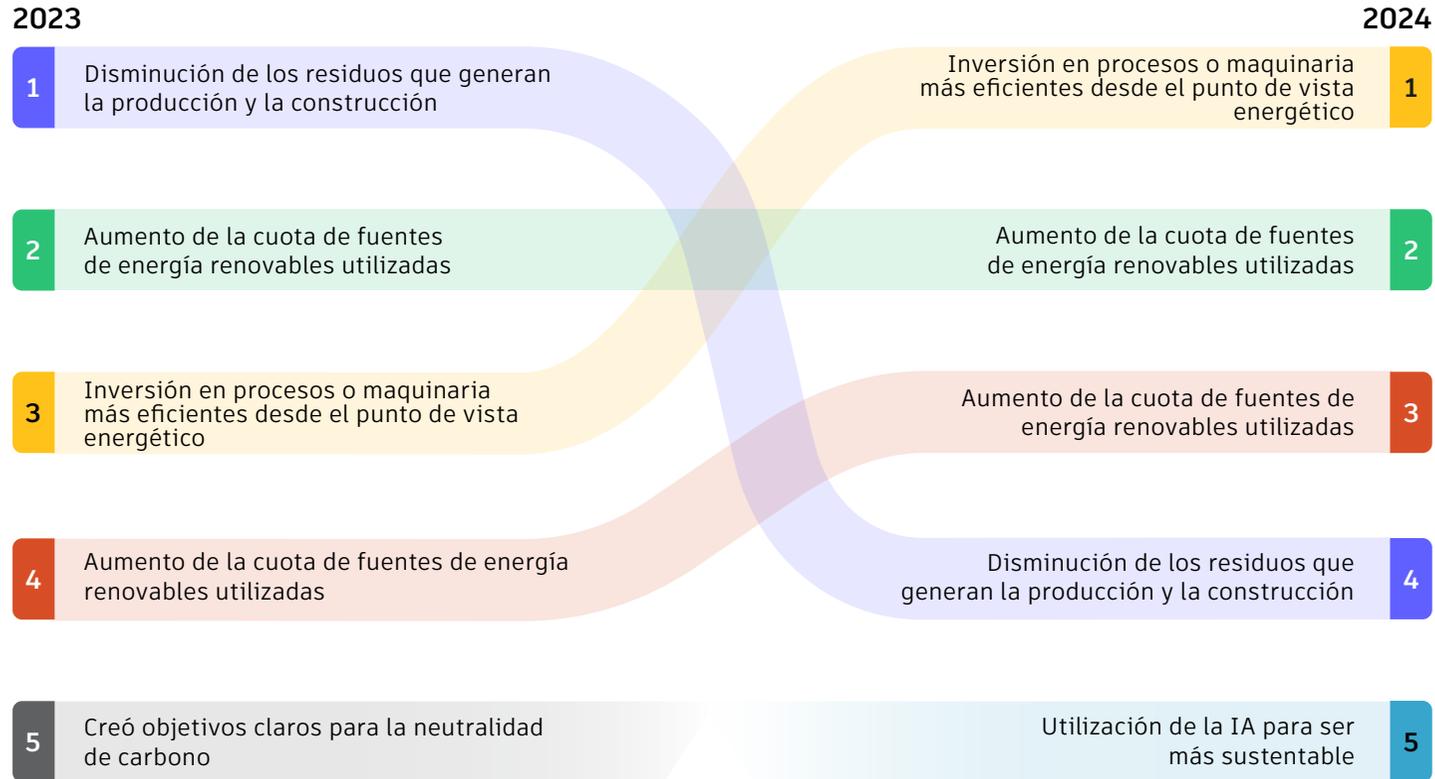
Este año, el 78 % está orgulloso de los esfuerzos de sustentabilidad de su empresa, en comparación con el 53 % en 2023. Se trata de un cambio drástico en la percepción, y se refleja en entrevistas con directivos empresariales y expertos, que afirman en gran medida que los directivos, los empleados y los clientes de sus empresas están unidos en su deseo de mejorar los resultados sustentables.

“Estamos haciendo todo lo posible en torno al uso de energía renovable, ampliando nuestra flota de automóviles eléctricos y minimizando los viajes aéreos”, dice Dave Mackenzie de la empresa de diseño, ingeniería y consultoría Aurecon. “Para ayudar a nuestros clientes a llegar a cero emisiones netas, tenemos que predicar con el ejemplo. No es solo de la boca para afuera; estamos impulsando un cambio legítimo en todo el negocio”.



Grandes cambios en las principales acciones de sustentabilidad para DyM

Las cinco principales acciones que muestran el cambio interanual



Pregunta de la encuesta: ¿Qué cambios hizo ya tu empresa u organización para ser más sustentable? Selecciona todas las opciones que correspondan

PERSPECTIVA 7

Los motivadores principales

Quedaron en el pasado los días en que la sustentabilidad se veía principalmente como una preocupación para los entes reguladores gubernamentales. Los clientes, empleados e inversores se están convirtiendo en motivadores más influyentes a medida que las empresas persiguen sus objetivos de sustentabilidad.

A nivel mundial, poco más de cuatro de cada cinco encuestados dicen que se enfrentan a la presión de cada uno de estos grupos para ser más sustentables, un sentimiento que también se refleja en las entrevistas. “Algunos clientes dicen: ‘Queremos el edificio más ecológico de la historia’, y ponen 10 millones de dólares adicionales en el proyecto para implementar las mejores características de sustentabilidad en ese edificio”, dice Michael Dufhues, miembro de la junta directiva de la empresa de

construcción comercial Bremer SE. “Se trata de lo que quieren los clientes. El mercado dicta la decisión”.

La regulación gubernamental está ligeramente por detrás, ya que tres cuartas partes de los encuestados afirman que sus empresas se enfrentan a la presión del Gobierno para ser más sustentables.

“Hay muchas fuentes de presión para ser más sustentables: la presión de los medios, la presión corporativa, las nuevas regulaciones y los incentivos de la Comisión Europea o de los gobiernos”, dice Jean-François Guiderdoni de ACWA Robotics, la empresa de soluciones robóticas para gestión del agua. “Tanto los gobiernos como las empresas están empezando a mirar más allá de las normas y el impacto financiero negativo y se están dando cuenta de que hay mucho potencial económico en la sustentabilidad. En realidad, está creando valor y generando un círculo virtuoso”.

El **35 %**

de los expertos y directivos en DyM dicen que los empleados son “muy influyentes” a la hora de motivarlos a crear y cumplir objetivos de sustentabilidad.

Los encuestados sintieron que estos grupos fueron influyentes en sus acciones de sustentabilidad:

84 %
clientes

82 %
inversores

79 %
empleados

75 %
gobiernos

PERSPECTIVA 7: GLOBAL

Convertirnos en líderes de sustentabilidad

Con un 72 %, la mayoría de los encuestados de DyM ahora ven a sus empresas como líderes en sustentabilidad.

Este nuevo punto de vista se refleja en entrevistas donde los directivos y expertos tienden a hablar de los esfuerzos de sustentabilidad de sus organizaciones no como una carga, sino como una fuente

de orgullo para los empleados y un paso necesario para seguir siendo competitivos en el futuro. “La sustentabilidad tiene que ver con el medio ambiente, pero también con el talento”, dice Kim Dabbs de Steelcase. “Se trata de modelos de negocio sustentables y de proporcionar bienestar a los empleados. Se trata de proporcionar formación y acceso equitativo a las oportunidades, desde nuestros grupos de inclusión empresarial, hasta la compensación ejecutiva vinculada al progreso de DEI”.

Las empresas de DyM se ven cada vez más a sí mismas como líderes en sustentabilidad



Porcentaje de encuestados de DyM que están de acuerdo con la afirmación: Mi empresa está liderando el camino en esta industria cuando se trata de iniciativas de sustentabilidad. Los dos primeros: de acuerdo. Escala de 5 puntos.

PERSPECTIVA 7: DyM

El futuro de DyM es sustentable

La próxima generación de empleados es “muy influyente” a la hora de motivar a sus empresas a ser más sustentables en el sector de DyM. La tasa oscila entre el 29 % en productos de construcción y manufactura y el 40 % en maquinaria industrial.

Jean-François Guiderdoni de ACWA Robotics, una empresa de soluciones robóticas para la gestión del agua, afirma que los empleados jóvenes están

motivados no solo por el sueldo y el trabajo desafiante, sino también por la sensación de que están teniendo un impacto positivo en el mundo.

“Hay una nueva generación de personas que quieren trabajar en la sustentabilidad y tener un impacto”, dice Guiderdoni. “Las personas que se unen a nosotros se sienten desafiadas por la tecnología en su trabajo y al mismo tiempo ven el impacto de lo que hacen. Saben que no son solo un engranaje de la máquina”.

La influencia de la próxima generación en la sustentabilidad

Porcentaje de encuestados que dicen que la próxima generación está impulsando las iniciativas de sustentabilidad



Pregunta de la encuesta: ¿Qué tan influyente es la próxima generación en presionar a tu empresa u organización para que fije objetivos de sustentabilidad y los cumpla? Escala de 5 puntos. Opción principal: muy influyente.

PERSPECTIVA 8

La sustentabilidad demuestra su valor para el estado del negocio tanto a corto como a largo plazo

Lo que era cierto el año pasado es aún más cierto este año: la sustentabilidad se considera beneficiosa para el resultado final.

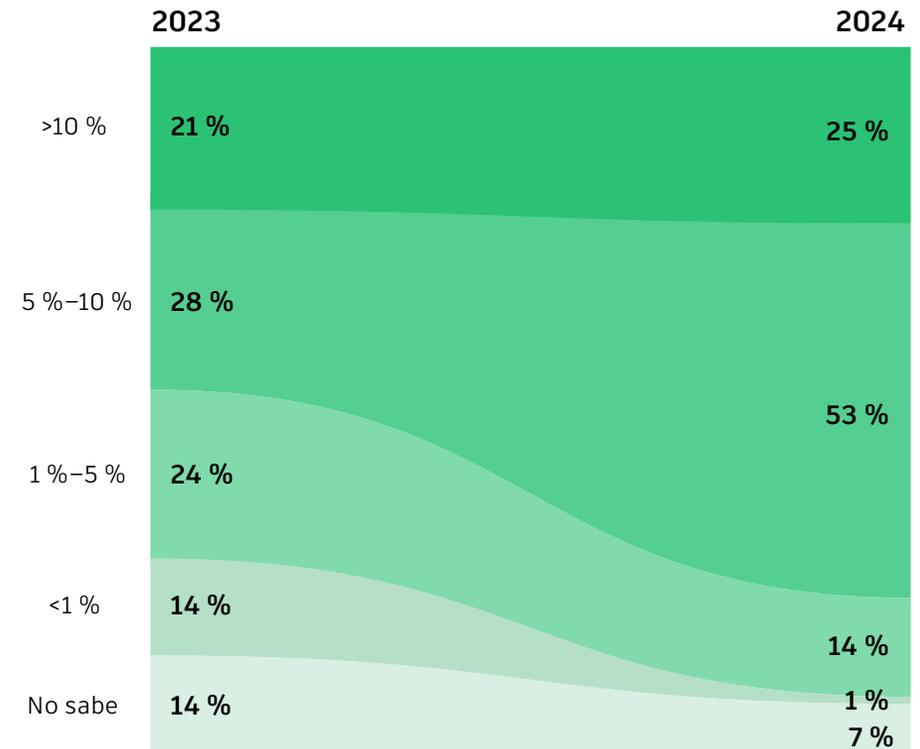
El 69 % de los directivos y expertos dicen que la sustentabilidad es buena para los negocios a corto plazo. A largo plazo, el 87 % cree que la sustentabilidad es beneficiosa para las empresas.

Si bien es probable que parte de este valor comercial se deba a una mejor reputación entre los clientes y empleados, las iniciativas de sustentabilidad también son una oportunidad para disminuir los costos

operativos a través de reducciones en el uso de energía y materiales.

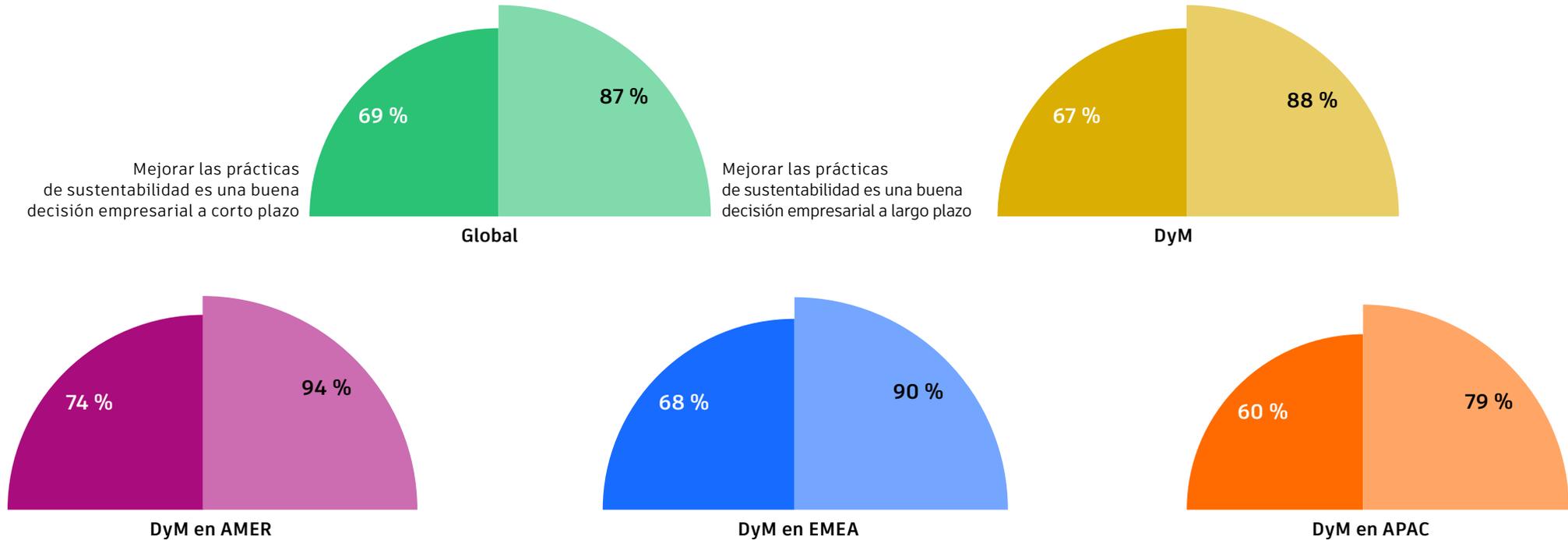
“Vivimos en una época en la que la sustentabilidad no es solo algo agradable de tener”, comenta Kim Dabbs de Steelcase. “Se pueden hacer negocios de una manera que honre a los habitantes del planeta y seguir siendo rentables. Cuanto más entiendan las empresas que no se trata de compensaciones, sino de inversiones a largo plazo, más oportunidades tendrán de salir adelante en la próxima década. A largo plazo, van a recuperar el dinero”.

Las iniciativas de sustentabilidad impulsan los ingresos a largo plazo de las empresas de DyM



Pregunta de la encuesta: A tu entender, ¿cuánto valor empresarial (como % de los ingresos anuales) pueden generar las medidas de sustentabilidad a largo plazo para tu empresa? Escala de 5 puntos.

Valor comercial de la sustentabilidad a corto y largo plazo: una visión global de las empresas de DyM



Porcentaje de encuestados de DyM que están de acuerdo con las declaraciones: 1. Mejorar las prácticas de sustentabilidad es una buena decisión empresarial a largo plazo. 2. Mejorar las prácticas de sustentabilidad es una buena decisión empresarial a corto plazo. Escala de 5 puntos. Los dos primeros: de acuerdo.



PERSPECTIVA 8: DESTACADO DE DyM

Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd

Lei Yuan, ingeniero jefe de la empresa china de hierro y acero China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd, cuenta que la firma tiene cinco áreas principales de enfoque en lo que respecta a la sustentabilidad.

- 1. Energía renovable:** “La primera iniciativa que hemos tomado es reducir el uso de combustibles fósiles y fomentar el uso de energía verde”, dice Yuan.
- 2. Reciclaje:** Baosteel se esfuerza por reciclar materiales, incluidos residuos y chatarra de acero.

3. Mejoras en los procesos: “Estamos intensificando nuestros esfuerzos de investigación, utilizando gemelos digitales para establecer fábricas de cero emisiones”, dice Yuan.

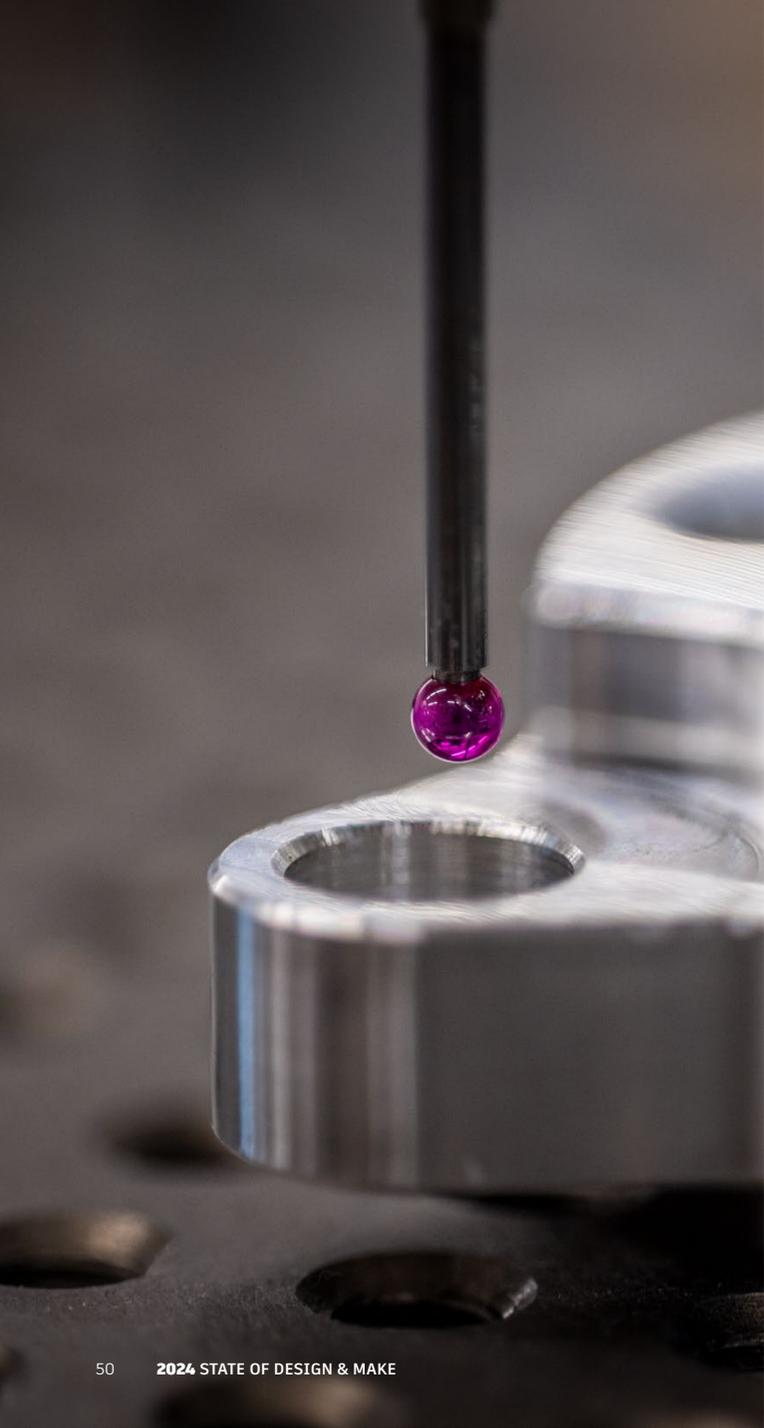
4. Cadena de suministros: La empresa tiene planes de colaborar con proveedores y clientes para promover la producción ecológica. “Vamos a aumentar la resistencia, el ciclo de vida y el rendimiento de nuestros productos”, dice Yuan.

5. Seguimiento del carbono: Baosteel está tomando medidas para medir mejor sus emisiones de carbono. “La energía representa una gran proporción de los costos totales de nuestra empresa”, dice Yuan. “Si tenemos éxito en esta área, mejoraremos nuestra competitividad y rentabilidad”.



“Estamos intensificando nuestros esfuerzos de investigación, utilizando gemelos digitales para establecer fábricas con cero emisiones”..

—Lei Yuan, ingeniero jefe, China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd.



Conclusión

Los directivos de diseño y manufactura de todo el mundo siguen enfrentándose a desafíos en la contratación y la gestión de costos, aunque hay un renovado optimismo y una mayor sensación de resiliencia tras soportar, y superar, las interrupciones de la cadena de suministro por la pandemia y ver cómo la economía mundial evita una recesión.

Los enfoques para desarrollar la resiliencia empresarial son diversos, y los presupuestos están cambiando para reflejar las prioridades cambiantes. Para abordar los continuos desafíos de contratación, algunas organizaciones están invirtiendo fuertemente en capacitación y mejora de las habilidades de su fuerza laboral actual junto con tecnología para ayudar a acercar la brecha de habilidades. Casi universalmente, las organizaciones están aumentando sus inversiones en IA, lo que indica un nivel alto de confianza en la tecnología emergente, aunque persisten las preocupaciones.

La volatilidad de los últimos años puso a muchas organizaciones en una posición de reacción, es decir, que tuvieron que adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado. Ahora que los directivos se sienten mejor equipados para manejar los desafíos empresariales, comenzaron a hacer planes para un futuro más seguro. Junto con este nuevo sentido de optimismo viene la exploración de tecnologías, ideas y procesos nuevos que revelarán nuevas oportunidades de crecimiento y darán forma al futuro del diseño y la fabricación.

Apéndice

Metodología

Glosario

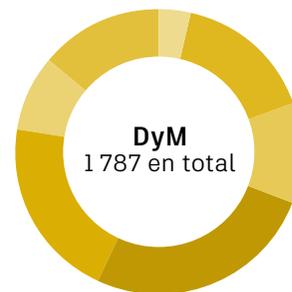
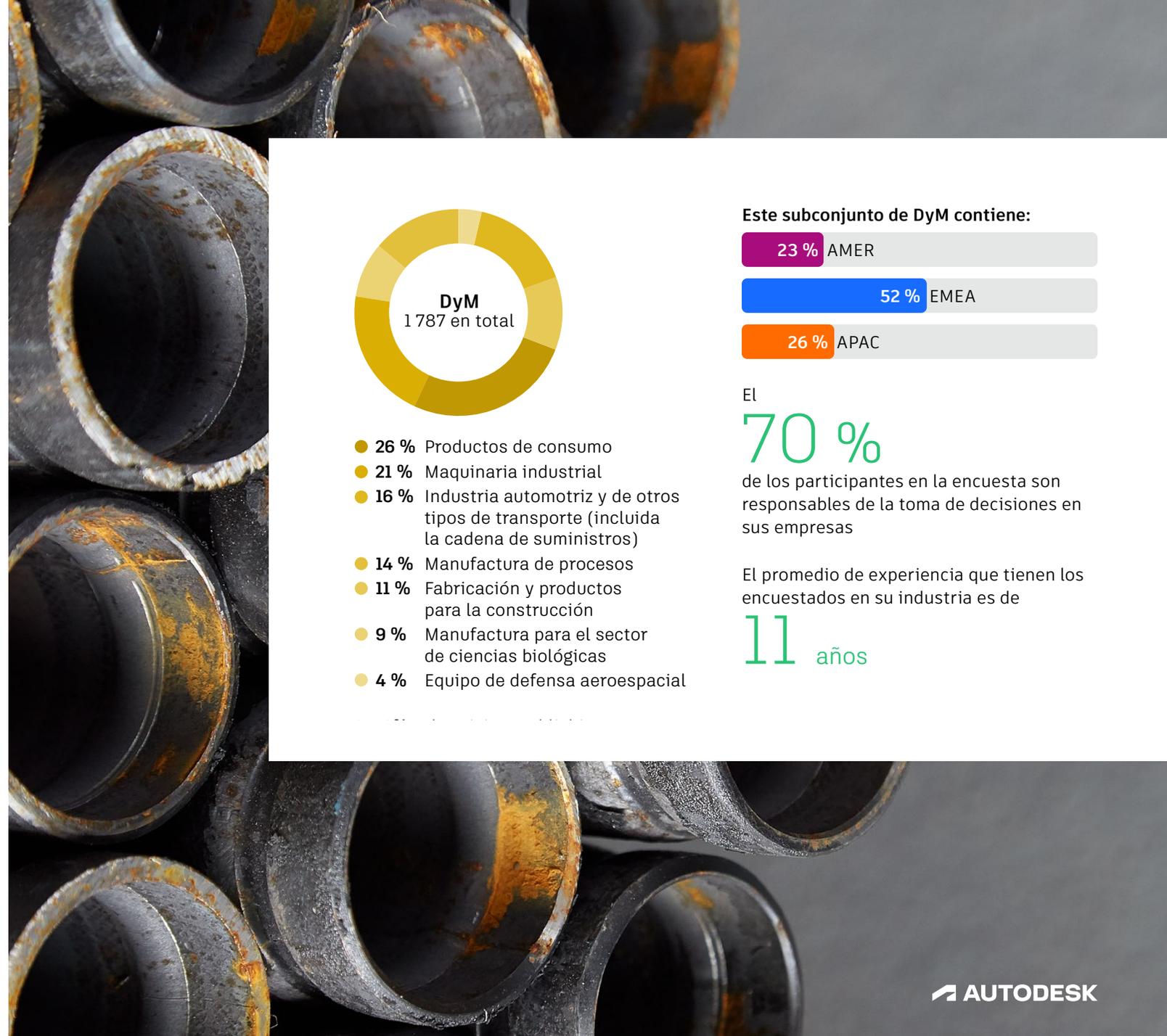


Metodología

Para el informe de este año, Autodesk encuestó y entrevistó a 5399 directivos, pronosticadores y expertos de sectores como arquitectura, ingeniería, construcción y operaciones, diseño y manufactura, y medios y entretenimiento de países de todo el mundo. Este informe contiene las principales conclusiones de esta investigación, incluidos detalles del sector y de la región.

Los datos cuantitativos de esta submuestra de DyM (n= 1787) se recogieron entre julio y septiembre de 2023, a través de una encuesta en línea de 20 minutos. Autodesk se asoció con Qualtrics para la recopilación de estos datos.

* El cuestionario completo utilizado en la encuesta se puede encontrar aquí.



- 26 % Productos de consumo
- 21 % Maquinaria industrial
- 16 % Industria automotriz y de otros tipos de transporte (incluida la cadena de suministros)
- 14 % Manufactura de procesos
- 11 % Fabricación y productos para la construcción
- 9 % Manufactura para el sector de ciencias biológicas
- 4 % Equipo de defensa aeroespacial

Este subconjunto de DyM contiene:

23 % AMER

52 % EMEA

26 % APAC

El

70 %

de los participantes en la encuesta son responsables de la toma de decisiones en sus empresas

El promedio de experiencia que tienen los encuestados en su industria es de

11 años

Glosario

Tamaño de la empresa:

- **Pequeña:** 1 a 19 empleados
- **Mediana:** 20 a 4999 empleados
- **Grande :** más de 5000 empleados

Madurez digital:

A los encuestados se les preguntó en qué parte de la trayectoria de transformación estaban sus empresas. Las organizaciones que, según los encuestados, se encuentran en la “etapa inicial” o “justo en el medio” de sus trayectorias de transformación digital se consideran empresas con menor madurez digital. Aquellas que los encuestados identificaron como “acercándose al objetivo” o habiendo “alcanzado el objetivo” de la transformación digital se consideran empresas con mayor madurez digital.

Industria::

AECO: Arquitectura, ingeniería, construcción y operaciones

- Servicios de arquitectura
- Propietarios de edificios (es decir, desarrolladores, empresas inmobiliarias y gobiernos)
- Propietarios de infraestructuras civiles (por ejemplo, infraestructuras de transporte e infraestructuras hídricas)
- Servicios de construcción
- Proveedores de servicios de ingeniería
- Minería, petróleo y gas
- Servicios públicos y telecomunicaciones

DyM: Diseño y manufactura

- Equipo de defensa y aeroespacial
- Industria automotriz y de otros tipos de transporte (incluida la cadena de suministros)
- Fabricación y productos para la construcción
- Productos de consumo
- Maquinaria industrial
- Manufactura para el sector de ciencias biológicas
- Manufactura de procesos

MyE: Medios y entretenimiento

- Publicidad, editoriales y diseño gráfico
- Cine y TV
- Juegos

Directivos y expertos:

- **Directivos:** El 70 % de los participantes en la encuesta son los responsables de la toma de decisiones en sus empresas. En este informe, se hace referencia a este grupo como “directivos”. Los puestos de trabajo para el grupo de directivos incluyen propietarios de empresas/emprendedores, directores, nivel de vicepresidente y cargos de alto nivel.
- **Expertos:** El 30 % restante de los encuestados se denomina “expertos”. En este grupo, se incluyen los encuestados de nivel no directivo y los gerentes.

Desempeño:

Las empresas cuyos directivos y expertos calificaron el desempeño de su organización en las principales métricas comerciales como “por encima del promedio” o “excelente” se consideran de alto desempeño.

Región:

APAC: Asia-Pacífico

- Australia, China, Corea del Sur, India y Japón

EMEA: Europa, Medio Oriente y África

- Alemania, España, Francia, Italia, Medio Oriente (Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos), Países Bajos, Países Nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia), Reino Unido y Turquía

AMER: América del Norte, Central y del Sur

- Brasil, Canadá, Estados Unidos y México

Sustentabilidad:

La encuesta pregunta sobre sustentabilidad, por ejemplo, en la lista de cambios que las empresas están haciendo, se centran en la sustentabilidad ambiental, sin embargo, esta definición no se indicó de forma explícita.

En las entrevistas individuales, se utilizó una definición descriptiva que incorporaba la definición de las Naciones Unidas: “Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. A los encuestados se les dijo que esto incluye esfuerzos relacionados con el medio ambiente (mitigar el efecto sobre el cambio climático), la comunidad (bienestar social, mejorar la vida de las poblaciones) y el gobierno corporativo.

Acerca de Autodesk

Autodesk está cambiando la manera de diseñar y crear el mundo. Su tecnología se extiende a diversas industrias como arquitectura, ingeniería, construcción, diseño de productos, manufactura, y medios y entretenimiento, lo que permite a los innovadores de todo el mundo afrontar todos los desafíos, ya sean grandes o pequeños. Desde edificios más ecológicos y productos más inteligentes hasta películas más increíbles, el software de Autodesk ayuda a sus clientes a diseñar y crear un mundo mejor para todos. Para obtener más información, visita autodesk.com o sigue a [@autodesk](https://twitter.com/autodesk) en las redes sociales.

Ponte en contacto con Autodesk en state.of.design.and.make@autodesk.com para consultar sobre este informe de investigación o para inscribirte y participar en futuros programas de investigación.



La información proporcionada en este informe es solo para fines informativos generales y estrictamente para la conveniencia de nuestros clientes. Autodesk Inc. no avala ni garantiza la exactitud o integridad de la información, textos, gráficos, enlaces u otros elementos del informe.

Autodesk Inc. no garantiza que el usuario vaya a obtener resultados específicos si sigue los consejos del informe.

© 2024 Autodesk Inc. Todos los derechos reservados