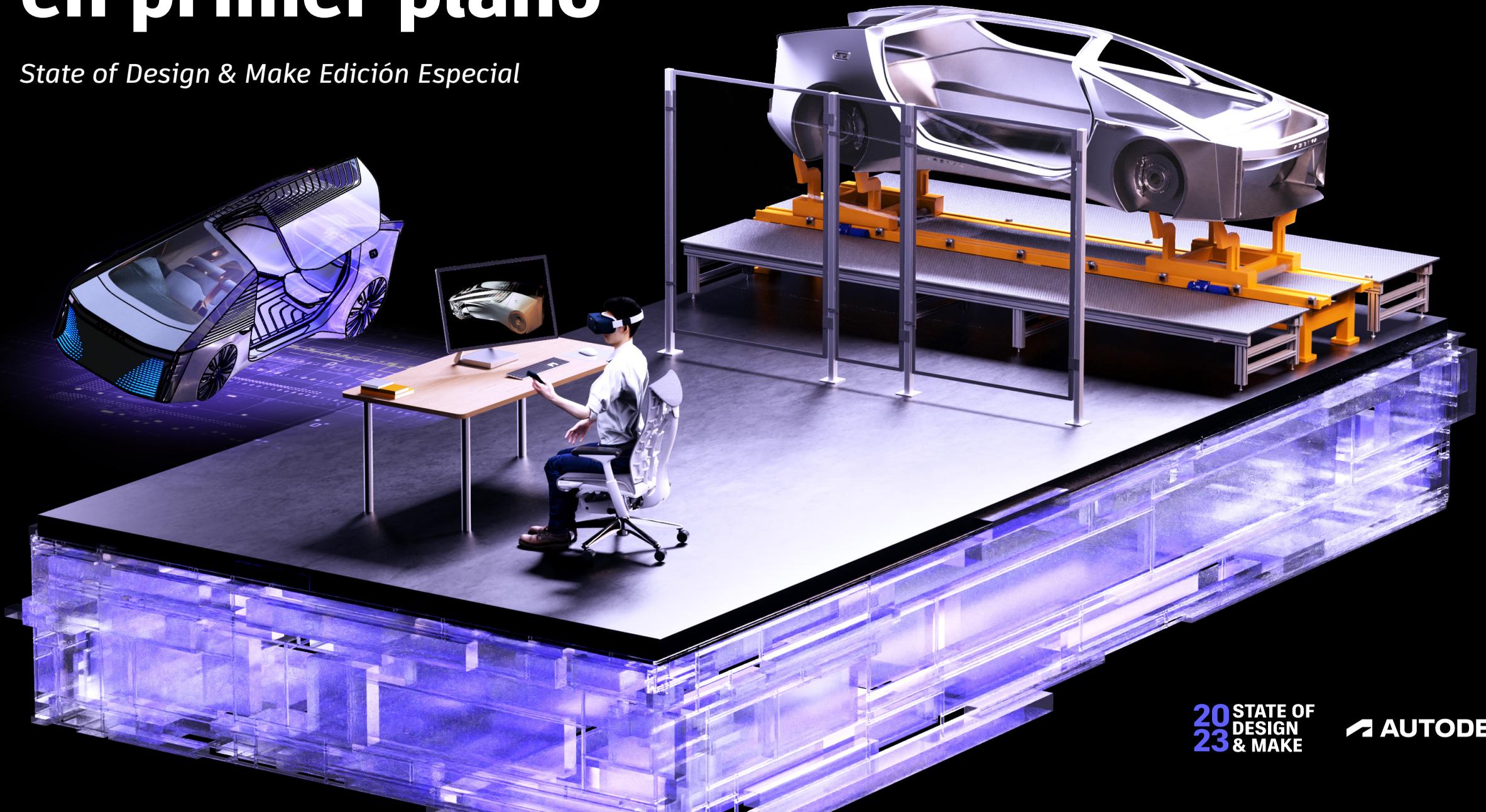


La automoción en primer plano

State of Design & Make Edición Especial



20 STATE OF
23 DESIGN
& MAKE

 **AUTODESK**



Vuelta de reconocimiento

Desde sus inicios, el sector de la automoción ha impulsado el avance de toda la sociedad. La disponibilidad generalizada de vehículos privados a principios del siglo XX cambió la manera de vivir de las personas, de construir las ciudades y de contratar a los trabajadores en las grandes empresas. En la actualidad, los fabricantes de vehículos pisan el acelerador con innovaciones como los vehículos eléctricos y autónomos, al tiempo que hacen frente a la incertidumbre global y responden a las progresivas demandas de clientes y trabajadores.

A pesar de esta trayectoria de evolución y adaptación, investigaciones recientes muestran que los empleados del sector de la automoción creen que no se encuentran tan preparados como otros sectores para afrontar los cambios. De acuerdo con los datos recopilados en el informe de Autodesk *State of Design & Make*¹ [Estado del diseño y la fabricación] –un estudio sobre alrededor de 2500 directivos y expertos–, tan solo el 44 % de los integrantes de los sectores de la

automoción y del transporte confían en que este sector está preparado para afrontar los cambios a nivel mundial. Este porcentaje es inferior al 49 % que coincide con esta opinión en otras industrias del diseño y la fabricación, y al 52 % en el conjunto del sector industrial. Los directivos y expertos del mundo de la automoción y el transporte también son más proclives a afirmar que sus cadenas de suministro son frágiles (un 61 %, frente al 55 % de otras industrias del diseño y la fabricación).

¹Véase el informe completo de 2023 de State of Design & Make: <https://www.autodesk.com/insights/research/state-of-design-and-make/thanks>

Estos datos, así como las entrevistas con los directivos del mundo de la automoción, revelan los decisivos retos a los que se enfrenta el sector en la actualidad, los pasos que están dando las empresas para superar estos retos y distintas áreas donde pueden tomarse medidas efectivas. La encuesta también pone de manifiesto las áreas de este sector de las que pueden aprender otras industrias.

Por ejemplo, los directivos señalan que el empleo de datos, la predisposición a probar nuevas tecnologías y el uso de la realidad virtual en el diseño y desarrollo de producto son aspectos en los que el sector de la automoción está abriendo nuevos caminos. Otra área importante es la seguridad. Los directivos del sector inciden en que las consecuencias de un defecto de producto o de un error de usuario pueden ser catastróficas. También recuerdan que los fabricantes producen vehículos cada vez más seguros sin que se vean afectadas las prestaciones, el diseño o la experiencia del usuario.

“El compromiso del sector de la automoción con el usuario, con la seguridad, con las prestaciones y la calidad es total y absoluto –afirma Joaquín García, director de diseño de Italdesign–. Podría parecer que la aviación está más avanzada, pero en términos de comodidad, experiencia de usuario, atención al detalle y materiales, nosotros vamos muy por delante. La inversión que dedica este sector a la innovación es comparable al mundo de la electrónica o la informática”.

Para seguir en primera línea de la innovación, según opinan sus directivos, las empresas automotrices deberán seguir adoptando nuevas tecnologías como la inteligencia artificial y el diseño generativo. Amy Gile, cofundadora y directora ejecutiva de Silverdraft, lo tiene claro: “Tenemos que incorporar el diseño generativo y seguir acelerando las cosas. A veces puede preocuparnos que la tecnología quite el trabajo a las personas, pero surgirán nuevos empleos”.

¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrenta tu empresa o sector en la actualidad?

“En cuanto al diseño de automoción, este momento de aprender a utilizar la inteligencia artificial, de implantarla y experimentar con ella supone todo un reto, pero en el buen sentido. Cada transformación es un reto porque, al fin y al cabo, somos humanos. Yo tengo una responsabilidad con el equipo: son personas y tienen que sentirse cómodas con el cambio. No solo cambian las herramientas, tiene que cambiar toda la mentalidad”.

– Joaquín García, director de diseño de Italdesign

“Existen más empresas de automóviles que nunca. Solo necesitas un motor eléctrico, le pones encima cuatro cosas y ya tienes un coche. Pero la realidad es que ese coche tiene que funcionar en una carretera, tiene que proteger a sus ocupantes y tienes que ser capaz de hacer eso mismo cientos de miles de veces. Quizá eso no sea un problema para las empresas de más trayectoria, pero es un verdadero reto para las todas esas empresas que están apareciendo”.

– Ehab Kaoud, exjefe de Diseño de Camionetas y Todoterrenos Ligeros en Ford

“Uno de nuestros mayores retos es que nos movemos en la punta de lanza de la tecnología. Y tiene que ser así, tendremos que seguir en este escenario, sobre todo si hablamos de arquitectura de computadoras. Pero los clientes no conocen las herramientas que tienen a su alcance. Asumen sus puntos débiles como parte de su día a día, ni siquiera son conscientes de que tienen un punto débil hasta que se lo resuelves y les haces ver todo lo que ganan”.

– Amy Gile, cofundadora y directora ejecutiva de Silverdraft



La volatilidad del personal cualificado, la incertidumbre mundial y los costos suponen nuevos retos

Según el informe, entre los principales retos a los que se enfrentan las empresas automovilísticas y de otros medios de transporte se encuentra cómo atraer y retener al personal cualificado, responder a los acontecimientos que se producen en todo el planeta y gestionar los costos. Estas preocupaciones también aparecen en las entrevistas con los líderes del sector de la automoción, quienes explican que estos retos se complican bastante porque se entremezclan.

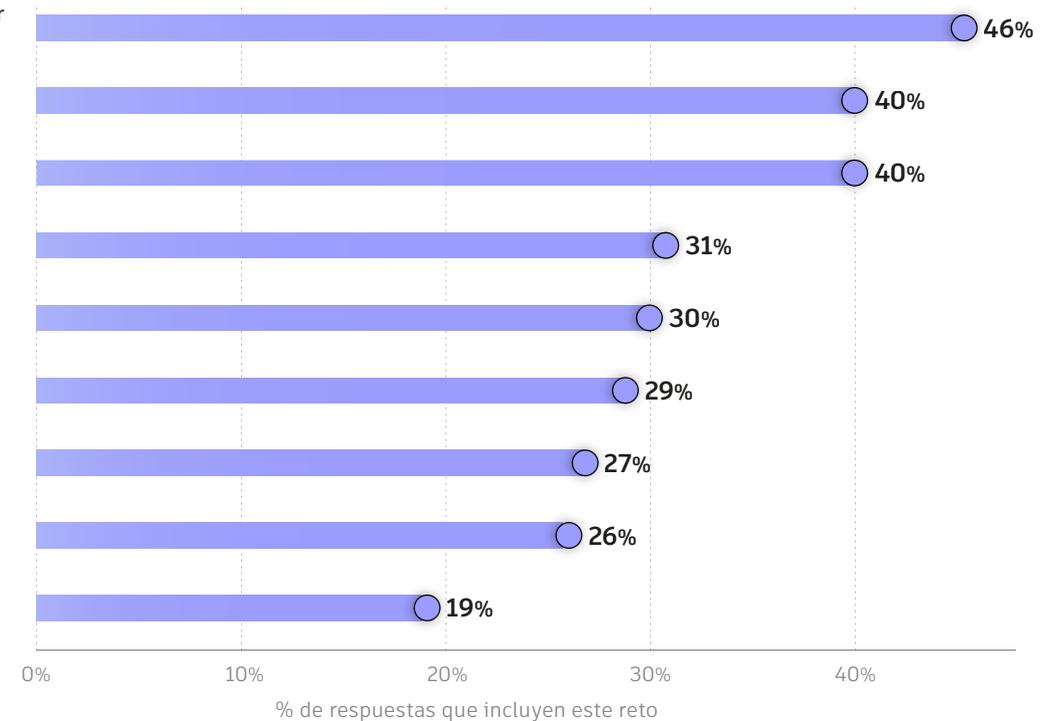
Por ejemplo, desde gerente regional de desarrollo de activos inmobiliarios de un gran fabricante de coches en Europa afirman que el mayor reto

al que se enfrenta el sector es el “cambio”, y apuntan a que esto se manifiesta de múltiples formas. A medida que los fabricantes responden a la presión de la competencia, van alterando su manera de utilizar la tecnología. Esto, a su vez, cambia el tipo de empleados que necesitan contratar, algo que, a la postre, conduce a un cambio de perspectiva que afecta a toda la organización.

Algo parecido opina Siegmund Haasis, fundador y director ejecutivo de Haasis DEC, quien identifica la “velocidad” como el gran escollo de los fabricantes de automóviles. Las empresas no solo se ven obligadas a encontrar nuevas maneras de acortar los ciclos de desarrollo del producto, sino también a incorporar tecnologías que evolucionan con más rapidez que el propio sector en su conjunto, así como a facilitar nuevas formas de colaboración.

¿Cuáles son los tres mayores retos a los que se enfrenta esta empresa en la actualidad?

- Atraer personal cualificado, consolidar la plantilla, retener a los empleados
- Economía global, acontecimientos (p. ej.: guerras, pandemia, etc.)
- Control de costos, gestión, relación costo/beneficio
- Resiliencia de la empresa, mejorar la cadena de suministro
- Diversificación de productos/servicios, nuevas líneas de negocio
- Automatización de datos, avances tecnológicos, digitalización
- Innovación de productos/servicios
- Normativas gubernamentales y de organismos reguladores
- Desarrollo sostenible (medioambiental)



Prioridades de las empresas de los sectores de la automoción y del transporte:



46%

de las respuestas dan prioridad a incrementar la eficiencia operativa



45%

dan prioridad al control y gestión de costos



43%

dan prioridad a la expansión empresarial

Aumentar las inversiones en digitalización y desarrollo de producto

Las empresas automovilísticas se han puesto manos a la obra mediante ciertas inversiones estratégicas. Alrededor del 70 % de los encuestados del sector de la automoción y del transporte afirman que sus empresas tienen previsto aumentar las inversiones en gestión y análisis de datos, en tecnologías que les permitan mejorar los resultados de los proyectos y en el desarrollo de nuevos productos y servicios. En las entrevistas, los directivos dicen que sus empresas también han intensificado las inversiones en tecnologías que les ayuden a alcanzar sus objetivos de atracción y retención de mano de obra cualificada, desarrollo de producto y colaboración con empresas asociadas.

“Nos estamos esforzando por comprender lo mejor posible dónde nos encontramos como empresa y por decidir qué cambios son prioritarios –comenta James Bow, responsable de Arquitectura Digital de Jaguar Land Rover (JLR)–. Procuramos huir de departamentos que trabajan de manera aislada, y es que la fabricación ha funcionado siempre así: diseñas algo, se lo pasas a ingeniería, lo fabricas y luego lo vendes. Pero el mundo digital funciona con unos flujos de trabajo muy distintos. Es un gran reto, porque el cambio en el modo de trabajar en el sector es enorme”.

La importancia de asociarse

En las entrevistas, los directivos del sector de la automoción insisten en la importancia de las asociaciones –con comerciales externos y proveedores

de servicios, y en ocasiones con otras empresas automovilísticas– para ayudar a las empresas a tomar posturas que consoliden los buenos resultados y la innovación continua. En algunos casos, la necesidad de mejorar la capacidad tecnológica impulsa estas asociaciones que, al mismo tiempo que se abren a nuevas posibilidades, también son origen de nuevos retos.

Taku Kono es responsable general de la división de Estrategia de Marca y Diseño en Sony Honda Mobility, una asociación entre dos gigantes nipones de la electrónica y la fabricación de automóviles. Su experiencia confirma que la asociación conlleva nuevos desafíos: “Para nosotros, el primer gran reto es gestionar dos culturas empresariales distintas. El sector de la automoción y el de las TI no tienen nada que ver”.

“Para que una asociación sea fructífera es necesario compartir los mismos valores y tener capacidades complementarias. A lo largo de los años, hemos construido asociaciones económicas sólidas que no dejan de fortalecerse. Si cuentas con buenos socios, puedes reducir mucho el tiempo que tardas en llevar un producto al mercado”.

– Matteo Barale, codirector ejecutivo y jefe de producto en PIX Moving

La madurez digital acorta los plazos y mejora la relación costo/beneficio

En una época definida por la transformación digital, los fabricantes de automóviles se han lanzado a la carrera para implantar unas herramientas digitales que están transformando por completo el proceso de diseño. Los modelos digitales permiten a los equipos aprovechar un volumen de datos muy superior al de los modelos físicos, algo que proporciona mucha más precisión. Ahora es mucho más rápido y sencillo hacer un ajuste al modelo digital que construir un nuevo prototipo físico desde cero. El empleo de modelos digitales reduce también el consumo de materiales, por lo que las empresas mejoran la sostenibilidad de los procesos.

“La transformación digital es clave –afirma García, de Italdesign–. A lo largo de todo el proceso creativo ya se han digitalizado todas las fases: modelado, renderizado, animación, comunicación... Desde 2015, solo he utilizado modelos físicos para su validación, nunca durante el diseño. Lo digital es más rápido, mucho más

barato y muchísimo más preciso”.

La misma opinión se repite en otros directivos del sector, que insisten en que la digitalización está transformando los procesos de prototipado, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero. Por su parte, los encuestados de empresas

de los sectores de la automoción y del transporte apuntan como las tres principales ventajas de la transformación digital la reducción de costos, la rapidez a la hora de lanzar al mercado productos y servicios, y el impulso que experimentan la innovación y la creatividad.

Gracias a las herramientas digitales, los diseñadores pueden analizar más opciones en menos tiempo sin preocuparse por el gasto adicional que conlleva cada prototipo físico. Además, la gran cantidad de datos que incorporan los modelos digitales proporciona un nivel de exactitud sin precedentes. Siegmar Haasis, fundador y director ejecutivo de la consultoría de ingeniería informática Haasis DEC, apunta que, hasta ahora, la producción de prototipos automovilísticos era un importante



29%

de los encuestados pertenecientes a empresas de los sectores de la automoción y del transporte afirman que sus organizaciones son más maduras desde el punto de vista digital²

²Se engloban aquí los encuestados que respondieron que su empresa está aproximándose a sus objetivos de transformación digital o que ya los ha alcanzado.

Transformación digital: resultados tangibles

“El incremento de la transparencia como resultado de la digitalización está reduciendo hasta un 30 % los costos, especialmente cuando trabajamos con socios externos que se encargan de ciertas operaciones; ese es el margen extra que presupuestan por no tener la información clara, de eso trata la falta de transparencia. Y aún hay otro 5 o 10 % de ahorro porque, al cambiar de proveedores cada varios años, los nuevos no tienen que reelaborar datos que ya existen”.

– Gerente regional de desarrollo de activos inmobiliarios de un gran fabricante de coches en Europa

“Estamos poniendo toda la carne en el asador con la velocidad de desarrollo de producto, especialmente durante la parte más creativa. Habitualmente, el diseño de un coche se inicia con unos bocetos. En nuestra empresa, empezamos directamente con datos en 3D. Nos ahorra mucho tiempo respecto al proceso convencional”.

– Daisuke Ishii, director del Centro Creativo de Sony Group y director de Estrategia de Marca y Diseño de Sony Honda Mobility

“La gran ventaja de la digitalización es la velocidad. Podemos acortar varios meses en las diferentes fases del proceso de diseño”.

– Taku Kono, responsable general de la división de Estrategia de Marca y Diseño de Sony Honda Mobility

factor de costo para los fabricantes, y que los gemelos digitales proporcionan a los equipos una cierta ventaja desde el inicio de la carrera. Varios líderes del sector cuentan hasta qué punto las herramientas digitales han contribuido a reducir progresivamente su time to market o “tiempo para el mercado”. Otros inciden en cómo las herramientas digitales posibilitan el flujo de datos a lo largo de toda la organización, algo que permite a los inversores y consejeros localizar y aprovechar toda la información relevante y les proporciona una visión siempre actualizada de su negocio.

Las empresas de los sectores de la automoción y del transporte ya habían emprendido iniciativas de transformación digital antes de 2020, pero, en muchos casos, el COVID-19 intensificó estos esfuerzos. Obligados por el confinamiento a enviar a casa a buena parte de la plantilla, los fabricantes enseguida adoptaron nuevas herramientas digitales (como software de colaboración en tiempo real) para facilitar el trabajo remoto.

La empresa JLR apuesta cada día más por la digitalización para potenciar la transparencia integral de la organización, reducir el “tiempo

para el mercado” y poner en marcha nuevas vías de ingresos. “Hace tan solo dos o tres años, veíamos la TI simplemente como un proveedor de servicios”, recuerda Joanne Pilkington, responsable de producto en el ámbito de las empresas asociadas de JLR. Ahora, las cosas son muy distintas: “Estamos cambiándolo todo de arriba abajo para colocar lo digital en el centro y que forme parte de todas las decisiones estratégicas a medida que nos vamos transformando en un negocio que da primacía absoluta a lo digital. Desde luego, creo que la palabra digital es la que más repetimos hoy por hoy en esta empresa”.

Principales ventajas de la transformación digital:



52%

de los encuestados de empresas de los sectores de la automoción y del transporte afirman que la transformación digital ayuda a reducir costos



48%

dice que ayuda a lanzar al mercado productos y servicios con más rapidez



36%

dice que promueve la innovación y la creatividad

El auge de la inteligencia artificial

Durante un tiempo, la inteligencia artificial (IA) ha sido, para muchas personas de los sectores de la automoción y del transporte, sinónimo de vehículos autónomos. Sin embargo, los líderes del sector reconocen el potencial de la IA para transformar tanto la manera de diseñar el producto como otros procesos empresariales.

El 41 % de los encuestados de empresas de los sectores de la automoción y del transporte afirman que sus organizaciones emplean la IA y la automatización para aprovechar los datos internos y facilitar la colaboración, frente al 34 % de otras industrias del diseño y la fabricación. Y, en las entrevistas, los directivos señalan el potencial de la IA para reducir los tiempos de desarrollo del producto, automatizar ciertas fases del proceso de diseño y mejorar los flujos de trabajo de la fabricación. Ehab Kaoud, exjefe de Diseño de Camionetas y Todoterrenos Ligeros en Ford, cree que la IA es el

siguiente paso en la serie de avances tecnológicos que ya han ayudado a los fabricantes de automóviles a acelerar el ciclo de desarrollo de producto: “Hay una razón por la que, hace un tiempo, se tardaba de cinco a seis años en fabricar un coche cuando actualmente basta con dos. Es por la tecnología. Las mismas personas están haciendo las mismas cosas, pero cuentan con la ayuda de la tecnología y, ahora, con la IA”.

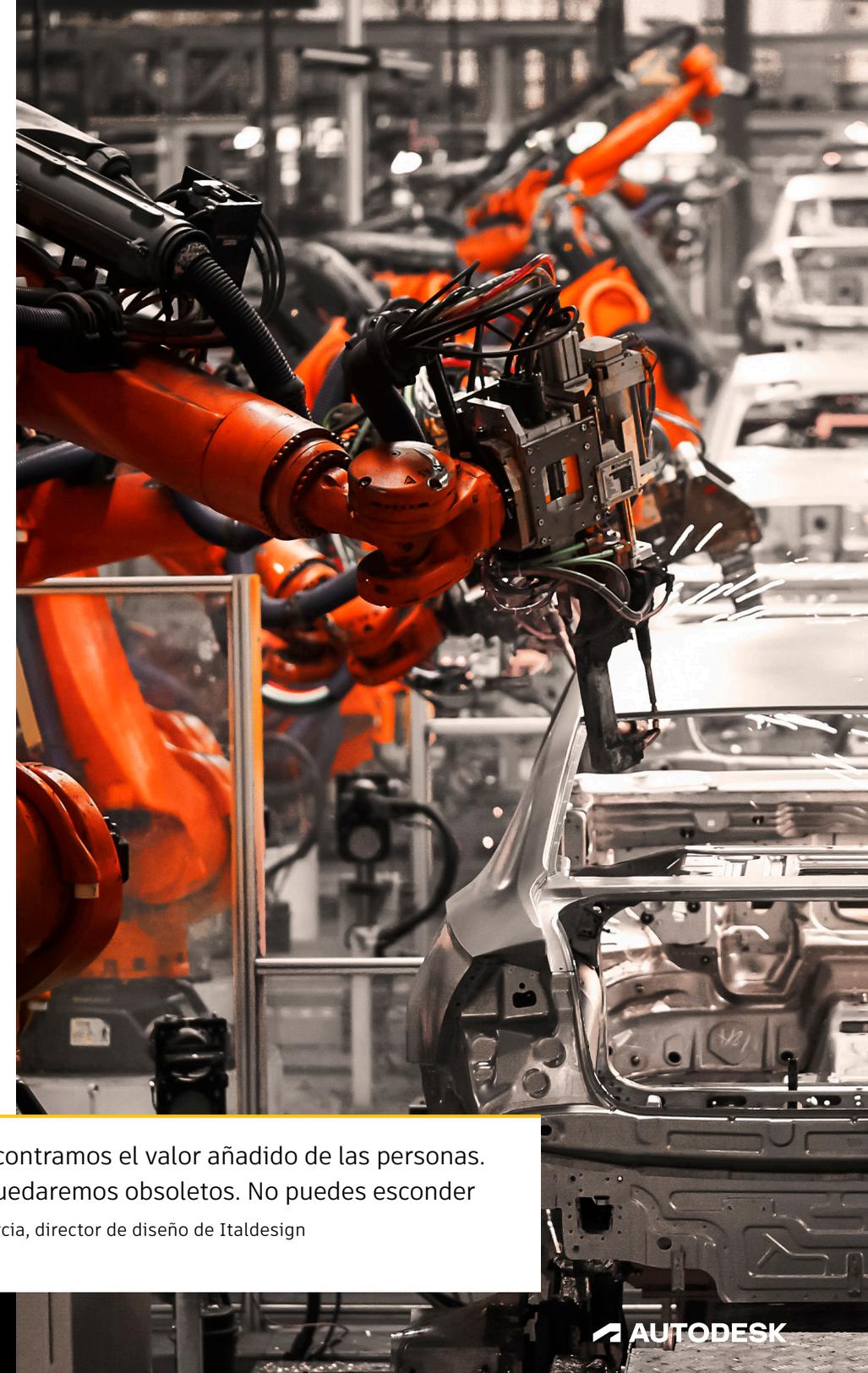
Los directivos entrevistados predicen que los fabricantes de automóviles, al menos a corto plazo, utilizarán principalmente las herramientas de

diseño de IA para generar prototipos conceptuales, más que diseños finales. “Podemos utilizar los sistemas de IA para diseñar, pero seguimos necesitando que la decisión final la tome una persona –dice Kono–. Lo que hace la IA es darte opciones”.

Estos directivos también comentan que, aunque todavía están dando sus primeros pasos en IA y tienen mucho que aprender sobre sus posibilidades, es muy importante actuar con rapidez e incorporar esta tecnología en sus organizaciones para no correr el riesgo de quedarse atrás.

Así lo confirma Matteo Barale, codirector ejecutivo y jefe de producto en PIX Moving: “Estamos aplicando la IA a la fabricación, al diseño y al desarrollo empresarial. La estamos aplicando a todo, porque si no la incorporas a la empresa, estás acabado”.

“Los diseñadores deberían poder analizar las propuestas de una IA y decidir cuál es la más adecuada. Ahí es donde encontramos el valor añadido de las personas. Esto, de por sí, ya es un reto, pero, para mí, lo primero es conocer la herramienta. No podemos ignorarla, porque nos quedaremos obsoletos. No puedes esconder la cabeza en la tierra como un avestruz, porque cuando quieras darte cuenta te habrás quedado muy atrás”. – Joaquin Garcia, director de diseño de Italdesign



El incierto panorama de la cualificación

Las empresas de todo el mundo se están encontrando con dificultades para atraer y retener mano de obra cualificada. Aunque los analistas predicen recesiones inminentes y muchas de las empresas más grandes del mundo están prescindiendo de trabajadores, los índices de desempleo se mantienen en mínimos históricos en muchos países. En EE. UU., la tasa de desempleo en el sector del transporte se situó en el 4,6 % a finales de 2022, por debajo del 6,1% del año anterior.³ En todo el mundo, la automoción es el mayor de todos los sectores de fabricación. En Europa es responsable del 7 % de los empleos⁴ y se espera que crezca a un ritmo del 3,7 % hasta 2030.⁵

Los responsables de empresas de los sectores de la automoción y del transporte confirman la dificultad de contratar y retener personal en los puestos que requieren mayor cualificación. Según los datos del informe, el 82 % de los encuestados afirman que su empresa tiene problemas para encontrar empleados con las capacidades técnicas adecuadas (frente al 71 % de otras empresas dedicadas al diseño y la fabricación), y el 78 % advierte que les cuesta encontrar empleados con la experiencia necesaria para el puesto (frente al 70 % de otras empresas dedicadas al diseño y la fabricación).

En las entrevistas, los directivos del

sector de la automoción tienden a vincular estas dificultades con el rápido avance de la digitalización en sus empresas y resaltan que ahora tienen que disputarse a los ingenieros de software con las principales empresas tecnológicas. En algunos casos, los equipos de personal de software apenas llevan un par de años, lo que implica que los nuevos contratados llegan a entornos de trabajo que tecnológicamente son inmaduros y carecen de protocolos claros de actuación. Los elevados índices de abandono también ponen en aprietos a las empresas a la hora de consolidar un conocimiento institucional y una sensación de continuidad, especialmente en un

Llega la formación de mano de obra

A consecuencia de estas tensiones en el mercado laboral de gran parte del mundo, algunos fabricantes de automóviles están apostando por programas de formación a personal propio para cubrir sus necesidades de cualificación. JLR, por ejemplo, ofrece una formación de 14 meses en análisis de datos a 400 de sus empleados.

“Es un día a la semana durante 14 meses. El curso es muy exigente y ayuda a atraer y retener mano de obra cualificada al proporcionarles formación en el ámbito del análisis de datos –explica Joanne Pilkington, responsable de producto en el ámbito de las empresas asociadas de JLR–. Les da la posibilidad de acceder al mundo del análisis de datos desde áreas del negocio que no tienen nada que ver”.

³ <https://www.bts.gov/newsroom/us-transportation-sector-unemployment-rate-46-november-2022-was-below-november-2021-level>

⁴ <https://www.acea.auto/figure/employment-trends-in-eu-automotive-sector/>

⁵ <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=22236#:~:text=Current%20Global%20Market%20of%20Automotive,0.6%25%20between%202017%20and%202022>



sector donde los ciclos de desarrollo de producto duran varios años. Barale no oculta su preocupación: “Si hablas con la gente del sector, ves que hoy en día los trabajadores más cualificados apenas se quedan uno o dos años en la empresa. En automoción, el cronograma de un producto suele extenderse durante dos o tres años, como poco. Pero en ese tiempo puedes ver cómo el equipo entero ha cambiado de empleo”.

Antiguamente, los empleados solían incorporarse a una empresa automovilística con la intención de retirarse con un plan de pensiones corporativo. Sin embargo, al haberles reducido o eliminado ese tipo de incentivos, los trabajadores del sector se sienten menos unidos a sus empresas. “Los empleados buscan una gratificación inmediata –advierde Ehab Kaoud, exjefe de Diseño de Camionetas y Todoterrenos Ligeros en Ford–. Quieren ascender, quieren tener prestigio laboral y lo quieren ya”.

Los fabricantes de automóviles están recurriendo a programas de capacitación para dotar a sus empleados existentes de los conocimientos que necesita la empresa (ver texto resaltado). Sin embargo, también es importante que las empresas hagan un esfuerzo por mejorar la cultura corporativa y ofrecer puestos atractivos donde trabajar. En las entrevistas, varios directivos resaltan la importancia de hacer ver

a los empleados que su trabajo es importante y tiene una razón de ser.

Como afirmaban desde gerente regional de desarrollo de activos inmobiliarios de un gran fabricante de coches en Europa, “tienes que motivar a las personas desde dentro para que sean conscientes del valor de lo que hacen”.

Al pedirles que identifiquen las competencias técnicas más importantes en la plantilla de la empresa para los próximos tres años, desde los sectores de la automoción y del transporte se destaca que los índices de innovación y desarrollo empresarial son más elevados que en otros sectores. Esto entronca con lo que afirman sus directivos en las entrevistas personales. Aunque, por supuesto, ciertos conocimientos técnicos son necesarios para formar parte de un equipo de desarrollo de software o de otros departamentos muy digitalizados, lo que buscan es personas versátiles que puedan adaptarse a un sector que evoluciona cada día más rápido.

“Las universidades no son capaces de seguir el ritmo del actual panorama laboral –sostiene Amy Gile, cofundadora y directora ejecutiva de Silverdraft–. En el fondo, no se trata de qué enseñan a los estudiantes ni de las capacidades que estos pueden poner encima de la mesa. Lo importante es la persona, su predisposición a aprender rápido y a probar cosas nuevas”.

Desafíos de talento para las empresas automotrices y de transporte:



51%

de los encuestados de empresas de los sectores de la automoción y del transporte dicen que la edad media del personal está aumentando con rapidez



44%

dice que la cultura de la empresa tarda demasiado en adaptarse a las necesidades de las nuevas generaciones

Aun así, los candidatos que reúnen experiencia en automoción y formación en tecnología siguen siendo particularmente demandados, como afirma Joanne Pilkington, responsable de producto en el ámbito de las empresas asociadas de JLR: “Si combinas experiencia en automoción y experiencia digital, tienes mucho ganado. Las personas que se muevan bien en ambos aspectos van a tener un papel protagonista en nuestra empresa a medida que reinventemos la movilidad de alta gama”.

Desarrollo sostenible = oportunidad económica

El sector de la automoción tiene un enorme impacto en las métricas de sostenibilidad, donde el transporte es el causante del 23 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.⁶ No obstante, los vehículos eléctricos han experimentado un notable avance en los últimos años, y un buen número de encuestados de empresas de los sectores de la automoción y del transporte ven en el desarrollo sostenible una buena oportunidad económica. El 35 % de las respuestas provenientes de este sector estiman que las medidas a favor de la sostenibilidad podrían llegar a generar más del 10 % de los ingresos anuales de su empresa. En otros subsegmentos del diseño y la fabricación, el porcentaje de encuestados que opinan esto mismo es bastante inferior: el 22 %.

Aunque el vehículo eléctrico supone una oportunidad económica para los fabricantes de automóviles, también conlleva una descomunal transformación del sector. Siegmund Haasis, fundador y director ejecutivo de la consultoría de ingeniería informática Haasis DEC, así lo cree: “El cambio del motor de combustión interna al vehículo eléctrico es toda una revolución. Todos y cada uno de los departamentos de ingeniería de las empresas automovilísticas llevan 150 años dedicados casi únicamente a los motores de combustión”.

Junto a la irrupción del vehículo eléctrico, los encuestados de empresas de transportes afirman que sus organizaciones ya están tomando medidas para hacerse más sostenibles (como disminuir los residuos de producción) y tienen previstas más medidas para el futuro (como aplicar principios de diseño sostenible).

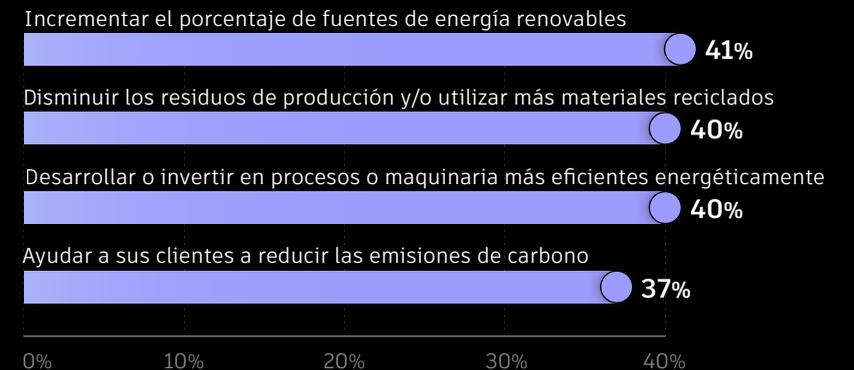
Desde gerente regional de desarrollo de activos inmobiliarios de un gran fabricante de coches en Europa recuerdan la importancia de la digitalización a la hora de favorecer

el diseño de edificios sostenibles para los fabricantes: “Ahora podemos hacer simulaciones antes de construir, optimizar al máximo antes de poner un pie en obra y, así, construir todo lo sostenible que sea posible utilizando energía renovable”.

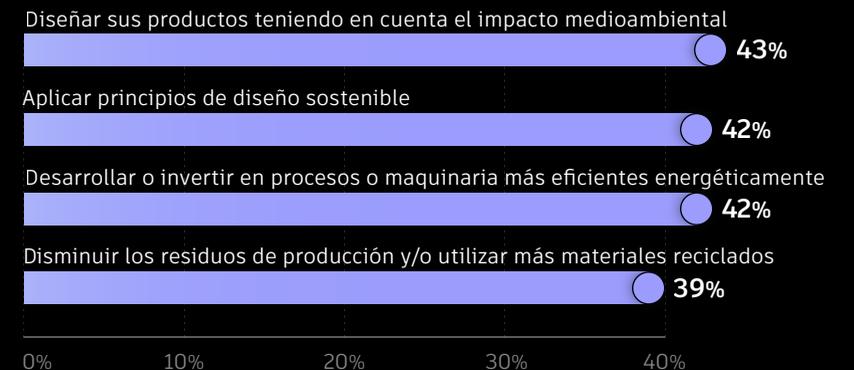
Los directivos y los expertos de las empresas de los sectores de la automoción y del transporte reconocen que la presión por volverse más sostenibles proviene de distintos frentes. El 87 % dice que sus empresas sienten esta presión por parte de los clientes, y el 85 % cita la presión proveniente de los legisladores gubernamentales. “Creemos que existe una presión social por ser más sostenibles –continúan desde la gerencia de activos inmobiliarios–. El prestigio de los fabricantes de automóviles entre las generaciones venideras ha caído mucho, y se ha vuelto difícil encontrar becarios, ya que los más jóvenes no se sienten atraídos por las empresas automovilísticas. He oído el caso de una organización que ha rechazado el patrocinio de un fabricante de coches porque no quería vincularse con esa imagen. Todo ha cambiado muy rápido”.

Principales medidas para promover el desarrollo sostenible

Medidas más habituales que **ya están tomando** las empresas de los sectores de la automoción y del transporte:



Medidas más habituales que **planean** tomar las empresas de los sectores de la automoción y del transporte:



⁶ <https://www.edf.org/issue/clean-transportation>

Conclusión

A medida que el sector de la automoción se prepara para un futuro en el que la electricidad estará cada día más presente, sus directivos se sienten menos preparados para hacer frente al cambio global. También son más proclives a advertir la fragilidad de sus cadenas de suministro. Para afrontar estos retos, muchos de ellos están ya invirtiendo en nuevas tecnologías que allanarán el camino a la innovación como nunca antes.

Las principales conclusiones que los líderes revelaron fueron:

1

Retos:

El sector de la automoción y del transporte se enfrenta a retos relacionados con la cualificación, la economía mundial y el control de costos.

2

Prioridades principales:

Entre las prioridades de la mayoría de las empresas del sector de la automoción se encuentra la eficiencia operativa, la gestión de costos y la expansión empresarial.

3

Inversiones:

La mayoría de las empresas automovilísticas están invirtiendo en gestión y análisis de datos, en tecnologías que les permitan mejorar los resultados de los proyectos y en el desarrollo de nuevos productos y servicios.

4

Transformación digital:

El 52 % de los encuestados de empresas del sector afirman que la transformación digital reduce los costos, el 48 % dice que ayuda a lanzar al mercado productos y servicios con más rapidez, y el 36 % dice que promueve la innovación. Los encuestados también comentan que promueve la transparencia.

5

Inteligencia artificial:

Aunque se trata todavía de una tecnología emergente, se prevé que la IA tenga una gran influencia en el diseño de producto. El 41 % de los encuestados de empresas del sector afirman que sus organizaciones aprovechan los datos internos para obtener el máximo partido de la IA y de otras tecnologías de automatización.

6

Talento:

Es difícil encontrar mano de obra altamente cualificada y las funciones laborales cambian con rapidez. En consecuencia, los empleadores buscan personas versátiles dispuestas al aprendizaje continuo.

7

Sostenibilidad:

Los fabricantes reconocen la presión por volverse más sostenibles y también detectan una oportunidad económica en la transición hacia un modelo de negocio más sostenible.

SOBRE LA INVESTIGACIÓN

El informe *State of Design & Make* es un estudio anual de ámbito mundial entre directivos que diseñan y fabrican lugares, objetos y experiencias. Identifica los elementos que más contribuyen a los cambios que están experimentando las empresas actuales para ayudar a sus directivos a priorizar e invertir en el futuro.

Autodesk ha colaborado con Ipsos, líder mundial en investigación y análisis, para encuestar y entrevistar a 2565 directivos, visionarios y expertos de los sectores de la arquitectura, ingeniería y construcción (AEC), el diseño y fabricación (D&M) y los medios de comunicación y entretenimiento (M&E).

Puede leerse aquí el informe completo *State of Design & Make*, que incluye un glosario con todos los términos y el análisis de la investigación.

La automoción en primer plano se centra en los datos cuantitativos extraídos de profesionales del sector de la automoción, aeroespacial y otros medios de transporte (n=124). Adicionalmente, en mayo de 2023 se mantuvieron once entrevistas cualitativas con directivos de empresas del sector de la automoción.

Los datos cuantitativos fueron recopilados entre octubre y diciembre de 2022 mediante una encuesta online de 20 minutos. Se obtuvieron respuestas de Australia, China, India, Japón, Corea del Sur, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, Suecia, Reino Unido, Canadá y Estados Unidos.

AGRADECIMIENTOS

Matteo Barale, codirector ejecutivo y jefe de producto, PIX Moving

James Bow, responsable de Arquitectura Digital, Jaguar Land Rover

Joaquin Garcia, director de diseño, Italdesign

Amy Gile, cofundadora y directora ejecutiva, Silverdraft

Siegmar Haasis, fundador y director ejecutivo, Haasis DEC – Digital Engineering Consulting. Exdirector de Tecnologías de la Información de I+D en Mercedes-Benz

Daisuke Ishii, director del Centro Creativo de Sony Group y director de Estrategia de Marca y Diseño, Sony Honda Mobility

Ehab Kaoud, exjefe de Diseño de Camionetas y Todoterrenos Ligeros, Ford

Taku Kono, responsable general de la división de Estrategia de Marca y Diseño, Sony Honda Mobility

Joanne Pilkington, responsable de producto en el ámbito de las empresas asociadas, Jaguar Land Rover

ACERCA DE AUTODESK

Autodesk está transformando la manera de diseñar y crear el mundo. Su tecnología se extiende a ámbitos como la arquitectura, la ingeniería, la construcción, el diseño de productos, la fabricación o la multimedia y el entretenimiento, a fin de que los innovadores de todo el mundo puedan afrontar desafíos de cualquier envergadura. El software de Autodesk ayuda a los clientes a diseñar y crear un mundo mejor para todos, ya sea a través de edificios más ecológicos, productos más inteligentes o superproducciones fascinantes. Para obtener más información, visite [autodesk.com](https://www.autodesk.com) o siga @autodesk en las redes sociales.

Póngase en contacto con Autodesk en state.of.design.and.make@autodesk.com en relación con este informe de investigación o para inscribirse para 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 respalda ni garantiza la exactitud o integridad de ninguna información, texto, gráfico, vínculo u otros elementos contenidos en el informe. Autodesk, Inc. no garantiza la consecución de resultados específicos al seguir cualquiera de los consejos del informe.

© 2023 Autodesk Inc. Todos los derechos reservados