

# El coche como plataforma

 **AI Business**  
Serie de libros electrónicos



*Cómo los servicios basados en la tecnología están transformando la manera en la que fabricamos, vendemos y conducimos coches*

En colaboración con:

**LIONBRIDGE**

# Cómo pasarse al modelo digital

La industria automotriz se encuentra en constante fluctuación. Los avances en la tecnología están cambiando la manera en que los vehículos se diseñan, se producen, se comercializan y se venden, y las expectativas de los consumidores aumentan de acuerdo a esta tendencia. Si bien los coches aún tienen el papel tradicional en todos sus aspectos y siguen siendo un punto importante del estilo de vida y del estatus de las personas, se están transformando en productos digitales sofisticados en los que el software es tan importante como el hardware.

En este libro electrónico, patrocinado por Lionbridge, especialista en traducción y localización, analizamos en profundidad de qué manera esta disrupción digital tiene un efecto profundo en cada aspecto de la industria. Abarcaremos todos los elementos clave, desde los procesos industriales de uno de los fabricantes más grandes del mundo hasta la manera en la que los coches se presentan y se venden (tanto por Internet como en las salas de exhibición). Por supuesto, también hablaremos de los vehículos en sí, que ahora ofrecen características y servicios que hace algunos años jamás nos hubiéramos imaginado.

A medida que esta revolución va tomando velocidad, no cabe duda de que el acceso a una gran cantidad de información en línea ha transformado a los clientes del sector automotriz en compradores más inteligentes y exigentes que nunca. A medida que la industria se centra en las oportunidades digitales, queda cada vez más claro que la experiencia que ofrecen las marcas, tanto dentro como fuera del vehículo, es un diferenciador clave que se puede optimizar a través de mensajes, comunicaciones y recursos lingüísticos claros y efectivos.

Esperamos que esta guía le proporcione información útil sobre la transformación de la industria automotriz y las oportunidades tanto para los fabricantes como para los clientes.

Graham Hope | Editor asociado | AI Business

Libro electrónico redactado con la colaboración de:

**LIONBRIDGE**



3

*Información general sobre el mercado*  
*El poder de la elección*

4

*IA en traducción y localización*  
*La importancia duradera de las comunicaciones*

6

*IA en la fabricación de coches*  
*La transformación industrial en BMW*

8

*IA para los sistemas de detección en el vehículo*  
*El coche que le ayuda a conducir*

10

*IA en ventas de vehículos*  
*“Es un recorrido complejo para el cliente”*

12

*IA para la identidad de la marca*  
*Perfecta y natural*

14

*Caso práctico*  
*Una marca, una voz*

15

*¿Qué sigue?*  
*El futuro de la autonomía al volante*

# El poder de la elección

*Una mirada sobre el impacto de los vehículos eléctricos, los vehículos autónomos y la pandemia de Covid-19*

“Un cliente puede tener un coche del color que quiera, siempre y cuando sea negro” fue el famoso comentario de Henry Ford sobre el modelo T en 1909. Una de las frases más famosas de todos los tiempos sobre los vehículos que nos sirve como recordatorio de que, hoy en día, los clientes tienen una gama impresionante de modelos para elegir. Debemos tomar decisiones sobre qué comprar, cómo comprarlo y dónde comprarlo, e incluso si comprar o alquilar, y esto requiere que los fabricantes de coches y la industria automotriz en general diversifiquen su oferta.

Sin duda, el cambio más importante ha sido la aceleración hacia la electrificación. Hace mucho tiempo que se reconoce el daño ambiental que provocan los motores de combustión convencionales, pero esta preocupación se ha intensificado durante los últimos años. Hemos observado cómo cada país ha establecido plazos ambiciosos para reducir la circulación de vehículos a gasolina y diésel.

Esto tiene un efecto drástico en el mercado. Los nuevos actores que se centran en trenes motrices alternativos, como Tesla y Polestar, han comenzado a influir en el sector, mientras que algunas de las marcas más importantes de la industria han tenido que rediseñar intensamente los mapas de ruta de sus productos y añadir vehículos híbridos, híbridos enchufables, vehículos eléctricos puros e incluso modelos de pila de combustible.

Tras una etapa inicial de dudas por parte del público, principalmente debido a las inquietudes sobre el coste, el rango y la infraestructura de carga de los vehículos, el

panorama está cambiando, y de manera muy rápida. Si bien las ventas globales de coches cayeron drásticamente el último año hasta unos 63,8 millones (antes de la pandemia estaba previsto que la cifra fuera de unos 80 millones), la cantidad de compradores que optaron por los vehículos eléctricos aumentó significativamente, de 2,26 millones en 2019 a 3,24 millones en 2020.

La pandemia también provocó que los fabricantes centraran su atención en la presencia en Internet: las evidencias sugieren que las empresas que primero implementaron una estrategia digital cosecharon sus frutos durante el confinamiento. En un informe reciente de McKinsey se mencionó que una empresa de EE. UU. registró un 10 % de aumento en ventas en medio de una caída general del 80 % en China debido a su capacidad de ofrecer pedidos en línea, pruebas de conducción sin contacto y envíos a domicilio. Este es un modelo que otras empresas ya están siguiendo.

Hay más cambios en proceso. Si bien hay pocas evidencias del entusiasmo de los clientes por adquirir vehículos autónomos, a pesar de su popularidad, no se pueden negar los beneficios en cuanto a seguridad que obtendríamos al implementar un sistema sin errores humanos. Hemos visto a los gigantes de la industria, como VW, Ford y Stellantis, firmar grandes contratos con empresas de igual importancia como Argo AI y Waymo para diseñar vehículos completamente autónomos. A principios de este año, Honda lanzó el primer coche autónomo certificado de nivel 3 en Japón, un sedán Legend que tiene la autorización legal para transitar de manera

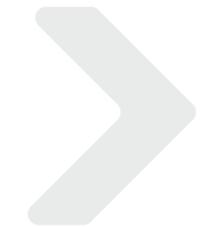
**3,24**  
millones de vehículos eléctricos vendidos en 2020 (volumenes de VE)



autónoma (aunque una persona debe estar lista para intervenir si es necesario). Tenemos que estar preparados para ver mucho más.

Asimismo, se está analizando la cuestión de tener un coche. En una encuesta realizada en 2019 por Accenture a 7000 personas de todas partes de EE. UU., Europa y China, de los cuales el 85 % eran propietarios de un coche, se descubrió que casi la mitad (48 %) consideraría renunciar a sus vehículos si tuvieran disponibles soluciones de movilidad autónomas. No es ninguna sorpresa que las empresas como Toyota y VW estén invirtiendo millones en tecnología e iniciativas para garantizar que llevarán la delantera de esta revolución cuando realmente llegue.

Los desafíos que enfrenta la industria automotriz son muchos y variados, y queda claro que esta será una era decisiva para muchos fabricantes. En este período de disrupción hay pocas certezas, pero una de ellas es que los medios de transporte cambiarán inmensamente durante la próxima década.



# La importancia duradera de las comunicaciones

## Investigación sobre la función de la IA para permitir que los fabricantes automotrices vendan sus productos en todos los países, con Peter Quigley de Lionbridge

La industria automotriz está atravesando una revolución. Mary Barra, presidenta y directora ejecutiva de General Motors, dio indicios de cuál sería la magnitud de la disrupción allá por 2016 cuando comentó lo siguiente: “No tengo dudas de que la industria automotriz cambiará más en los próximos 5 a 10 años que lo que ha cambiado en los últimos 50. La convergencia entre la conectividad, la electrificación de los vehículos y las necesidades de los clientes en constante evolución requieren de nuevas soluciones”.

Cinco años después, es evidente de que estaba en lo cierto. El aumento de los VE y los coches conectados, además de los niveles de automatización cada vez más altos, cambian lo que los clientes esperan de un vehículo. También hay tendencias más amplias en la sociedad que tienen un impacto, como la urbanización y una mayor conciencia sobre la sostenibilidad. Y, por supuesto, estamos saliendo de una pandemia a nivel mundial, debido a la cual los fabricantes y vendedores tuvieron que adaptarse y diseñar nuevas maneras de llevar a cabo sus actividades comerciales.

Todo esto ha añadido nuevos niveles de complejidad al proceso de fabricación y venta de coches a nivel mundial, y en medio de

toda esta disrupción, la manera en la que los fabricantes se comunican con sus clientes nunca ha sido tan importante. Como explica Peter Quigley, vicepresidente y jefe de ventas en Lionbridge, el prestador de servicios lingüísticos líder en la industria, “es un factor importante a lo largo del ciclo de vida del proceso de crear y fabricar un producto nuevo en la industria automotriz”.

Por tanto, la función de un prestador de servicios lingüísticos puede tener un papel muy significativo a la hora de influir en la manera en la que se concibe un coche a lo largo de toda su vida útil: desde el plan de marketing, pasando por la etapa de compra y titularidad, hasta el mantenimiento y el asesoramiento técnico.

Como los fabricantes de coches venden sus productos en mercados de todo el mundo, obviamente el alcance es muy importante. Lionbridge es un buen ejemplo de una empresa diseñada con una plantilla distribuida en mente, con alcance global y miles de traductores y lingüistas autónomos a su disposición, disponibles para transformar los datos y el contenido. Además, como podemos trabajar en aproximadamente 350 idiomas, incluidos los dialectos individuales, la cobertura es integral.

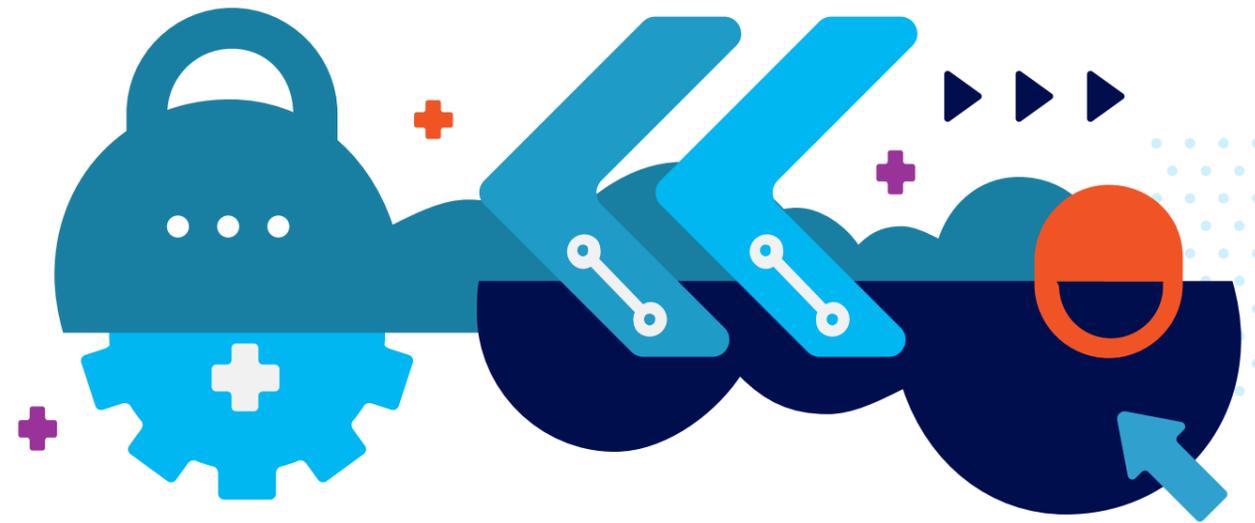
Hay tres áreas clave en las que un prestador de servicios lingüísticos como Lionbridge puede ofrecer su conocimiento: traducción, localización y transcreación. Quigley explica que “la traducción es, en esencia, tomar una frase en un idioma y traducirla, literalmente, en otro idioma. Se pueden seguir las reglas gramaticales y los fundamentos del idioma, pero el texto puede perder sentido.

“Ahí es cuando entra en juego la localización: traducir un idioma con una perspectiva más pragmática. Por otro lado, la transcreación se trata más de dar el mensaje correcto para un determinado mercado. Definitivamente se aplica más en marketing y en la manera en la que se comunica con los clientes. Transmitir el mensaje correcto en un mercado en particular es lo que les permite a las marcas marcar la diferencia en determinados países y culturas, no solo en distintos idiomas”

La capacidad de retener un mensaje congruente en varios mercados es de suma importancia en la era digital. “Si vende productos (o suscripciones a sus productos) con mayor presencia en Internet y esto forma parte de una estrategia global, entonces el contenido en su sitio web, el lenguaje, pasa a ser la parte más vital de dicha estrategia”, explicó Quigley.

“No se puede crear una estrategia de marca en la lengua materna de la empresa y esperar que funcione en todos los mercados, es por eso que la adaptación del lenguaje, y la manera en la que se posiciona la marca en ese mercado, es distinta en cada destino. La adaptación del mensaje de marketing es de suma importancia.

“Las elecciones se basan en la velocidad con que se desea comercializar el producto, el presupuesto y la visión para localizar mercados clave. Sin embargo, contar con un prestador de servicios lingüísticos que tenga las herramientas



adecuadas para ayudar a automatizar y acelerar el proceso significa que tendrá más oportunidades. Las habilidades de un lingüista o de un editor de una traducción automática entran en juego a la hora de adaptar el mensaje para que sea el adecuado en una determinada cultura”.

Como es de esperar, la IA cumple un papel importante en los servicios que brinda Lionbridge. De hecho, en la industria lingüística hace mucho que se promociona la IA, y la traducción automática fue una de las primeras aplicaciones de esta tecnología, hace ya varias décadas. En la actualidad, Lionbridge utiliza herramientas de traducción automática neuronales avanzadas basadas en la red, lo que de acuerdo con Quigley incrementa la cantidad de trabajo y, al mismo tiempo, la confianza, además de reducir constantemente la necesidad de intervención humana.

La IA también se usa en lo que él denomina “back office” para gestionar el contenido en el que Lionbridge está trabajando. “Los sistemas de gestión de traducción, en esencia, son herramientas para gestionar proyectos”, explicó. “Contamos con una tecnología de nuestra propiedad, en la que ahora utilizamos la IA para diseñar flujos de trabajo, establecer reglas sobre cómo administramos el contenido, y cómo se lo devolvemos a nuestros clientes. La IA es una gran parte de eso, nos permite aumentar la productividad a grandes escalas, optimizar el tiempo de comercialización y evitar la necesidad de la intervención humana, que es donde se pueden introducir errores”.

Si bien los prestadores de servicios lingüísticos utilizan la IA para colaborar con los fabricantes de coches en cuanto a las estrategias de marketing, ventas y mantenimiento, una de las posibles aplicaciones más interesantes para el sector es definir el idioma que un vehículo usaría para interactuar con su conductor. Es probable que esto se transforme en algo más importante a medida que la automatización cambia la manera en que se ven los coches.

“Para muchas personas jóvenes, el coche será considerado como algo más que una herramienta estándar para trasladarse”, afirmó Quigley. “Con este cambio en el mercado, la funcionalidad inteligente de los coches será más importante. Las personas esperan poder interactuar, y todo eso es posible gracias al lenguaje”. Esta es otra de las áreas en las que Lionbridge puede brindar su conocimiento, con el desarrollo de aplicaciones y el diseño de la experiencia del usuario proporcionado como un servicio a través de su Centro de Excelencia, con un equipo especializado en clientes del sector automotor.

Por supuesto que este apetito por interactuar presenta un patrón que se repite en todos los lados: por ejemplo, los clientes compran en Amazon a través de Alexa. Ahora que el sector automotriz se está poniendo al día, Quigley está de acuerdo con la afirmación de Barra de que la industria está cambiando a un ritmo sin precedentes. “La propuesta de la adquisición

será la parte más importante del coche”, según Quigley. “Todos esperarán estar en un vehículo cómodo y seguro, pero la clave será la comunicación que tengan con este”.

“Los sistemas de gestión de traducción, en su esencia, son herramientas para gestionar proyectos. Tenemos tecnología propia que ahora emplea la IA para diseñar flujos de trabajo, establecer reglas y elaborar estrategias sobre cómo gestionar contenido y cómo enviárselo a nuestros clientes.”

# La transformación industrial en BMW

*El gigante alemán de la industria automotriz ha desarrollado más de 400 tareas específicas relacionadas con la inteligencia artificial y el aprendizaje automático*

Del mismo modo en que los coches que conducimos están cambiando drásticamente, también lo hacen los métodos empleados en el desarrollo y la producción. El gigante alemán de la industria, BMW, se encuentra entre las empresas que no han perdido el tiempo en reconocer este potencial y han empleado la IA en varias aplicaciones. Robert Engelhorn, director de la planta de Múnich de la empresa, ha supervisado la influencia cada vez mayor de la IA en las operaciones de la fábrica, y considera que tendrá una función aún más prominente en el futuro.



Explicó lo siguiente: "Cada coche que fabricamos genera cantidades masivas de datos. Con la ayuda de la inteligencia artificial y el análisis inteligente de datos, podemos usar estos datos para gestionar y analizar nuestra producción de manera inteligente. La IA nos ayuda a simplificar nuestro proceso de fabricación aún más, y nos garantiza una calidad de primer nivel para cada cliente. También les permite a nuestros empleados ahorrarse las tareas monótonas y repetitivas".

La importancia cada vez mayor que la IA tiene para BMW Group queda en evidencia cuando tenemos en cuenta los diversos usos de esta tecnología. Un área que tuvo un gran éxito es el reconocimiento automatizado de imágenes. En este caso, la IA evalúa las imágenes de los componentes durante la producción y las compara con cientos de otras imágenes. La máquina, entonces, puede determinar cualquier desviación menor y también evaluar si las piezas se instalaron o montaron correctamente. Esto es un ejemplo particularmente adecuado de la IA que se usa para complementar la plantilla, debido a que los empleados aún participan del proceso, toman el conjunto original de imágenes y marcan las discrepancias que

haya para crear una base de datos desde la cual se puede entrenar una red neuronal.

La IA también se está probando en el taller de pintura de la planta de Múnich, para analizar partículas de polvo. El algoritmo puede detectar si aumentan los niveles de polvo, debido a un período particularmente seco o la época del año, por ejemplo, y sobre esa base se cambian los filtros. El sistema basado en la IA también puede funcionar si hay muchas partículas de polvo en la carrocería y revisa las configuraciones de la máquina que las elimina. Con sensores que sirven para supervisar 160 piezas distintas de la carrocería, la calidad de la aplicación de la pintura se puede predecir con una gran precisión.

En el taller de prensa también han obtenido beneficios gracias a la IA. Aquí es donde las hojas de metal liso se transforman en paneles para la carrocería del coche. Muy de vez en cuando, los restos de polvo o aceite que hay en estas piezas se pueden confundir con grietas, lo que provoca que se los clasifique como "pseudodefectos", es decir, no son una falla, pero no llega a

alcanzar el parámetro de calidad de BMW. Los sistemas basados en IA han eliminado esta cuestión, gracias a una red neuronal que puede acceder a aproximadamente 100 imágenes diferentes para cada pieza, a fin de garantizar la perfección. Por supuesto que se utilizan robots, en especial para verificar la funcionalidad de una característica que en BMW describen como "acceso cómodo", es decir, poder abrir automáticamente un coche cuando la llave está a una determinada distancia. Si bien anteriormente este proceso de validación se hacía manualmente, ahora los robots de medición se usan para agilizar las pruebas y lograr una mayor precisión.

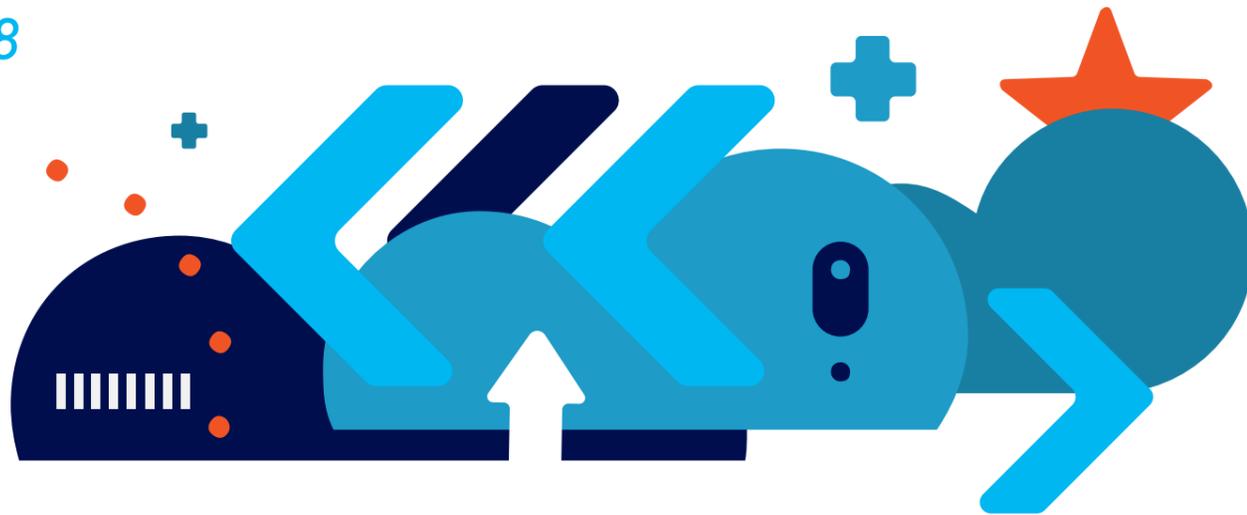
Como Engelhorn señala, el tema común entre todas estas aplicaciones es su auténtica efectividad. La IA está mejorando el proceso y ese es el principio rector cada vez que en BMW consideran introducir una nueva tecnología. "Nuestro equipo de producción está formado por especialistas altamente experimentados, lo que los transforma en los mejores jueces a la hora de determinar si la aplicación de una herramienta de IA puede incrementar la calidad y la eficiencia", explicó.

A lo largo de la empresa, la implementación de la IA no se limita solamente a la producción. Existen más de 400 ejemplos generales, desde la logística hasta la gestión de la cadena de suministro (compatible con la planificación virtual del diseño), pasando por la administración de los edificios (utilizando los datos para determinar los patrones de consumo de energía eficiente), hasta el servicio al cliente (recopilación de las bases de datos sobre elementos defectuosos e interacción con los clientes a través de los bots de chat). No obstante, en el fondo, BMW es un fabricante de coches, y es la IA que hay en sus vehículos lo que suele ser más interesante. Los beneficios que la inteligencia artificial puede ofrecer en los vehículos de la actualidad ya son notorios, puesto que proporciona varios niveles de asistencia en ruta hasta llegar a la automatización completa, además de ofrecer el asistente personal Intelligent Personal Assistant de BMW: una "compañía" a bordo que facilita la interacción con el coche a través del control por voz.

Y, finalmente, la IA se usa extensamente en la investigación y el desarrollo de los vehículos del futuro, con la eficiencia energética como el impulsor principal. Un buen ejemplo de esto es el consumo de electricidad: los vehículos cuentan con una variedad de equipos cada vez más amplia, como asientos calefactados, aire acondicionado, sistemas de entretenimiento y mucho más; la posibilidad de que estos equipos tengan un efecto adverso sobre las emisiones de dióxido de carbono (o la autonomía, como es el caso de los vehículos eléctricos) es bastante obvia. Por este motivo, en BMW están desarrollando un software basado en IA que se centra en la gestión de energía dentro del vehículo. Esta estrategia tendrá en cuenta el comportamiento del usuario y la información de ruta para ajustar el consumo de energía y brindar la máxima eficiencia.

Como sucede con cualquier buena empresa, las personas son la principal prioridad de BMW. Project AI se lanzó en 2018 para garantizar que cualquier tecnología de aprendizaje automático nueva se use con ética y eficiencia en toda la compañía. Esto permite garantizar que el desarrollo y la implementación de la IA en todo BMW Group respete varios principios rectores.

Como explicó Michael Würtenberger, director de Project AI de BMW, "la inteligencia artificial es la tecnología clave en el proceso de la transformación digital. No obstante, para nosotros el foco permanece en las personas. La IA respalda a nuestros empleados y mejora la experiencia del cliente. Estamos avanzando con un propósito y con cuidado en la expansión de las aplicaciones de IA en la empresa".



## El coche que le ayuda a conducir

*Análisis de la función de los sensores y los algoritmos dentro de la cabina, con la Dra. Rana el Kaliouby, directora ejecutiva de Affectiva*

Nuestra relación con el coche está cambiando con más rapidez que nunca antes en la historia, y la inteligencia artificial es una de las mayores fuerzas impulsoras detrás de esta revolución. Para muchos, los vehículos autónomos son el mejor ejemplo del aprendizaje automático, en los que el “cerebro” de la IA recoge información de las cámaras y los sensores para trazar un recorrido rápido, seguro y eficiente por el camino.

¿Pero qué sucede si todos esos lentes de las cámaras orientaran su atención a lo que sucede dentro del coche? Eso es exactamente en lo que la Dra. Rana el Kaliouby, directora ejecutiva de Affectiva, ha estado trabajando en los últimos años. Junto con su equipo, Rana desarrolla la última generación de soluciones en sistemas de detección dentro del vehículo accionados por IA, que permiten supervisar el comportamiento de todos los ocupantes del coche utilizando sistemas de reconocimiento facial y datos sobre la postura del cuerpo.

Este trabajo se concentra en la percepción humana y en la “emoción de la IA” y proporciona un conocimiento profundo y centrado en el usuario sobre la manera en la que interactuamos con nuestros coches. Esta

tecnología no solo permite que los vehículos sean más seguros, sino que logra que la tecnología dentro del coche se adapte mejor a nuestras necesidades, e incluso a nuestros estados de ánimo.

“Estamos observando una tendencia en la que los sensores se están utilizando como componentes internos: la detección dentro del vehículo”, explicó la Dra. el Kaliouby. “Consiste en la combinación de la supervisión del conductor y del habitáculo, en la que se observa a los otros ocupantes y objetos del coche y, luego, se utiliza esa información para optimizar la experiencia de movilidad del usuario”.

En Affectiva trabajan con los fabricantes de equipos originales y, recientemente, aseguraron seis patentes para su tecnología de vanguardia con sensores dentro de la cabina, cada una de ellas se centra en la seguridad o la experiencia dentro del coche. En términos de beneficios para la seguridad, su sistema de alerta para el adormecimiento del conductor utiliza el reconocimiento facial y varias métricas, como la frecuencia de parpadeo, para recomendarle al conductor que se tome un descanso. En combinación con los sistemas de navegación e infoentretenimiento que ya tiene el fabricante de equipos originales, puede incluso recomendar un sitio en el que detenerse y tomar un café. En su momento,

y con una mayor automatización, el coche podría tomar el control y tal vez parar en un lugar seguro.

A medida que los coches se vuelven más autónomos, la capacidad de determinar la capacidad de alerta del conductor y devolverle el control cuando la intervención humana es necesaria será incluso más importante. Si el conductor no está completamente concentrado, entonces el coche tomará medidas para alertarle de los posibles peligros.

En ciertos aspectos, la supervisión del conductor es una característica bien establecida, con cámaras ubicadas en el panel de instrumentos que leen el rostro de la persona que está al volante, y los resultados se analizan en el sistema basado en IA para tomar estas decisiones sumamente importantes en cuanto a seguridad. No obstante, si se trasladan las cámaras hacia arriba, a la misma altura que el espejo retrovisor, se puede tener una mejor visión del interior y de todos sus ocupantes, lo que abre las posibilidades de establecer un sistema detector dentro del vehículo.

Por ejemplo, podría activar una alerta si el sistema detecta un asiento para niños en el coche cuando salen sus ocupantes, ya que

puede haber un niño aún sentado en él, o un animal que se han olvidado dentro. Incluso es posible detectar si se ha dejado un teléfono móvil o un bolso, si están en un lugar visible. No obstante, el uso de los datos y la IA de Affectiva para detectar el estado de ánimo y las emociones es lo que realmente marca la diferencia, puesto que abre una infinidad de posibilidades de personalizar el sistema cuando el coche está en marcha.

“Estas son las funciones de la aplicación de la experiencia del usuario”, continuó la Dra. el Kaliouby. “Si podemos detectar que un conductor está enojado, sorprendido o impactado porque algo sucedió en la carretera, entonces el coche puede brindarle asistencia. También podemos personalizar el interior cambiando la música o la temperatura en el coche, porque podemos ver lo que los ocupantes están haciendo y mejorar el ambiente. Por ejemplo, si estoy durmiendo en el asiento trasero, el coche podría decidir atenuar las luces o bajar la música. También se puede utilizar el sistema de identificación por reconocimiento facial para personalizar el ambiente de la cabina completa a partir de las preferencias individuales del conductor. Y, tal vez, si los conductores llevan niños atrás, pueden reproducir diversos contenidos según su estado de ánimo actual y las preferencias anteriores”.

Por supuesto, la tecnología aún está en sus inicios; los fabricantes de vehículos de alta gama acaban de comenzar a adoptar los sistemas de supervisión del conductor. Como con otras innovaciones, los beneficios pronto se traspasarán a los mercados convencionales a medida que bajen los costes, y abrirán las características basadas en IA a una base de clientes que va en aumento. Esto es algo que en Affectiva consideran que sucederá pronto, y podría ser uno de los motivos por los que Smart Eye, el desarrollador sueco de sistemas de supervisión del conductor, adquirió la empresa en mayo de 2021, mediante un acuerdo en efectivo y en acciones por un valor de 73,5 millones de dólares.

“En primer lugar, se debe recopilar toda la información correcta; luego, diseñar el algoritmo correcto y, por último, hacer que todo se encastre en el chip de grado



automotriz”, explicó la Dra. el Kaliouby. “También tiene que funcionar con cámaras RGB (durante el día) e infrarrojas (durante la noche), así que hay una gran cantidad de desafíos técnicos, pero una vez que se logra, el coste de replicarlo para diferentes modelos es bastante sencillo, en especial porque usamos el aprendizaje profundo, que se puede generalizar”.

Una vez que la tecnología esté más difundida y los fabricantes de equipos originales integren sus propios sistemas para utilizar este tipo de funcionalidad, las posibilidades pueden ser infinitas: desde mejorar la salud y el bienestar hasta crear ese entorno personalizado para cada ocupante. El sistema para hacer un seguimiento del cuerpo se puede usar para evaluar la postura y ofrecer recomendaciones para sentarse, y ya es posible usar las mismas cámaras para monitorear la frecuencia cardíaca y la respiración, algo fundamental para crear un informe sobre los niveles de estrés.

“La tecnología también podría funcionar con otros sensores del coche, como por ejemplo, el sonido” agregó la Dra. el Kaliouby. “Los sistemas no estarían “escuchando”, sino que

podrían usar los datos para representar una imagen aún más precisa de las necesidades del usuario, hasta el punto en que se pueda imaginar cada aspecto de la experiencia de movilidad optimizada, dependiendo de la cantidad de personas en el coche y de su estado de ánimo”.

Para muchos de nosotros, un coche siempre ha representado una oportunidad de expresarnos, de decirle al mundo qué somos con lo que elegimos conducir. En los próximos años y décadas, parece que esa relación se intensificará.

*En primer lugar, se debe recopilar toda la información correcta; luego, diseñar el algoritmo correcto y, por último, hacer que todo se encastre en el chip de grado automotriz*

# 10 “Es un recorrido complejo para el cliente”

## Análisis sobre la evolución de las ventas de vehículos con Robert Forrester, director ejecutivo de Vertu Motors

Cuando se trata de vender coches, muy pocas personas tienen más éxito que Vertu Motors. Es una de las empresas vendedoras de coches más importantes del Reino Unido, opera una cadena de franquicias (tantas como Bristol Street Motors) y también ofrece servicios de reparación, repuestos y talleres de chapa y pintura. ¿Qué significó el auge de la era digital para el modelo tradicional de venta y servicios? ¿Qué le depara el futuro? Hablamos con el director ejecutivo, Robert Forrester, acerca de cómo ha cambiado el negocio y qué prevé que sucederá en los próximos años.

**AI Business (AIB):** ¿De qué manera la pandemia cambió el proceso para comprar coches?

**Robert Forrester (RF):** Descifrar la causa de lo que ha sucedido es bastante difícil. ¿Fue la pandemia? ¿La optimización de la tecnología? Creo que es cierto que la pandemia aceleró las tendencias que estaban por llegar de todos modos. Sin embargo, la categorizaré diciendo que si el vendedor minorista hace su trabajo, los clientes ahora tienen varias opciones para interactuar. Tienen opciones sobre la velocidad del proceso, la ubicación del proceso y hasta en qué medida es digital.

**AIB:** ¿Puede brindarnos un ejemplo?

**RF:** Antes de la Covid, si recibíamos una llamada, ¿qué objetivo teníamos como minoristas? Históricamente, el objetivo sería convertir esa consulta telefónica en una cita en persona en el concesionario, porque allí es donde está el producto. Sin embargo, durante el confinamiento, vendimos 38 000 coches en el primer trimestre, sin ningún tipo de pruebas de conducción ni salas de exhibiciones. Entonces, tenemos que preguntarnos si realmente ese es el enfoque adecuado para esa llamada entrante. ¿O nos



estamos perdiendo una oportunidad si, por ejemplo, el cliente quiere ver un vídeo personalizado del coche (y ese es el aspecto fundamental)? ¿O si quiere tener una videollamada con el director de ventas, o que le hagan una oferta? Podemos hacerle una oferta, sacarlo del mercado y solicitarle que el fin de semana pase a probar el coche.

**AIB:** ¿Qué nivel de digitalización puede adoptar el proceso?

**RF:** Las empresas exclusivamente virtuales que venden coches son muy pocas. Pero la mayoría tiene procesos de interacción digital, estrategias de marketing digital y recorridos del cliente digitales. Eso no quiere decir que los concesionarios no participen, la gran mayoría de las personas terminan en uno. Es un recorrido del cliente muy complejo, no es simple y lineal.

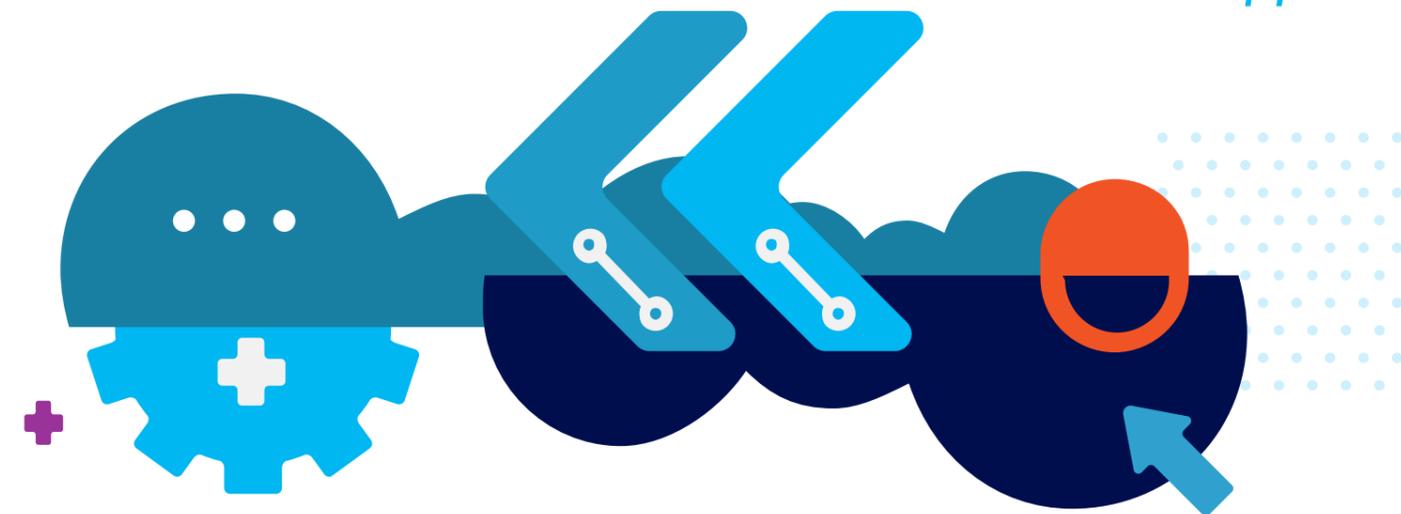
**AIB:** ¿Por qué las empresas que son exclusivamente de comercio electrónico son muy pocas?

**RF:** Fuimos la primera empresa de venta de coches de Europa que comenzó a realizar ventas minoristas por Internet

de coches usados con financiación y entrega de vehículos como parte de pago en mayo de 2017, así que tenemos una vasta trayectoria en este asunto. Vendimos 500 coches de esa manera durante nuestro último año fiscal en la pandemia, unos 65 000 coches. Lo que los clientes quieren es una experiencia digital con la asistencia de humanos. Estas son transacciones enormes y complejas, y las personas prefieren hacer la compra de manera local porque quieren saber a dónde dirigirse si el coche tiene algún problema y necesitan repararlo.

**AIB:** ¿Qué tecnologías digitales podemos esperar que nos ayuden durante el proceso de compra de un coche?

**RF:** Lo que tenemos ahora es una buena lista de comprobación. Tenemos una herramienta en línea de valoración de intercambio de repuestos. Tenemos financiación digital. Todos los documentos y autorizaciones se envían por códigos de mensaje SMS. El proceso es el mismo independientemente de si estás en el sofá, en el sauna o en el concesionario, excepto por el hecho de que no puedes hacer una prueba de conducción



de manera remota. También esperaba que los fabricantes, no los vendedores minoristas, implementen la realidad aumentada en las redes minoristas. Y también hay bastantes datos masivos e inteligencia artificial sobre cómo incrementar al máximo cada consulta individual. Trabajamos mucho sobre cómo juntar todos los datos: tenemos datos del cliente, sabemos todo sobre el vehículo, todo está en un solo lugar, así que podemos ver qué interacciones tuvimos anteriormente.

**AIB:** ¿Cómo ayuda la IA a la empresa?

**RF:** Tenemos 40 desarrolladores de software, incluidos ingenieros en robótica que desarrollan bots y software. Hacemos cientos y cientos de reservas de servicio en línea a través de los bots de chat. Parece una persona, es un chat en directo, en realidad muy sofisticado y funciona muy bien.

**AIB:** Mencionó anteriormente que los vendedores minoristas necesitan imitar más a las empresas de tecnología. ¿Podría explicarnos qué significa esto?

**RF:** Tenemos especialistas en marketing “pago por clic”, especialistas en marketing de agregadores de terceros, especialistas en SEO, especialistas en datos, un gerente de optimización de tasas de conversión... Cuando se tiene un sitio web como bristolstreet.co.uk, con 18 millones de visitas al año, los cambios pequeños en la tasa de conversión pueden tener un impacto masivo. Esta es un área de crecimiento enorme para nosotros.

**AIB:** ¿Cómo utiliza la tecnología digital para brindar servicios de reparación y mantenimiento de los coches?

**RF:** El marketing está bastante digitalizado. Preveo cuándo las piezas mecánicas necesitarán una renovación. Estos datos entran en nuestros centros de contacto para simular una interacción con el cliente. Utilizamos un sistema de reserva en línea a través de bots y plataformas. Tenemos una estrategia de conquista digital, en la que usamos herramientas de marketing digital para identificar a las personas que pueden salir de nuestra base de datos, los que tienen coches viejos, y luego los contactamos para hacerles una oferta. Y si traen su coche para que le hagan el servicio de mantenimiento, cada técnico realiza un vídeo para identificar qué está en buenas condiciones y qué se debe reparar y se lo envía al cliente, quien puede aprobar el trabajo pulsando un botón.

**AIB:** ¿Cómo se comprarán coches en 2030?

**RF:** Considero que habrá una evolución. Pero sostengo que la mayoría de las personas querrá ver físicamente el coche en algún momento del proceso, así que no creo que el cambio sea tan radical, pero estaremos allí con la tecnología digital si quieren realizar una compra remota. Cómo será el 2030 es un misterio para todos nosotros. ¿Qué coste tendrá un vehículo eléctrico? ¿La economía de escala permitirá reducir el coste a un nivel considerable? Tengo mis dudas, debido al coste de las baterías.

**AIB:** ¿Cómo será la venta minorista en 2030?

**RF:** Desde la perspectiva de Vertu, me gustaría tener más de lo que tenemos ahora. Pero desde el punto de vista de la red del país en general, claramente habrá menos concesionarios físicos. Los más pequeños cerrarán sus puertas, habrá muchas más multfranquicias, así que se reducirá la densidad de la red. Podría haber aspectos bastante innovadores, como centros de pruebas de conducción y centros de servicio únicamente para coches usados. Creo que la manera en la que hacemos las cosas se flexibilizará bastante.

**AIB:** ¿Y cómo cree que será la experiencia del cliente en 2030?

**RF:** La progresión de hacer más cosas de manera remota a nuestra propia conveniencia y tener un recorrido de compra absolutamente personalizado, en el que controlamos el ritmo y el método, resultará totalmente natural en 2030. Además, creo que ya no habrá descuentos, habrá un precio y listo. Y también creo que la tecnología de los coches conectados revolucionará la experiencia del cliente. El coche le dirá a la fábrica que hay un componente que está a punto de dañarse, ellos nos transmitirán el mensaje, y nosotros podremos comunicarnos con el cliente antes de que suceda. Esto ayudará a los vendedores a aumentar la cuota del mercado en el departamento de posventa.

## Perfecta y natural

*Hablamos sobre el desafío de captar la atención de las audiencias globales con Markus Drießen, especialista en localización del centro de excelencia para el sector de la automoción de Lionbridge*

Globalización: una palabra que todos conocemos, un concepto que resume la manera en la que las empresas operan en la actualidad. En un mundo conectado digitalmente, los clientes potenciales no están en un país de origen, sino que se encuentran en cada rincón del mundo y entre sus miles de millones de habitantes.

El panorama de las empresas modernas cuenta con mercados casi sin límites, mientras que para los consumidores representa un sinfín de opciones inimaginables. Independientemente de dónde se encuentre, puede vender sus productos a compradores ansiosos por adquirirlos del otro lado del mundo. Sin embargo, hay algunos obstáculos, y el idioma es ciertamente uno de ellos. Si no puede comunicarse con sus clientes, no hay forma de que cierre un trato.

Aquí es, por supuesto, donde las empresas necesitan recurrir a la localización, que en muchas maneras es el otro extremo del telescopio de la globalización. Puede tener acceso a un público global, pero necesita hablar con ellos y, lo que es más importante, su producto se debe comprender. Este es el desafío que enfrenta la industria automotriz, en la que los niveles cada vez más altos de tecnología interactiva han transformado a la traducción en uno de los temas más importantes.

Ya no se trata de simplemente traducir el manual de instrucciones y algunas funciones que brindan información y entretenimiento; la última generación de coches es tan compleja que requiere una estrategia de traducción bien pensada desde el principio. Desde interfaces multiniveles para conducir hasta el control por voz, la capacidad del coche para comprender a su usuario (y viceversa) nunca fue tan importante.

Quien puso de manifiesto este punto es el arquitecto de soluciones Markus Drießen, quien tiene más de 20 años de experiencia en localización en el centro de excelencia para el sector de la automoción de Lionbridge. “La localización es un aspecto central de la industria automotriz”, explicó. “Dicho claramente: la industria automotriz necesita de soluciones lingüísticas para toda la gama de contenido sobre vehículos. Es por eso que la experiencia en la automoción es muy importante aquí, y cada interacción se debe adaptar perfectamente al usuario final”.

En el pasado, los expertos en localización podían participar en el diseño y el lanzamiento de un nuevo coche en las etapas relativamente posteriores; en la actualidad, la traducción rápida y precisa del contenido se debe incluir desde el principio. Para Lionbridge, esto significa establecer relaciones estrechas con sus clientes desde

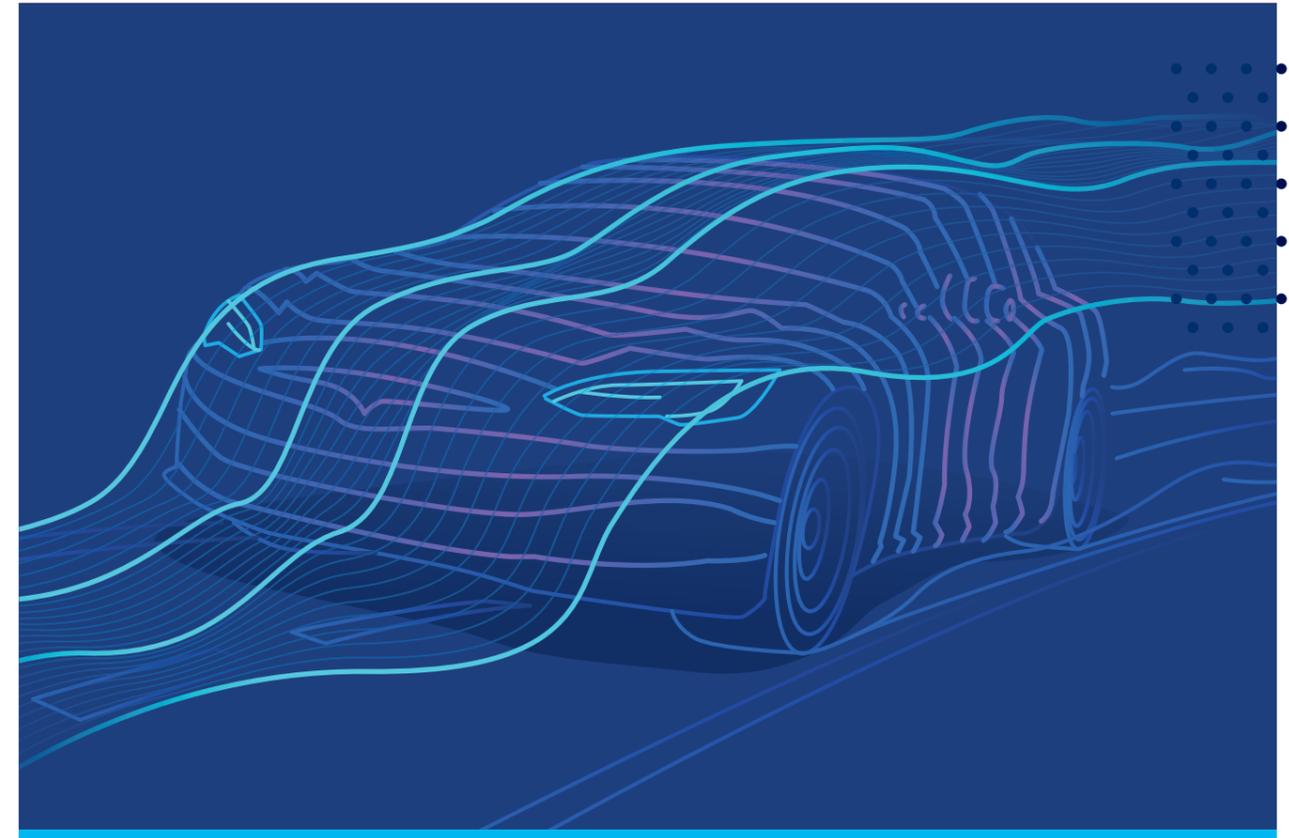
un comienzo. “Mis colegas se sumergen en cada proyecto y adoptan automáticamente la perspectiva del cliente” explicó Drießen. “Esto significa que no solo se presenta el contenido en la lengua materna deseada, sino que también se prepara correctamente de acuerdo con el contexto”.

Esta idea del contexto es de suma importancia, debido a que la localización incluye todos los signos culturales importantes, los dialectos locales y los mensajes de la marca que se deben asimilar correctamente. Hay matices muy sutiles y expresiones cuidadosamente codificadas que son fáciles de omitir, pero que podrían tener un efecto más pronunciado en el resultado, y en la experiencia del cliente y en la posible lealtad a la marca.

“En la actualidad, la urgencia hace que se saquen de contexto cada vez más textos” continuó Drießen. “Sin embargo, la imagen de la marca (las asociaciones que un cliente hace con la marca) requiere una implementación lingüística uniforme. Por ejemplo, si un sistema traduce el mensaje de Audi “Vorsprung durch Technik” (A la vanguardia de la técnica) como “Vorsprung durch Technologie” (A la vanguardia de la tecnología), hay un pequeño cambio en las palabras, pero una gran diferencia en el mensaje. ¡Imagínese la indignación de los gerentes de marca! Necesitamos expresar la personalidad de la marca de nuestros clientes correctamente y que sea relevante a nivel local, en todo el mundo”.

Para Lionbridge, la combinación de IA y su equipo de expertos en traducción altamente cualificados significa que estos desafíos se pueden solventar desde el inicio, con equipos que se integran con el cliente para brindar resultados que se adapten perfecta y naturalmente al producto final.

“Nuestros esfuerzos de administración se pueden reducir a los sistemas de aprendizaje



inteligente”, remarcó Drießen. “Por ejemplo, la IA se puede usar para seleccionar los lingüistas expertos adecuados. El contenido se analiza, se clasifica de acuerdo a las unidades previamente definidas y, luego, se combina automáticamente con las calificaciones de nuestros lingüistas expertos”.

Y el uso del aprendizaje automático irá aumentando, puesto que el rápido desarrollo de las tecnologías de IA permite elaborar traducciones más rápidas y precisas. “Observamos cada vez menos obstáculos en el uso de la traducción automática”, explica Drießen. “La utilidad de estas tecnologías ha aumentado considerablemente en los últimos años gracias a las mejoras significativas en la calidad de las aplicaciones de aprendizaje profundo”.

Sin embargo, lo más importante para el experto en localización de Lionbridge es que estos enormes avances en la tecnología de aprendizaje automático no reemplazan el conocimiento humano exhaustivo; en

cambio, hacen que el proceso sea más preciso, intuitivo y, lo más importante, rentable. “La traducción automática continuará evolucionando y será cada vez más importante para la productividad de los traductores” explicó. “No obstante, lo que queda es la necesidad de aplicar un conocimiento profesional con respecto al idioma, la traducción y los procesos de traducción. Los sistemas de inteligencia están aprendiendo constantemente, es verdad, pero aún deben ser entrenados, y los textos de origen aún se deben corregir o adaptar”.

La tecnología de la IA permite que los especialistas de los servicios lingüísticos, como Lionbridge, hagan grandes avances en la precisión y la eficiencia, y también de cara a sus clientes, puesto que entregan productos que se integran sin esfuerzo en sus vidas, independientemente de dónde se encuentren. Drießen lo resumió de la siguiente manera: “Los sistemas internos actualmente asumen más tareas que nunca. Los sistemas inteligentes de los vehículos

conocen las preferencias del usuario, se comunican con ellos en su idioma de preferencia y de determinada manera. Respalda la experiencia de conducir pensando por el usuario. Los propietarios de coches de la actualidad esperan este nivel de personalización. Parecería natural que los fabricantes que cumplen estas expectativas alcancen una mejor satisfacción del cliente y mejores resultados de retención”.

*Necesitamos expresar correctamente la personalidad de la marca para nuestros clientes, con relevancia local, en todas partes del mundo.*

# Una marca, una voz

*Analizamos cómo la localización permitió que Volvo distribuya un mensaje de marca unificado*

“Se lanzaron una gran cantidad de campañas al mismo tiempo, justo después del nuevo sistema. Con nuestro enfoque anterior, esto no hubiera sido posible.



Las ventas por Internet están en auge. En 2020, el mercado global del comercio electrónico registró un valor por debajo de los cinco billones de dólares y las transacciones subieron casi un 30 % en relación con el mismo período en 2019. La mayoría de los analistas predicen que esto es solo el comienzo, y que la tendencia a comprar de manera digital se irá acelerando.

La pandemia de coronavirus ha tenido un efecto claro reflejado en las impresionantes cifras que se han registrado, pero si observamos las estadísticas, queda claro que simplemente ha acelerado un cambio que ya venía sucediendo. El mensaje es claro: si desea progresar, tenga presencia en línea.

Volvo, el fabricante de coches sueco, detectó este cambio antes que los demás, y se comprometió a establecer un canal de ventas exclusivo en Internet de sus vehículos eléctricos para 2030. Esto le exigió a la marca crear una “tienda emblema” digital que reflejara los valores y el mensaje para los clientes en todo el mundo, con 200 millones de visitantes que, anteriormente, utilizaban 100 sitios regionales distintos en 45 idiomas.

“A medida que nos desplazamos hacia las ventas en línea, necesitamos volver a transmitir el mensaje”, explica Cecilia Ernby, jefa de Producción para Global Online Digital. “Queríamos despegarnos de este diseño disperso y queríamos establecer una sola marca en una sola plataforma que estuviera editada y traducida de manera central”.

Hasta este punto, cada sitio web se traducía de manera local, sin intervención o con leves indicaciones de las oficinas centrales de Volvo en Gotemburgo, lo que dio como resultado una amplia gama de estrategias, recursos visuales y mensajes. Lo que la firma quería crear era el mismo sitio web para todos los clientes del mundo, desde Gran Bretaña

hasta Bélgica, y desde Suecia hasta Sudáfrica, pero cada versión con su propio idioma y con los valores culturales adecuados.

A fin de alcanzar este objetivo ambicioso, en Volvo contrataron los servicios de los especialistas en lingüística y localización de Lionbridge, y también del prestador de servicios digitales Avanade. Dejaron atrás más de 35 servicios de traducción distintos y pasaron a un equipo centralizado que utiliza Smartling, el sistema de gestión de traducción altamente automatizado. No solo se ahorraron más de 1000 horas de traducción, sino que la integración con el sistema de gestión de contenido del sitio web les permitió obtener traducciones más precisas de manera más rápida para los diversos mercados.

Volvo y Lionbridge también se centraron en la optimización del motor de búsqueda a través de un nuevo equipo de traducción centralizado. “Trabajamos en conjunto con las regiones y los mercados recopilando palabras clave, mejorando la estrategia de transcreación y adaptando y mejorando las traducciones a partir de esta investigación”, explica Ernby. “A través de Lionbridge, podemos crear un tono de voz uniforme, independientemente de la región”.

El resultado es que Volvo ahora comparte un aspecto y un mensaje congruente en todos sus sitios web, mientras que los clientes obtienen la misma experiencia de usuario, independientemente de dónde se encuentren. Estos cambios le permiten a Volvo trabajar de manera más rápida y eficiente y con mayor precisión durante el lanzamiento de nuevos productos e iniciativas.

“Se lanzaron una gran cantidad de campañas al mismo tiempo, justo después del nuevo sistema”, explica Ernby.

“Con nuestro enfoque anterior, esto no hubiera sido posible”.

# El futuro de la autonomía al volante

*Cómo podrán los coches conducirse solos*

No se necesita ser adivino para prever el gran impacto que tendrá la IA en la industria automotriz durante los próximos años. El sector adoptó esta tecnología de forma relativamente tardía, ya que en 2015 solo el 5 % de los vehículos nuevos tenían algún tipo de IA de acuerdo con Futurebridge, el analista de la industria. Los expertos predicen que para 2030, esta cifra crecerá entre un 95 % y un 98 %. Es una mejora considerable.

¿Qué acentuará este aumento exponencial en la implementación del aprendizaje automático? Ya hemos observado cómo se utiliza cada vez más la IA en la fabricación, la logística de la cadena de suministro, la venta minorista, la traducción e incluso la personalización dentro del coche. Sin embargo, algo que tal vez es predecible, el mayor uso será en el desarrollo acelerado y la aceptación de los vehículos autónomos. Futurebridge calcula que el 60 % de los coches que se vendan en 2030 serán de Nivel 3 (automatización condicional), Nivel 4 (alta autonomía) o Nivel 5 (automatización completa).

Este nivel de autonomía tendrá un efecto fundamental sobre las carreteras, y se prevé que mejorará considerablemente la seguridad al volante. La Sociedad de Fabricantes y Comerciantes de Vehículos Autopropulsados (Society of Manufacturers and Motor Traders) del Reino Unido ha calculado que el surgimiento de los vehículos autónomos y los sistemas de asistencia al conductor pueden evitar unas 47 000 lesiones graves y 3900 muertes en las carreteras de Gran Bretaña en la próxima década, principalmente porque se eliminaría la principal causa de los accidentes: el error humano. En combinación con coches conectados que pueden “hablar” entre ellos, la escala de reducción de víctimas en las carreteras superará a cualquier otra innovación anterior, como los cinturones de seguridad y los airbags.



Por supuesto que los consumidores se mostrarán reticentes, puesto que solo el 14 % de los participantes de una encuesta realizada por la Asociación Automovilística Estadounidense en 2020 afirmó que confiarían en un vehículo autónomo. No obstante, este estudio se realizó antes de la pandemia. Desde entonces, el trabajo desde el hogar puso de manifiesto la cantidad de horas de productividad que se desperdiciaban por conducir un vehículo. A medida que las personas vuelven a las oficinas, es muy probable de que no estén dispuestas a perder el tiempo ganado, un cambio en el paradigma que probablemente potencie el desarrollo de vehículos que nos permitan concentrarnos en el trabajo y las horas de relajación, en lugar de la carretera que tenemos enfrente.

VW sugiere que, en las primeras etapas de este avance, con este nivel de conducción autónoma se podría observar una reducción en la demanda del transporte público, y la firma podría ofrecer una suscripción por horas para usar los vehículos. Los costosos software y hardware de los vehículos autónomos se instalarían previamente, pero los conductores podrían activarlos cuando los necesiten. “Con los vehículos autónomos, podemos suponer

que los encendemos por hora” explica Klaus Zellmer, jefe de ventas y marketing de VW. “Calculamos un precio de alrededor siete euros por hora. Por tanto, si no se desea conducir un coche durante tres horas, puede pagar 21 euros y dejar que le lleve el coche solo”. En el caso de los viajes más largos, ya no será necesario el extenuante esfuerzo.

Lo más importante es que estas innovaciones provocarán un cambio fundamental en la manera en que operan los fabricantes de equipos originales de la industria automotriz, lo que dará como resultado una mayor colaboración con los prestadores de tecnología, como los especialistas en vehículos autónomos Waymo, Baidu y Tencent, que pueden aprovechar la experiencia de los especialistas en IA. Los fabricantes de equipos originales, con el tiempo, adquirirán o trabajarán con estas firmas de IA a medida que buscan ganar una ventaja competitiva en lo que será un aspecto muy importante el movilidad del futuro.

Podemos estar seguros de una cosa: la industria automotriz experimentará muchos más cambios en las próximas décadas que en el último siglo y medio.



**AI Business**  
Serie de libros electrónicos



# LIONBRIDGE

Lionbridge se asocia con las marcas para traspasar barreras y construir puentes en todo el mundo. Llevamos 25 años ayudando a las empresas a llegar a sus empleados y clientes internacionales a través de servicios de traducción y localización en más de 350 idiomas. Nuestra plataforma, una de las mejores del mundo, nos permite organizar una red de un millón de expertos en todo el mundo, que colaboran con las marcas para crear experiencias de gran riqueza cultural.

Implacables en nuestro amor por la lingüística, aunamos lo mejor de la inteligencia humana y artificial para transmitir un contenido que resulte significativo para los clientes de nuestros clientes. Con sede en Waltham (Massachusetts), Lionbridge cuenta con centros de soluciones en 23 países. Obtenga más información en [www.lionbridge.com](http://www.lionbridge.com).

Obtenga más  
información aquí

