

Deloitte.

**27th IESE Food &
Beverage Meeting**

20 de junio de 2024



Contenidos

1. Introducción	3
1.1. La IA en la industria F&B	
1.2. Estado de la IA generativa en la empresa	
1.3. Principales desafíos en la industria F&B	
1.4. Mercado global de la IA en F&B 2018 - 2028	
2. Modalidades IA	8
3. Casos de uso IA	11
3.1. Cadena de suministro	
3.2. Necesidades y preferencias de los consumidores	
4. NVIDIA – Deloitte	14
4.1. Frontline AI	
4.2. Compass AI	

Introducción



1.1. | La IA en la industria F&B

La IA tradicional y generativa ha capturado la imaginación del consumidor. El lanzamiento público de modelos que pueden convertir texto en imágenes o responder de manera coherente a las indicaciones de los usuarios ha cautivado e, incluso, sorprendido a muchos. A medida que el mercado de la IA generativa crece, **los consumidores están cada vez más expuestos a búsquedas habilitadas por IA generativa**, herramientas educativas y una variedad de servicios gratuitos y de pago.

Para las empresas del sector de alimentos y bebidas (F&B, por sus siglas en inglés), la IA generativa tiene un potencial enorme para **mejorar y enriquecer las interacciones**, desde ayudar a los consumidores a **entender y encontrar los productos** que necesitan hasta acceder a un mejor soporte en tiempo real y **promover la lealtad a la marca**. Además, la IA puede **optimizar la gestión de inventarios, predecir tendencias de consumo y personalizar experiencias gastronómicas**.

1.2. | Estado de la IA generativa en la empresa

Creación de valor

- Entre el 18 y el 36 % de las organizaciones están logrando los beneficios esperados en *gran medida* (dependiendo del tipo de beneficio que se persigue).
- Las organizaciones planean reinvertir los ahorros de la IA generativa; principalmente, en **innovación (45 %)** y **operaciones (43 %)**, abordando la ecuación de valor desde ambos lados.

Generar confianza

- La falta de confianza sigue siendo una barrera importante: la confianza en la **calidad y fiabilidad** de los resultados de la IA generativa y la **confianza de los trabajadores** en que la IA generativa mejorará sus puestos de trabajo y no los sustituirá.
- Las organizaciones *expertas* reconocen la importancia de generar confianza en la IA generativa y están **implementando procesos** para hacerlo en mucha mayor medida que aquellas que afirman no tener experiencia.

Ampliación de la escala

- El acceso de los trabajadores sigue siendo bajo: **el 46 %** de las organizaciones proporcionan acceso aprobado a la IA generativa solo a una pequeña parte de su fuerza laboral (20 % o menos).
- Las preocupaciones comunes sobre el escalado incluyen **la seguridad y la calidad** de los datos, **la explicabilidad de los resultados de la IA generativa** y **la desconfianza de los trabajadores** o la falta de familiaridad con las herramientas.

Evolución de la fuerza laboral

- La mayoría de las organizaciones (**75 %**) esperan que la IA generativa afecte a sus estrategias de talento en un plazo de dos años. **El 32 %** de las organizaciones que reportan niveles muy altos de experiencia en IA generativa ya están haciendo cambios.
- En los próximos 12 meses, más organizaciones esperan que la IA generativa conduzca a un aumento en el número de empleados (**39 %**) que a una disminución (**22 %**), posiblemente debido a la necesidad de IA generativa y experiencia en datos.

1.3. | Principales desafíos en la industria F&B

Pronóstico de la demanda y gestión de inventarios

- La potencial incapacidad para predecir con precisión la demanda futura puede resultar en excesos o faltantes de inventario, y ambos escenarios son tan costosos como perjudiciales.
- El exceso de inventario implica costos de almacenamiento adicionales y riesgo de desperdicio, mientras que los faltantes pueden llevar a la pérdida de ventas y a la insatisfacción de los consumidores.

Control y garantía de calidad

- Mantener altos estándares de calidad es crucial para la reputación de la marca y la satisfacción del cliente. Sin embargo, la inspección manual de productos es propensa a errores y puede ser ineficiente.
- Los defectos no detectados a tiempo pueden resultar en retiros costosos de productos y en daños significativos a la imagen de la marca.

Optimización de la cadena de suministro

- La cadena de suministro en el sector F&B es compleja y está sujeta a muchas variables: fluctuaciones en la demanda, tiempos de tránsito y condiciones climáticas.
- Una cadena de suministro ineficiente puede resultar en demoras, costos adicionales y la incapacidad de cumplir con los plazos de entrega, afectando negativamente a la eficiencia operativa y al servicio al cliente.

Experiencia del consumidor y desarrollo de productos

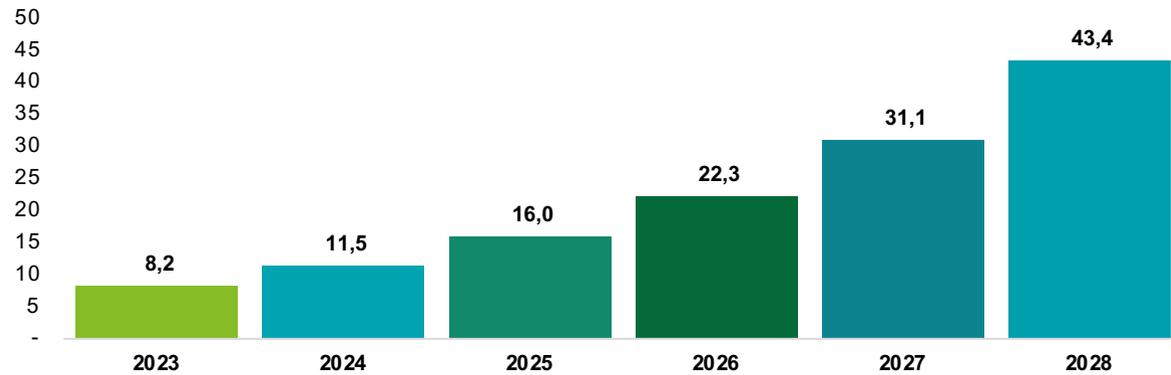
- Los consumidores actuales esperan experiencias personalizadas y productos que se ajusten a sus preferencias y necesidades dietéticas específicas. Las empresas que no pueden adaptar sus ofertas a estas expectativas corren el riesgo de perder clientes frente a competidores que sí pueden hacerlo.
- Además, el desarrollo de nuevos productos que resuenen con los consumidores es crucial para mantenerse relevante y competitivo en el mercado.

1.4. | Mercado global de la IA en F&B 2018 - 2028

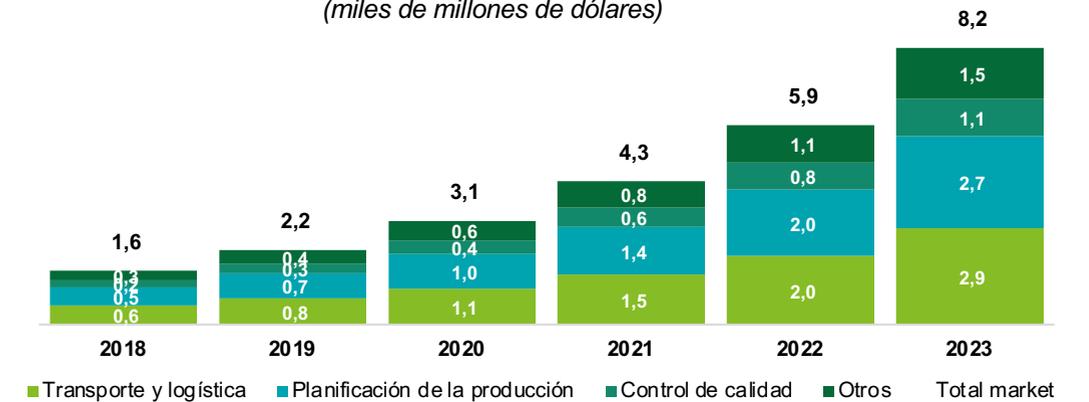
Entre 2018 y 2023, el tamaño del mercado de IA en el sector F&B ha incrementado a un CAGR de 38,7 %, alcanzando 8.200 millones de euros. Se estima un incremento del mercado entre 2024 y 2028 con un CAGR de 39,5 %, alcanzando un valor total de mercado de 43.400 millones de euros.

Evolución del mercado de IA en F&B

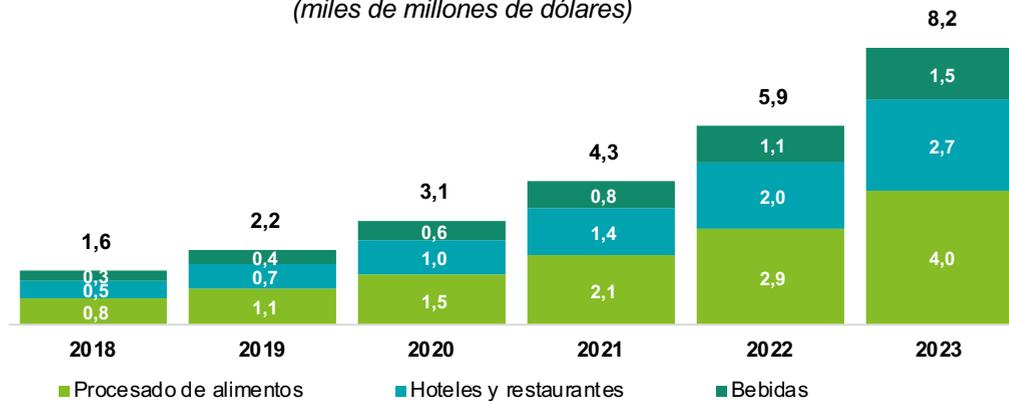
Tamaño del mercado
(miles de millones de dólares)



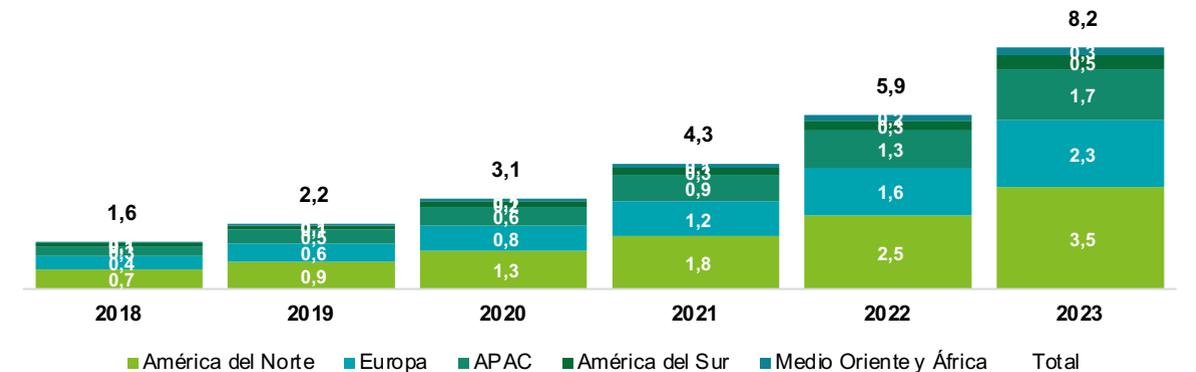
Tamaño histórico del mercado – Segmento
(miles de millones de dólares)



Tamaño histórico del mercado – Usuario final
(miles de millones de dólares)



Tamaño del mercado – Geografías
(miles de millones de dólares)





Modalidades IA

2 | Modalidades clave de la IA generativa en la industria F&B

Una de las principales diferencias entre la IA más tradicional y la IA generativa es que esta última puede crear resultados novedosos que parecen generados por humanos. La escritura coherente y las imágenes hiperrealistas que han captado el interés del público y de las empresas son ejemplos de modelos de IA generativa que generan datos de formas que antes solo eran posibles con el pensamiento, la creatividad y el esfuerzo humanos. Hoy en día, los modelos de IA generativa pueden crear resultados en seis modalidades clave:



Mensaje de texto

Texto presentado en un tono y calidad accesible, con detalles y complejidad alineados con las necesidades del consumidor.

Algunos ejemplos incluyen el resumen de datos de ventas y tendencias del mercado, la creación de materiales de *marketing* orientados a clientes, y la explicación de recetas y procedimientos en lenguaje natural.



Código

Código informático en una variedad de lenguajes de programación con la capacidad de resumir, documentar y anotar de forma autónoma el código para desarrolladores humanos.

Algunos ejemplos incluyen la generación de código para sistemas de gestión de inventarios, la automatización de procesos de pedidos y logística, y el mantenimiento del código de aplicaciones de entrega de alimentos.



Audio

El audio se emite de forma natural, conversacional e, incluso, coloquial con la capacidad de cambiar rápidamente entre idiomas, tonos y grados de complejidad.

Algunos ejemplos incluyen la generación de mensajes de voz personalizados para promociones, las llamadas automáticas a proveedores para gestionar órdenes y el soporte técnico para operarios de maquinaria en plantas de producción.



Imagen

Prompts textuales o visuales llevan al modelo a crear imágenes con diversos grados de realismo, variabilidad y creatividad.

Algunos ejemplos incluyen la simulación de nuevos *packagings* de productos para pruebas de mercado, la reconstrucción de accidentes en fábricas para evaluar riesgos y la creación de imágenes promocionales para campañas de *marketing*.



Vídeo

Al igual que las imágenes, los modelos de IA generativa pueden recibir indicaciones del usuario y generar vídeos con escenas, personas y objetos que son completamente ficticios y creados por el algoritmo.

Algunos ejemplos incluyen la generación automática de vídeos publicitarios para productos, la simulación de escenarios de seguridad en plantas de producción y los vídeos educativos sobre la preparación de alimentos y bebidas.



3D/Especializado

A partir de texto o entradas bidimensionales (por ejemplo, imágenes), los modelos pueden extrapolar y generar datos que representen objetos 3D.

Algunos ejemplos incluyen la creación de modelos virtuales de nuevas instalaciones de producción, el desarrollo de prototipos de nuevos equipos de cocina en un entorno virtual y la simulación de ambientes de tiendas para optimizar la disposición de productos.

Al comprender estas modalidades, las organizaciones están mejor equipadas para identificar y evaluar los beneficios potenciales que puede ofrecer la IA generativa. Para los diferentes casos de uso, puede haber más de una modalidad que genere valor. Por ejemplo, la salida de texto de un *chatbot* podría presentarse como audio simulado o una imagen generada podría convertirse en un vídeo. En última instancia, el caso de uso específico de la IA generativa y el valor que la organización busca determinarán qué modalidades de salida pueden proporcionar las mayores ventajas y resultados.

2 | Modalidades clave de la IA generativa en la industria F&B

El valor que pueden aportar los casos de uso de la IA generativa en la industria F&B se puede concebir a través de seis dimensiones:

Reducción de costes

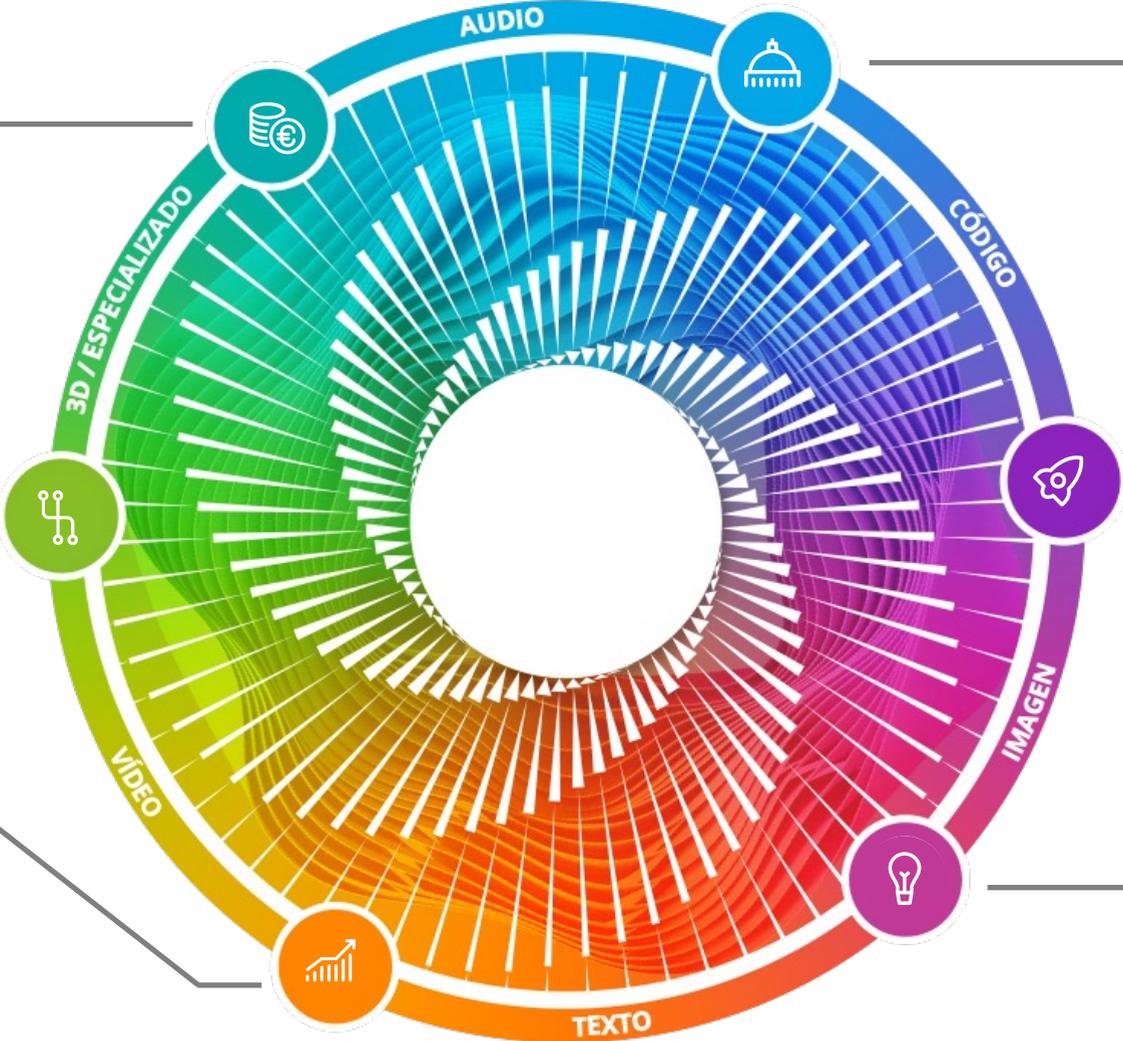
Reducir los costos en un 30 % o más; principalmente, a través de la automatización de las funciones de trabajo y de la ejecución eficiente de las tareas.

Eficiencia de procesos

Eficientar los procesos mediante la automatización de tareas estándar y la reducción de las tareas manuales.

Crecimiento

Aumentar la generación de ingresos a través de un *marketing* hiperpersonalizado para los consumidores objetivo.



Servicios al cliente

Maximizar la precisión de los programas de fidelización y facilitar el acceso a ofertas personalizadas para los consumidores.

Acelerar innovación

Aumentar el ritmo de desarrollo de nuevos productos o servicios y acelerar la comercialización.

Nuevos descubrimientos

Descubrir nuevas ideas, conocimientos y preguntas y, en general, dar rienda suelta a la creatividad.



Casos de uso IA

3.1. | Innovaciones impulsadas por IA en el sector F&B | Cadena de suministro

Las tecnologías de IA, como la analítica predictiva, el seguimiento en tiempo real, las inspecciones automatizadas y la optimización de rutas, están revolucionando la previsión de la demanda, la gestión de inventarios, el control de calidad, la optimización de la cadena de suministro y la reducción de desechos en el sector de alimentos y bebidas (F&B).

1	2	3	4	5
Pronóstico de la demanda y gestión de inventarios Análisis predictivo La IA analiza datos históricos de ventas, tendencias actuales del mercado y otras variables para predecir con precisión la demanda futura.	Control y garantía de calidad Inspecciones automatizadas Los sistemas de inspección visual habilitados por IA detectan defectos y garantizan la calidad de materias primas y productos terminados.	Optimización de la cadena de suministro Optimización de rutas Los algoritmos de IA optimizan las rutas de entrega para mejorar la eficiencia , teniendo en cuenta los patrones de tráfico, las condiciones climáticas y las ventanas de entrega.	Reducción de residuos Predicción de deterioro La IA predice la vida útil de los productos perecederos basándose en las condiciones de almacenamiento y los datos históricos, lo que permite una mejor rotación de stock y reduce el deterioro.	Plataformas y herramientas tecnológicas Automatización de procesos robóticos (RPA): automatiza procesos repetitivos. Gestión de procesos empresariales (BPM): modela, examina y mejora los procesos empresariales. Planificación de recursos empresariales (ERP): integra operaciones esenciales de la empresa. Plataformas de inteligencia artificial: desarrollan, integran y gestionan componentes de IA. Herramientas de inteligencia de negocios: mejoran la toma de decisiones mediante el análisis de datos. Plataformas empresariales de IoT: conectan y gestionan dispositivos M2M/IoT.
Seguimiento en tiempo real Los sistemas habilitados por IA proporcionan seguimiento en tiempo real de los niveles de inventario y los movimientos en la cadena de suministro para identificar <i>cuellos de botella</i> y garantizar un reabastecimiento oportuno.	Mantenimiento predictivo La IA predice fallos en equipos o necesidades de mantenimiento, reduciendo el tiempo de inactividad y manteniendo una calidad de producción constante.	Gestión de proveedores La IA evalúa el rendimiento de los proveedores basándose en varios indicadores, ayudando a las empresas a elegir a los mejores y gestionar las relaciones de manera más efectiva.	Correspondencia entre oferta y demanda La IA ayuda a alinear los horarios de producción con las necesidades reales del mercado, minimizando la sobreproducción y el desperdicio.	

3.2. | Innovaciones impulsadas por la IA en el sector F&B

| Necesidades y preferencias de los consumidores

Las tecnologías de IA, como la analítica predictiva, el seguimiento en tiempo real, las inspecciones automatizadas y la optimización de rutas, están revolucionando la previsión de la demanda, la gestión de inventarios, el control de calidad, la optimización de la cadena de suministro y la reducción de desechos en el sector de alimentos y bebidas (F&B).

1 Personalized Recommendations

Menús personalizados

La IA analiza preferencias del cliente, restricciones dietéticas y pedidos anteriores para **proporcionar recomendaciones** de menú personalizadas.

Precios dinámicos

Los modelos impulsados por IA **ajustan los precios** según la demanda, el comportamiento del cliente y los precios de los competidores.

2 Enhanced Customer Service

Chatbots y asistentes virtuales

Los *chatbots* impulsados por IA manejan consultas de clientes, toman pedidos y brindan soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Análisis de sentimientos

La IA analiza las reseñas y comentarios de los clientes para **evaluar el sentimiento, identificar áreas de mejora y adaptar estrategias de marketing.**

3 Menu and Product Development

Análisis de tendencias

La IA analiza las redes sociales, las tendencias de búsqueda y el comportamiento del consumidor para identificar tendencias emergentes en la comida.

Desarrollo de recetas

La IA ayuda en la creación de nuevas recetas mediante el análisis de perfiles de sabor, compatibilidad de ingredientes y contenido nutricional.

4 Health and Nutrition

Planes de nutrición personalizados

Las aplicaciones impulsadas por IA **crean planes de nutrición personalizados** basados en datos de salud individuales, preferencias y objetivos.

Detección de alérgenos

Los sistemas de IA aseguran que los elementos del menú cumplan con las regulaciones de alérgenos y las necesidades dietéticas específicas del cliente.



NVIDIA - Deloitte

4.1. | Quartz Frontline AI™ (Deloitte | NVIDIA®)

Frontline AI

Proporciona interacciones novedosas e independientes que miden y abordan los comentarios de forma inteligente. Los modelos de IA acelerados por GPU de NVIDIA mejoran las experiencias de los usuarios con menos recursos mediante el uso de modelos de lenguaje grande (LLM) para solicitudes de servicios de gran volumen y se suma a las *interfaces* de usuario conversacionales basadas en voz y texto. Los ejemplos incluyen **chatbots**, **agentes virtuales** y **asistentes virtuales**. Con el poder de **NVIDIA AI Enterprise**, podemos llevar estas experiencias digitales de primera línea al sector de F&B para mejorar las interacciones entre consumidores y negocio.

F&B - Beneficios para los negocios y consumidores

1. Ofrezca experiencias de cliente hiperpersonalizadas

- Innovadores servicios de pedido interactivo
- Incorporación de comunicación no verbal
- Personalización con un discurso atractivo y multilingüe
- Adaptar las interacciones para experiencias personalizadas

2. Mejore la eficiencia operativa

- Aumentar la precisión sobre el procesamiento tradicional del lenguaje natural (PLN)
- Lograr una rápida obtención de valor
- Reducir los puntos de contacto humanos y las escaladas
- Incrementar la efectividad laboral

Casos de uso

Mejorando la experiencia del consumidor y entendiendo sus necesidades en tiempo real

Avatares y asistentes virtuales avanzados



De interacciones transaccionales a compromisos reflexivos con un propósito

Transforma la interacción con sus clientes de primera línea con quioscos y terminales avanzados. **Deloitte habilita la próxima generación de asistentes virtuales basados en avatares** que permiten a las empresas **ofrecer una interacción personalizada, precisa y las 24 horas** del día, lo que favorece que los clientes no solo se sientan escuchados, sino también atendidos.

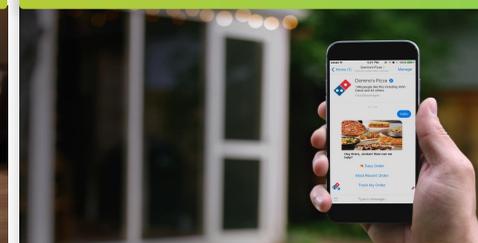
Voicebots avanzados



Evolucione desde árboles de decisión limitados hasta clasificación interactiva y clientes satisfechos

El proceso de atención al cliente, Frontline AI, tiene la flexibilidad de **abordar las necesidades** sofisticadas de las personas que llaman y, al mismo tiempo, **satisfacer los objetivos operativos** del centro de llamadas.

Chatbots avanzados



Ofrezca ayuda y asesoramiento web justo a tiempo, cuando y donde sea necesario

Los *bots* interactivos impulsados por Frontline AI pueden **brindar soporte personalizado** bajo demanda y ser un catalizador de **nuevas oportunidades** al presentar caminos lógicos y tangenciales que los clientes tomarán voluntariamente, porque se alinean con su curiosidad e intención.

Frontline AI, impulsada por capacidades de IA generativa, permite a las empresas repensar sus *engagement channels*, lo que les **ayudará a servir mejor a los clientes** y, al mismo tiempo, **diferenciar sus servicios**.

4.2. | Quartz Compass AI™ (Deloitte | NVIDIA®)

Compass AI es la solución **Quartz AI de Deloitte** para la logística, impulsada por **NVIDIA® cuOpt™**, un motor de optimización acelerada que ha batido récords mundiales. Permite a los clientes procesar rápidamente las solicitudes de pedidos y **optimizar la ruta de camiones o técnicos para aumentar la precisión y la eficiencia**, lo que reduce los costos. Compass AI se integra con los flujos de trabajo y los procesos existentes de los clientes, como los sistemas ERP, para procesar datos rápidamente y simular escenarios económicamente, maximizando las operaciones de la cadena de suministro del cliente sin cambios disruptivos. Deloitte puede ayudar a los clientes a construir una estrategia de optimización, implementar la solución junto con los sistemas existentes y gestionar las operaciones a largo plazo.

Organizaciones target

- Las empresas de **logística** que transportan o mantienen alimentos en almacenes y centros de distribución necesitan entregar alimentos a los clientes a tiempo mientras preservan su calidad, temperatura, etc.
- Las organizaciones de **servicios de campo, como las de servicios públicos, telecomunicaciones y mantenimiento**, deben cumplir con los plazos de servicio y hacer el mejor uso del tiempo de los técnicos.
- Las empresas de **transporte comercial**, incluidas las **ferroviarias**, desean una ruta eficiente para ahorrar energía y costos.

Casos de uso

Reducción de tiempos de entrega, la AI como mejora de las cadenas de suministro

Last-mile delivery



Esta última etapa del proceso de cumplimiento es la más costosa, representando el 53 % del costo total de envío. **Compass AI** puede llevar grandes volúmenes de paquetes o carga a su destino más rápidamente con **enrutamiento dinámico y optimización de flotas** en segundos para **aumentar la eficiencia, mejorar la satisfacción del cliente y reducir los costos**.

Service truck dispatch



El servicio de campo debe realizarse frecuentemente en el sitio durante una ventana de servicio específica, al mismo tiempo que se **optimizan los horarios de los técnicos** experimentados para limitar su tiempo de conducción o inactividad. **Compass AI** permite a los clientes enviar al técnico en el **momento adecuado para minimizar los desplazamientos** de camiones y resolver problemas rápidamente, con flexibilidad para adaptarse a cambios inesperados en el horario.

Warehouse management



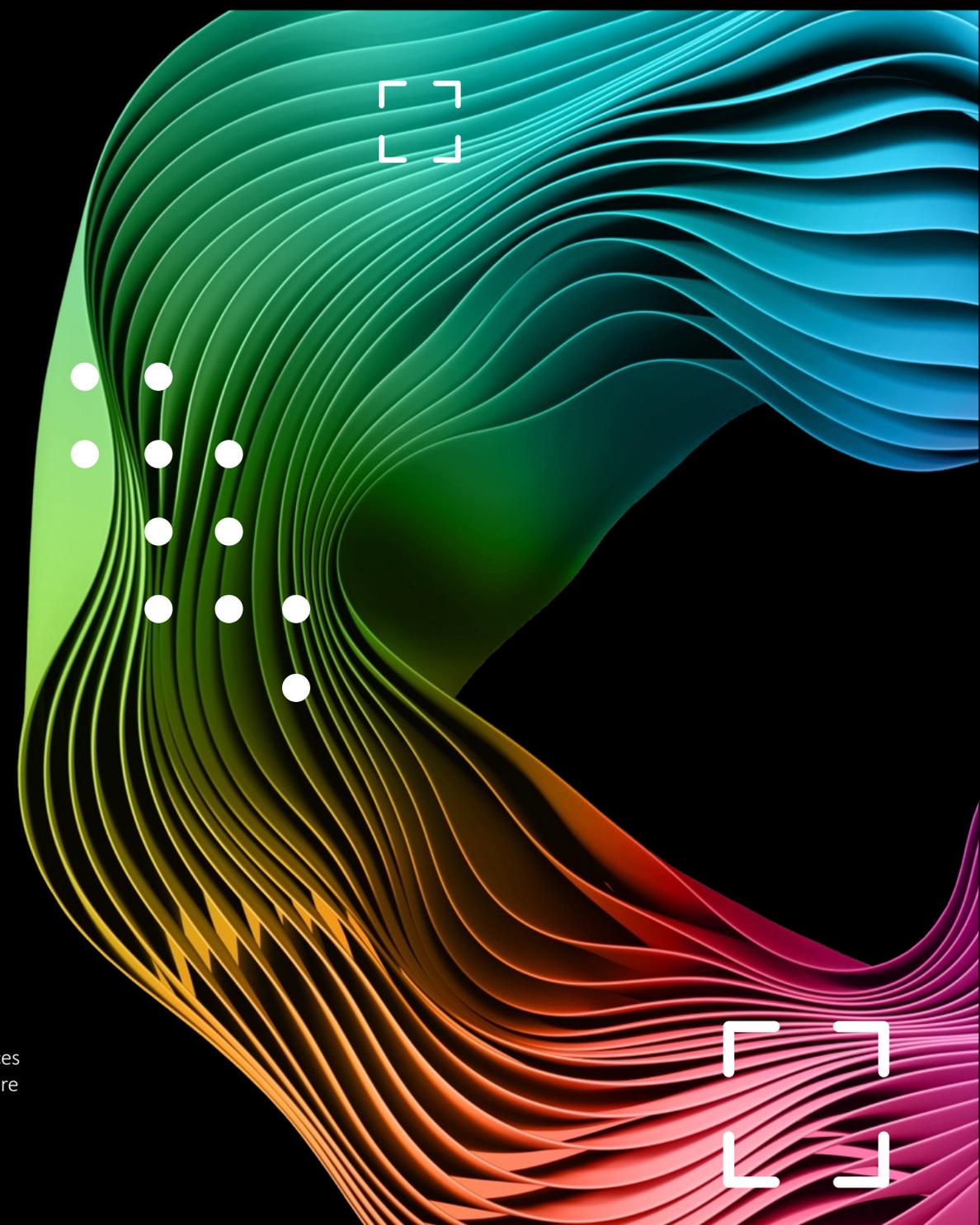
Las operaciones de la cadena de suministro buscan constantemente **mejorar para reducir costos y aumentar la capacidad**, pero probar nuevos procesos en el almacén puede ralentizar las operaciones actuales. **Compass AI** puede **mejorar las operaciones** del almacén a través de gemelos digitales para simular procesos e identificar mejoras. Prueba nuevos procesos de manera virtual para **minimizar las interrupciones**.

Compass AI optimiza la logística mediante la rápida simulación y procesamiento de datos dentro del ERP, **reduciendo costos y aumentando la eficiencia** sin alterar el flujo de trabajo.

Principales retos y tendencias en el sector

[Food & Beverage]





About Deloitte

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee (“DTTL”), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) does not provide services to clients. In the United States, Deloitte refers to one or more of the US member firms of DTTL, their related entities that operate using the “Deloitte” name in the United States and their respective affiliates. Certain services may not be available to attest clients under the rules and regulations of public accounting. Please see www.deloitte.com/about to learn more about our global network of member firms.

Copyright © 2024 Deloitte Global. All rights reserved.