



"Tech Stack" para el Sector Retail

Desbloqueando el Futuro del Retail:
Un Análisis Detallado del Tech Stack

ESTRATECH-IA

2025

"Tech Stack" para el sector Retail

**Desbloqueando el Futuro del Retail:
Un Análisis Detallado del Tech Stack**

ESTRATECH-IA

Contenido

Introducción:	4
Pilares Fundamentales del Tech Stack para Retail:	6
Plataformas de E-commerce:.....	6
Análisis de las principales plataformas:	6
La importancia de la arquitectura headless y las APIs:	6
Sistemas de Gestión de Punto de Venta (POS):	7
Gestión de la Relación con el Cliente (CRM):	7
Ejemplos de plataformas CRM relevantes:	8
Gestión de Inventario y Cadena de Suministro (SCM):	8
¡La tienda física y la bodega!	9
Análisis de Datos e Inteligencia Artificial (IA):.....	9
Aplicaciones de la IA en el retail:	10
Marketing Digital y Experiencia del Cliente (CX):	10
Soluciones de Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV):	11
Infraestructura en la Nube y Seguridad:	12
Integración y Arquitectura del Tech Stack:	13
Tendencias en América Latina :	14

INTRODUCCIÓN

El sector retail está en una encrucijada fascinante, moldeado por fuerzas disruptivas que exigen una adaptación constante.

Por un lado, son desafíos palpables la creciente sofisticación y las expectativas cambiantes de un consumidor cada vez más digitalizado.

También surge como desafío la presión de la competencia tanto de jugadores tradicionales como de nativos digitales. Y no se puede descartar la necesidad de optimizar márgenes en un entorno económico global volátil.

Nuestro mantra generacional es que la pandemia global aceleró drásticamente la adopción del comercio electrónico. Pero también expuso las debilidades de aquellos retailers con infraestructuras obsoletas o desconectadas.

La gestión de inventario omnicanal, la personalización a escala y la entrega eficiente se convirtieron en imperativos, no en lujos. Según un informe de McKinsey & Company sobre el futuro del retail: "las empresas que no prioricen la transformación digital se arriesgan quedarse atrás en un mercado cada vez más competitivo y centrado en el cliente".

Sin embargo, en este escenario complejo también emergen oportunidades sin precedentes gracias a la tecnología. La proliferación de dispositivos móviles, la inteligencia artificial, la analítica avanzada y las soluciones en la nube generaron posibilidades para transformar cada aspecto del *retail*.

Una panorámica del Retail, sus desafíos y Oportunidades

Tecnológicas

Ahora, la tecnología se erige como el principal motor para impulsar la eficiencia, la innovación y la conexión con el cliente. Desde la creación de ex-

periencias de compra hiper-personalizadas hasta la optimización de la cadena de suministro en tiempo real.

Aquellos retailers que logren abrazar estratégicamente estas herramientas estarán mejor posicionados para prosperar en el futuro. El IBM Institute for Business Value destaca: "las organizaciones de retail que invierten en IA y automatización tienen 1.5 veces más probabilidades de superar a sus competidores en métricas clave como el crecimiento de los ingresos y la rentabilidad".

La Importancia de un "Tech Stack" Robusto y Bien Integrado como Pilar Fundamental para la Competitividad y el Éxito en el Retail Moderno

En este contexto dinámico, un "Tech Stack" robusto y bien integrado pasa de ser una ventaja competitiva. Ahora es un pilar fundamental para la supervivencia y el éxito en el retail moderno.

El "Tech Stack" es el conjunto de tecnologías y plataformas de software que una empresa de retail utiliza para operar sus diferentes áreas de negocio. Desde la gestión de inventario y las ventas en línea hasta el marketing y la atención al cliente.

Según un análisis de Deloitte: "la capacidad de integrar diferentes sistemas y plataformas tecnológicas es un factor crítico para lograr una verdadera omnicanalidad y ofrecer una experiencia de cliente consistente".

Un Tech Stack sólido actúa como el sistema nervioso central del *retail*, permitiendo la fluidez de la información y la automatización de procesos cla-

ve. Una integración deficiente entre las herramientas puede generar silos de datos, ineficiencias operativas, una experiencia de cliente fragmentada y, en últimas, una pérdida de competitividad.

Por el contrario, un Tech Stack bien orquestado facilita una visión unificada del cliente, optimiza las operaciones y permite una toma de decisiones más informada. Un Tech Stack, basado en datos, fomenta la innovación a través de la flexibilidad y la escalabilidad. En esencia, es la base sobre la cual se construye la agilidad y la capacidad de respuesta que exige el mercado actual.

Un informe de Harvard Business Review Analytic Services subraya que "las empresas con una infraestructura tecnológica integrada tienen una mayor capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y responder a las necesidades de los clientes".

¿Cómo abordar el Tech Stack para el retail?

Conscientes de la complejidad y la abundancia de opciones tecnológicas disponibles, el objetivo principal de este artículo es servir como una guía exhaustiva y perspicaz para los líderes del sector retail.

Buscamos desmitificar el concepto del "Tech Stack" y ofrecer un análisis detallado de las princi-

pales categorías esenciales para el éxito en el entorno actual.

Igloo, resalta que "Desde el comercio social hasta el marketing de chatbots; desde las descripciones de productos generadas por IA hasta las comunicaciones personalizadas. La competencia técnica es la fuerza impulsora en el mercado minorista (...) La integración de la tecnología en cada etapa del recorrido del cliente es más que una ventaja, sino en una necesidad para seguir siendo competitivo. Los *retailers* recurren cada vez más a soluciones innovadoras para mejorar la experiencia del cliente y agilizar las operaciones".

El objetivo de este artículo es empoderar a los tomadores de decisiones para que puedan comprender las implicaciones estratégicas de sus elecciones tecnológicas. Lo haremos, esta vez, a través de una exploración profunda de las funcionalidades, los beneficios y las consideraciones clave de cada tipo de solución,

Por lo tanto, no se trata solo de enumerar herramientas. La idea es proporcionar un marco de referencia para evaluar las opciones en función de las necesidades específicas de cada negocio. Para esto atenderemos a variables como su tamaño, su modelo operativo y sus objetivos de crecimiento.



PILARES FUNDAMENTALES

Del Tech Stack para el Retail

Al final, tendremos una comprensión clara de las mejores prácticas y estaremos mejor equipados para completar nuestro Tech Stack.

Según Linda Ivy_Rosser, vicepresidente y directora de investigación en Forrester, “La optimización de la tecnología ahora tiene más peso que nunca, como impulsor clave para la eficiencia, la aceleración y la innovación”.

Plataformas de E-commerce:

En el corazón de cualquier estrategia de retail moderna se encuentra una plataforma de e-commerce robusta y escalable. Esta no es solo una tienda en línea; es el centro neurálgico para las ventas digitales, la gestión de productos, el procesamiento de pedidos y, cada vez más, la interacción con los clientes a través de diversos canales. La elección de la plataforma adecuada es crucial y debe alinearse con el tamaño del negocio, su complejidad operativa, sus ambiciones de crecimiento y su presupuesto.

Análisis de las principales plataformas:

El mercado ofrece una variedad de plataformas, cada una con sus fortalezas y debilidades.

Shopify: Destaca por su facilidad de uso, su amplio ecosistema de aplicaciones y su escalabilidad para pequeñas y medianas empresas. Según BuiltWith, Shopify es una de las plataformas de e-commerce más utilizadas a nivel mundial, especialmente entre negocios en crecimiento (BuiltWith, "E-commerce Usage Distribution", 2024). Su modelo SaaS (Software as a Service) reduce la complejidad técnica y permite a los retailers centrarse en sus ventas.

Magento (Adobe Commerce): Ofrece una gran flexibilidad y personalización, lo que la convierte en una opción popular para empresas más grandes

con necesidades complejas. Forrester Wave™: B2C Commerce Suites, Q2 2022 reconoció a Adobe Commerce como líder por su potente funcionalidad y su capacidad para manejar escenarios de e-commerce complejos (Forrester, "The Forrester Wave™: B2C Commerce Suites, Q2 2022"). Sin embargo, requiere un mayor nivel de experiencia técnica para su implementación y mantenimiento. **Salesforce Commerce Cloud:** Una plataforma de nivel empresarial que se integra perfectamente con el ecosistema de Salesforce, ofreciendo capacidades avanzadas de CRM, marketing y análisis. Gartner® Magic Quadrant™ for Digital Commerce Platforms ha posicionado a Salesforce como líder durante varios años consecutivos, destacando su visión integral y su capacidad de ejecución (Gartner, "Magic Quadrant™ for Digital Commerce Platforms", 2023). Es ideal para grandes organizaciones con una fuerte orientación al cliente.

Otras plataformas como BigCommerce, WooCommerce (para sitios basados en WordPress) y plataformas de mercado (como Amazon Marketplace y Etsy) también juegan un papel importante según el nicho y la estrategia del retailer.

La importancia de la arquitectura headless y las APIs:



Una tendencia creciente es la adopción de una arquitectura headless. En ella, la capa de presentación (el "head" o la interfaz de usuario) está separada del back-end (donde reside la lógica de negocio, la gestión de productos y los datos).



Esto permite una mayor flexibilidad para crear experiencias de cliente consistentes a través de múltiples puntos de contacto (web, móvil, aplicaciones, IoT, etc). Todo, gracias al uso de APIs (interfaces de programación de aplicaciones) para la comunicación entre los sistemas. Según Contentstack, las empresas que adoptan una arquitectura headless experimentan una mayor agilidad y una comercialización más rápida de nuevas experiencias digitales.

Sistemas de Gestión de Punto de Venta (POS):

El sistema de Punto de Venta (POS) ha evolucionado significativamente más allá de una simple caja registradora. En el entorno retail omnicanal, el POS se convierte en un centro de interacción con el cliente y una fuente valiosa de datos operativos. Evolución de los sistemas POS: Hemos pasado de sistemas tradicionales basados en hardware a soluciones más flexibles y basadas en la nube, que a menudo se ejecutan en dispositivos móviles o tablets. Este cambio ha permitido a los retailers ofrecer experiencias de pago más fluidas y realizar transacciones en cualquier lugar de la tienda o incluso fuera de ella (National Retail Federation, "The Evolution of Point of Sale Systems", 2022).

Funcionalidades clave: Los sistemas POS modernos ofrecen una amplia gama de funcionalidades,

incluyendo el procesamiento de pagos (tarjetas de crédito, débito, pagos móviles, etc.), la gestión de inventario en tiempo real, la gestión de clientes (seguimiento de compras, programas de fidelización), la generación de informes y análisis sobre ventas y rendimiento, y la gestión de empleados.

Integración con otras herramientas: Una característica crucial de un sistema POS moderno es su capacidad para integrarse con otras herramientas del Tech Stack, como el CRM para obtener una visión completa del cliente, el ERP (Enterprise Resource Planning) para la gestión integral del negocio y las plataformas de e-commerce para sincronizar el inventario y los pedidos en todos los canales. Según un estudio de Retail Systems Research (RSR), la integración del POS con otras plataformas es una prioridad para los retailers que buscan mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente (Retail Systems Research, "The Future of POS: Connecting the Dots", 2023).

Consideración clave: Al elegir una plataforma, los retailers deben evaluar la escalabilidad para manejar picos de tráfico y crecimiento futuro, la personalización para reflejar la identidad de la marca y ofrecer experiencias únicas, la optimización para motores de búsqueda (SEO) para garantizar la visibilidad, y la experiencia de usuario (UX) para facilitar la navegación y la conversión.

Gestión de la Relación con el Cliente (CRM):

En un mercado donde la lealtad del cliente es un activo invaluable, un sistema de Gestión de la Relación con el Cliente (CRM) se ha convertido en una herramienta indispensable para el sector retail.

Además, permite a las empresas construir relaciones sólidas y duraderas con sus clientes a través

de una comprensión profunda de sus necesidades, preferencias e historial de interacciones.

El papel crucial del CRM: El CRM facilita la comprensión y fidelización de los clientes en el entorno omnicanal al centralizar la información del cliente de todas las interacciones (en línea, en la tienda, redes sociales, etc.). Esto permite a los retailers ofrecer experiencias más personalizadas y relevantes.

Características esenciales: Las plataformas CRM para retail suelen incluir funcionalidades como la segmentación de clientes para dirigir campañas de marketing específicas, la personalización de la comunicación a través de diferentes canales, la automatización de marketing para enviar mensajes relevantes en el momento adecuado, y el seguimiento de interacciones para tener una visión completa del ciclo de vida del cliente.

Ejemplos de plataformas CRM relevantes:

Salesforce Sales Cloud: Una plataforma CRM líder con potentes capacidades de gestión de ventas, marketing y servicio al cliente, altamente adaptable a las necesidades del retail.

HubSpot CRM: Una opción popular por su facilidad de uso y su enfoque en el inbound marketing, ideal para retailers que buscan construir relaciones a través del contenido y la atracción.

Zoho CRM: Una alternativa asequible y completa que ofrece una amplia gama de funcionalidades para la gestión de clientes y la automatización de ventas.

Otras soluciones como Microsoft Dynamics 365 y SAP CRM también son relevantes para empresas de mayor tamaño con necesidades complejas.

Según un informe de Grand View Research, “el tamaño del mercado global de gestión de relaciones con los clientes se valoró en USD 73.40 mil millones en 2024. Se prevé que crezca a una CAGR del 14.6% de 2025 a 2030.

“Prevalecerán tendencias como la hiperpersonalización del servicio, la IA y la automatización junto a la implementación de un sólido servicio al cliente en redes sociales. Estas variables reducirán costos, tiempos de respuesta y mejorarán la satisfacción del cliente. De paso aumentarán la adopción de plataformas de gestión de relaciones con los clientes en todas las industrias. Estos son los principales factores que impulsan el crecimiento del mercado”.

Gestión de Inventario y Cadena de Suministro (SCM):

La optimización del inventario y la eficiencia de la cadena de suministro son elementos cruciales para la rentabilidad y la satisfacción del cliente en el retail. Un Tech Stack sólido en esta área permite a los retailers anticipar la demanda, gestionar el flujo de mercancías de manera eficiente y minimizar los costos asociados al almacenamiento y la logística.

La optimización del inventario: Mantener el equilibrio adecuado entre tener suficiente stock para satisfacer la demanda y evitar el exceso de inventario que inmoviliza capital es un desafío constante. Las soluciones de gestión de inventario modernas utilizan análisis de datos y pronósticos para predecir la demanda, optimizar los niveles de stock en diferentes ubicaciones y reducir el riesgo de roturas de stock o de obsolescencia. Aberdeen Strategy & Research considera que los retailers con estrategias de gestión de inventario optimizadas experimentan una reducción significativa en los costos de mantenimiento de inventario y un aumento en la satisfacción del cliente.

Soluciones para la previsión de la demanda: Estas herramientas utilizan algoritmos de aprendizaje



automático y análisis de tendencias históricas para predecir la demanda futura de productos, teniendo en cuenta factores como la estacionalidad, las promociones y los eventos externos.

El seguimiento de inventario en tiempo real: Tecnologías como los códigos de barras, las etiquetas RFID (identificación por radiofrecuencia) y los sensores IoT (Internet de las Cosas) permiten a los retailers tener una visibilidad precisa y en tiempo real del movimiento y la ubicación de sus productos a lo largo de la cadena de suministro. Según GS1, El costo de las marquillas RFID pasó de 75 centavos de dólar a solo 4 centavos. Mientras tanto, el cubrimiento pasó de poco más de tres metros a más de 10 metros en la actualidad.

formando la visibilidad y la eficiencia de la cadena de suministro.

El RFID permite el seguimiento masivo y rápido de artículos, mientras que el IoT conecta dispositivos y sensores a lo largo de la cadena, proporcionando datos en tiempo real sobre las condiciones de almacenamiento, el transporte y el estado de los productos. McKinsey estima que el IoT en la logística podría desbloquear un valor de entre \$1.9 y \$3.3 billones para 2030.

Análisis de Datos e Inteligencia Artificial (IA):



¡La tienda física y la bodega!

Gestión de almacenes (WMS) y logística: Los sistemas de gestión de almacenes (WMS) optimizan los procesos dentro de los centros de distribución, desde la recepción de mercancías hasta el picking y el packing de pedidos. Las soluciones de gestión logística ayudan a planificar y ejecutar el transporte de mercancías de manera eficiente, considerando factores como los costos, los tiempos de entrega y las rutas óptimas.

El impacto de tecnologías como RFID y el Internet de las Cosas (IoT): Estas tecnologías están trans-

formando la visibilidad y la eficiencia de la cadena de suministro. En la era del "big data", la capacidad de recopilar, analizar y extraer valor de los datos se ha convertido en un diferenciador clave para los retailers.

El análisis de datos y la inteligencia artificial (IA) ofrecen insights profundos sobre el comportamiento del cliente, las tendencias del mercado y la eficiencia operativa, permitiendo tomar decisiones más informadas y automatizar tareas complejas.

La transformación de los datos en información valiosa: Las empresas de retail generan enormes cantidades de datos a través de sus ventas en línea y físicas, las interacciones con los clientes, la



gestión de inventario y las campañas de marketing. Las herramientas de análisis de datos permiten procesar esta información para identificar patrones, tendencias y oportunidades.

Herramientas de Business Intelligence (BI) y plataformas de análisis: Plataformas como Tableau, Power BI y Qlik permiten a los usuarios visualizar datos, crear informes interactivos y realizar análisis ad-hoc para comprender el rendimiento del negocio y descubrir insights.

Aplicaciones de la IA en el retail:

La IA está revolucionando diversas áreas del retail:

Personalización de recomendaciones: Los algoritmos de IA analizan el historial de compras, el comportamiento de navegación y los datos demográficos de los clientes para ofrecer recomendaciones de productos más relevantes y aumentar las ventas. Un estudio de Accenture encontró que el 91% de los consumidores tienen más probabilidades de comprar con marcas que les proporcionan ofertas o recomendaciones relevantes (Accenture, "Pulse Check: The Retail Revolution", 2020).

Optimización de precios: La IA puede analizar la demanda, la competencia y otros factores para

ajustar los precios de forma dinámica y maximizar los ingresos.

Detección de fraude: Los modelos de aprendizaje automático pueden identificar patrones sospechosos en las transacciones y prevenir el fraude.

Chatbots para atención al cliente: Los chatbots impulsados por IA pueden responder preguntas frecuentes, brindar soporte básico y mejorar la eficiencia del servicio al cliente. Se espera que el mercado de chatbots alcance los \$102 mil millones para 2026, según Juniper Research.

Marketing Digital y Experiencia del Cliente (CX):

En un entorno omnicanal, una estrategia de marketing digital cohesiva y centrada en la experiencia del cliente es fundamental para atraer, retener y fidelizar a los compradores. El Tech Stack de marketing digital y CX abarca una variedad de herramientas y plataformas diseñadas para interactuar con los clientes en cada etapa de su viaje de compra.

Estrategias y herramientas para la captación y retención de clientes: Esto incluye SEO (optimización para motores de búsqueda), SEM

(marketing en motores de búsqueda), marketing de contenidos, gestión de redes sociales, email marketing y publicidad digital. Cada uno de estos canales requiere herramientas específicas para su gestión y optimización.

Plataformas de personalización y optimización de la experiencia del usuario (UX): Herramientas como Optimizely y Adobe Target permiten a los retailers realizar pruebas A/B y personalizar la experiencia del usuario en sus sitios web y aplicaciones móviles, mejorando las tasas de conversión y la satisfacción del cliente.

Plataformas de gestión de la experiencia del cliente (CXM): Estas plataformas ayudan a las empresas a recopilar y analizar feedback de los clientes, identificar puntos débiles en el recorrido del cliente y tomar medidas para mejorar la experiencia general. Según un informe de Gartner, las organizaciones que invierten en CXM ven un aumento significativo en la retención de clientes y el valor de vida del cliente (Gartner, "The Strategic Value of Customer Experience Management", 2022).

Herramientas de automatización de marketing: Plataformas como Marketo, Pardot y ActiveCampaign permiten automatizar tareas de marketing repetitivas, segmentar audiencias y personalizar las comunicaciones a gran escala.

Soluciones de Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV):

Aunque todavía no son omnipresentes, las soluciones de Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) están emergiendo como tecnologías con un potencial significativo para transformar la experiencia de compra en el retail, ofreciendo nuevas formas de interactuar con los productos y la marca.

El potencial para transformar la experiencia de compra: La RA su-

perpone elementos digitales al mundo real a través de dispositivos como smartphones o tablets, mientras que la RV crea entornos inmersivos completamente digitales. Ambas tecnologías abren nuevas posibilidades para que los consumidores interactúen con los productos antes de comprarlos.

Probadores virtuales: La RA permite a los clientes "probarse" ropa, accesorios o incluso maquillaje virtualmente a través de la cámara de sus dispositivos, eliminando la necesidad de probadores físicos y mejorando la comodidad. Empresas como Snapchat y ModiFace (adquirida por L'Oréal) han desarrollado tecnologías líderes en este espacio.

Visualización de productos en el hogar: La RA también permite a los clientes visualizar cómo se verían los muebles, la decoración o incluso los electrodomésticos en sus propios hogares antes de comprarlos, lo que reduce la incertidumbre y aumenta la confianza en la decisión de compra. IKEA Place es un ejemplo pionero de esta aplicación.

Experiencias de compra inmersivas: La RV puede crear tiendas virtuales o showrooms interactivos donde los clientes pueden explorar productos, obtener información detallada e incluso interactuar con representantes de ventas en un entorno digital inmersivo. Marcas de lujo y del sector automotriz han comenzado a experimentar con estas experiencias.

Ejemplos de aplicaciones innovadoras: Desde la visualización de catálogos en 3D hasta la creación



de juegos y experiencias de marca interactivas, la RA y la RV ofrecen un lienzo creativo para el engagement del cliente. Según un informe de PwC, se espera que el mercado de la RA y la RV en el retail experimente un crecimiento significativo en los próximos años, a medida que la tecnología se vuelve más accesible y las aplicaciones más sofisticadas (PwC, "Seeing is believing: How virtual reality and augmented reality are transforming retail", 2020).

Infraestructura en la Nube y Seguridad:

Finalmente, la infraestructura tecnológica subyacente que soporta todo el Tech Stack es crucial. La adopción de la computación en la nube y la implementación de medidas de seguridad robustas son fundamentales para garantizar la escalabilidad, la fiabilidad y la protección de los datos en el entorno retail actual.

La importancia de una infraestructura escalable y segura: La nube ofrece a los retailers la flexibilidad de escalar sus recursos tecnológicos según la demanda, pagar solo por lo que utilizan y acceder a servicios avanzados sin la necesidad de grandes inversiones en infraestructura física. La seguridad es primordial para proteger los datos de los clien-

tes, la información de las transacciones y la propiedad intelectual de la empresa.

Proveedores de servicios en la nube: Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP) son los principales proveedores de servicios en la nube, ofreciendo una amplia gama de soluciones para el almacenamiento de datos, la potencia de cómputo, la inteligencia artificial y más. Cada uno tiene sus propias fortalezas y se adapta a diferentes necesidades empresariales. Según Gartner, estos tres proveedores continúan liderando el mercado de infraestructura como servicio (IaaS) y plataforma como servicio (PaaS) (Gartner, "Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services", 2024).

Consideraciones clave en ciberseguridad: La protección contra ciberataques, el cumplimiento de las regulaciones de privacidad de datos (como GDPR o CCPA) y la implementación de prácticas de seguridad robustas son esenciales para mantener la confianza del cliente y evitar pérdidas financieras y de reputación. Esto incluye firewalls, sistemas de detección de intrusiones, cifrado de datos, autenticación multifactor y capacitación en seguridad para los empleados. El costo promedio de una filtración de datos en el sector retail puede ser significativo, según informes de IBM y Ponemon Insti-



INTEGRACIÓN Y ARQUITECTURA

Del tech Stack para el Retail

tute (IBM Security, "Cost of a Data Breach Report", 2023).

Con estos ocho pilares fundamentales explorados, tenemos una visión bastante completa de las categorías tecnológicas esenciales que conforman el Tech Stack para el retail moderno.

La necesidad de una arquitectura bien definida: Una arquitectura clara define cómo interactúan las diferentes soluciones tecnológicas dentro del Tech Stack. Esto incluye la forma en que los datos fluyen entre los sistemas, cómo se comparten las funcionalidades y cómo se gestiona la infraestructura subyacente. Una arquitectura mal definida puede llevar a ineficiencias, problemas de compatibilidad y dificultades para escalar o implementar nuevas tecnologías. Según un informe de Capgemini, las empresas con una arquitectura tecnológica bien definida tienen una mayor agilidad y una capacidad de res-

puesta más rápida a los cambios del mercado (Capgemini, "Architecting for Digital: How to Build a Winning Technology Architecture", 2022).

El papel de las APIs y las plataformas de integración (middleware): Las APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) actúan como puentes que permiten que dife-



rentes sistemas de software se comuniquen e intercambien datos entre sí. Una estrategia basada en APIs facilita la integración de soluciones diversas, incluso si provienen de diferentes proveedores.

Las plataformas de integración (middleware), como MuleSoft o Zapier, proporcionan herramientas y servicios para simplificar y automatizar la conexión entre aplicaciones, transformando datos y orquestando flujos de trabajo.

Consideraciones sobre la escalabilidad, la mantenibilidad y la flexibilidad

del Tech Stack:

Gartner señala que un software de gestión de API permite a las organizaciones planificar, implementar, proteger, operar, controlar versiones y retirar APIs. Sin importar su tamaño, región o industria.

Escalabilidad: La arquitectura debe permitir que el Tech Stack crezca y se adapte al aumento del volumen de datos, transacciones y usuarios a medida que el negocio se expande. Las soluciones basadas en la nube suelen ofrecer una mayor escalabilidad inherente.

Mantenibilidad: Un Tech Stack bien diseñado es más fácil de mantener, actualizar y solucionar problemas. Esto implica una documentación clara, el uso de estándares de la industria y la elección de tecnologías con un buen soporte y una comunidad activa.

Flexibilidad: La capacidad de integrar nuevas tecnologías y adaptarse a los cambios en el mercado y las necesidades del negocio es crucial. Una arquitectura modular y basada en APIs promueve la flexibilidad y evita el "bloqueo" con un solo proveedor o una tecnología obsoleta.

Como destaca la firma de investigación y consultoría Eton Bridge Partners, "Las organizaciones

TENDENCIAS

En América Latina

alinean tecnología con objetivos estratégicos. Con esto, la Arquitectura empresarial se convierte en un activo estratégico que puede ayudar a las empresas a obtener una ventaja sobre los competidores”.

Así, la integración no es solo una cuestión de conectar sistemas; se trata de crear un ecosistema tecnológico coherente que permita fluir los datos. A la vez que ayuda a una automatización eficiente de los procesos y una visión unificada del negocio y del cliente. Una arquitectura bien pensada es la base para lograr esta integración y garantizar que el Tech Stack evolucione y respalde los objetivos estratégicos del retailer.

Énfasis en la Omnicanalidad

Muchos retailers líderes en la región han reconocido la importancia de ofrecer una experiencia de compra fluida y consistente a través de todos los canales. Esto implica la integración de sus tiendas físicas con sus plataformas en línea. Con esto logran compras en línea o recoger en tienda (BOPIS), verificar inventario en tiempo real, y atención al cliente omnicanal.

Grandes superficies de México, Brasil y Chile han invertido en plataformas de e-commerce robustas integradas con sistemas POS y de gestión de inventario. Esto les permite ofrecer una experiencia omnicanal más completa. En Colombia, empresas como Falabella y Almacenes Éxito han avanzado significativamente en esta dirección, integrando sus canales en línea y físicos.

Personalización a través del Análisis de Datos:

Retailers en América Latina están comenzando a aprovechar el análisis de datos para comprender mejor a sus clientes y ofrecer experiencias más personalizadas. Esto incluye recomendaciones de productos basadas en el historial de compras.

Plataformas de e-commerce en Brasil y Argentina están utilizando algoritmos de recomendación para aumentar las ventas y mejorar la satisfacción del cliente. En Colombia, empresas de moda y calzado en línea están implementando estrategias similares. Si bien los detalles específicos del Tech Stack pueden no ser públicos, su inversión en herramientas de CRM y análisis evidencia sus estrategias de marketing.

Adopción de Soluciones de Pago Digital y Móvil

La penetración de los smartphones y la creciente confianza en los pagos digitales están impulsando la adopción de nuevas soluciones de pago en el retail latinoamericano. Esto incluye pagos con códigos QR, billeteras digitales y otras opciones de pago móvil.

En Colombia, México y Perú, las iniciativas para promover la inclusión financiera y la adopción de pagos digitales han llevado a una mayor integración de estas soluciones en los sistemas POS de los retailers.

Entre otras, Mercado Libre, con una fuerte presencia en la región, han impulsado significativamente la adopción de su billetera digital. También hay un crecimiento en soluciones de pago en línea y fuera de línea.

Inversión en Logística y Última Milla

Dada la complejidad geográfica de la región, la inversión en soluciones de logística y última milla eficientes es crucial. Esto incluye el uso de software de gestión de flotas, la optimización de rutas de entrega y la exploración de modelos de entrega alternativos.

Empresas de e-commerce en toda la región están invirtiendo en centros de distribución estratégicamente ubicados y en tecnología para seguimiento de envíos en tiempo real. En Colombia, empresas de mensajería y logística como Servientrega y Coordinadora están adoptando tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia de la última milla. Algunos retailers también están integrando sus propios sistemas de gestión de envíos con sus plataformas de e-commerce.

Uso de Redes Sociales y Marketing Digital

Los retailers latinoamericanos son muy activos en las redes sociales y están invirtiendo en estrategias de marketing digital para llegar a sus audiencias y construir comunidades en línea.

Marcas de moda, belleza y electrónica en Colombia utilizan plataformas sociales para promocionar sus productos, interactuar y dirigir tráfico a sus tiendas en línea. La inversión en herramientas de

gestión de redes sociales y publicidad digital es una parte importante de su Tech Stack de marketing. Para el retail, las redes que se deben atender son Tic Tok, Instagram y Facebook.

Desafíos y Oportunidades Específicas en la Región:

Es importante reconocer que la adopción del Tech Stack en América Latina y Colombia también enfrenta desafíos particulares, como la infraestructura tecnológica variable, la brecha digital y las limitaciones presupuestarias para algunas empresas.

Sin embargo, también existen oportunidades significativas para la innovación y la adaptación de soluciones globales a las necesidades locales.

Si un retailer colombiano ofrece una aplicación móvil intuitiva con seguimiento de pedidos en tiempo real, recomendaciones personalizadas y múltiples opciones de pago, podemos inferir que ha invertido en:

- ♦ Una plataforma de e-commerce robusta con APIs para la integración móvil.
- ♦ Un sistema de gestión de inventario en tiempo real.
- ♦ Herramientas de análisis de datos y personalización.
- ♦ Pasarelas de pago digital seguras.
- ♦ Soluciones de logística con seguimiento de envíos.





ESTRATEGIA

2025

WWW.STRATEGIA.COM

DIRECTOR@STRATEGIA.COM