



La revolución de los datos en la era del Big Data

COLECCIÓN

GÉNESIS DE UN FUTURO DIGITAL



Marcos Pueyrredon

La revolución de los datos en la era del Big Data



Marcos Pueyrredon

Nombre original: *La revolución de los datos en la era del Big Data*

Número de edición: 1ª edición: noviembre 2025

Textos: Marcos César Pueyrredon

Editora de textos: Roxana Tanita Miguel

Diseño gráfico y maquetación: eContent LAB – Estudio de diseño Mowbrand

Diseño de Tapa: Ángela Mayquez

© de las gráficas propias y adaptaciones:
eCommerce Institute

© de los textos: Los autores

© de las fotografías: Marcos César Pueyrredon (M.C.P)

Editorial eCommerce Institute

Archivo Digital: descarga y online

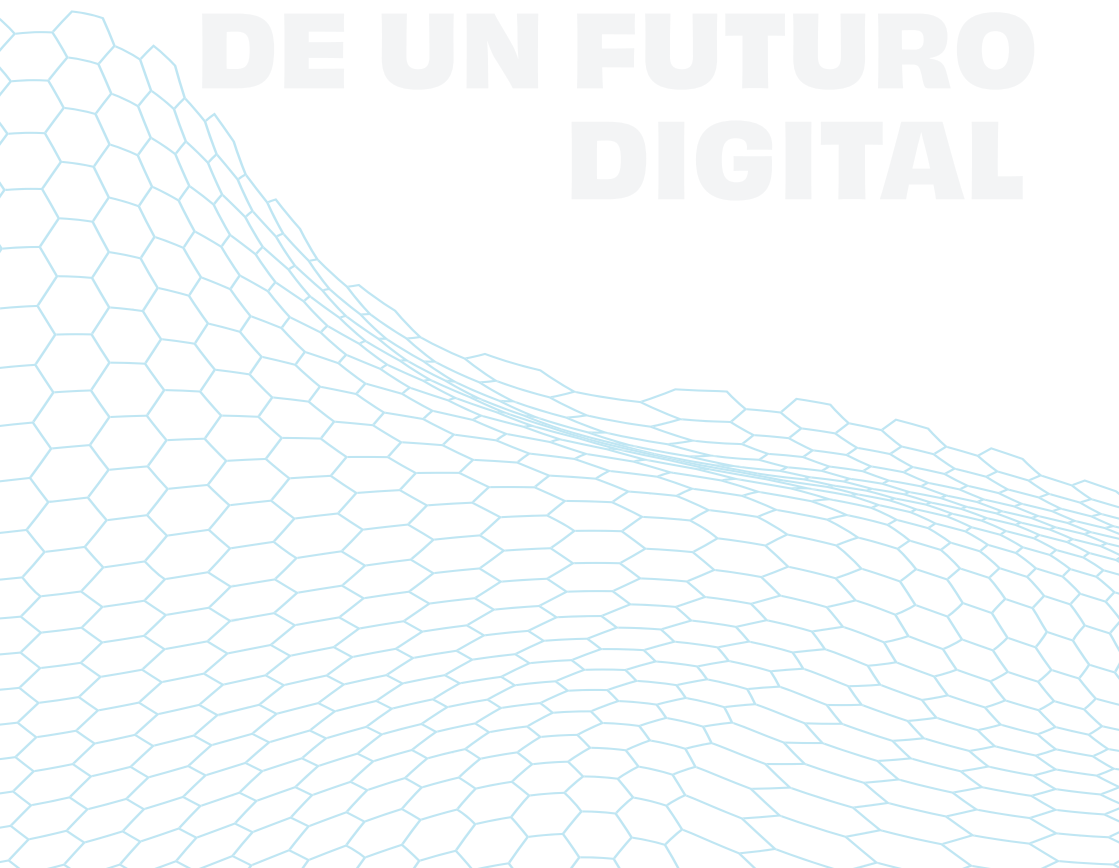
Año de publicación: 2025 ISBN: 978-631-01-0204-7

Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.



**Descubriendo cómo los petrodatos están
transformando la toma de decisiones
en el comercio unificado.**



A mi querida esposa Teresa, mi adorada hija Carolina, y a nuestro angelito Ignacio, quienes junto con toda mi amada familia son mi fuente inagotable de inspiración y fuerza. Han caminado a mi lado en cada paso de este fascinante viaje hacia el futuro digital. Sin su amor, paciencia y apoyo incondicional, esta obra no habría sido posible.

A mi dre@m Te@m, que ha compartido conmigo la pasión por lo que hacemos, enfrentando cada desafío con determinación y creatividad.

Este libro vivo es un testimonio de nuestro esfuerzo conjunto y del impacto que hemos logrado al unir nuestras visiones para construir un ecosistema digital más robusto y dinámico.

A todos los pioneros, referentes, jedi y master jedi del ecosistema digital iberoamericano: con su fuerza, sus aportes y testimonios hicieron posible narrar las historias que dan vida a los diferentes *momentums* de esta colección. Cada contribución se convierte en la primera ficha de una cadena de dominós que, al caer, abre miles de caminos distintos, pero siempre hacia un mismo propósito compartido.

Ustedes, que se atrevieron a soñar con un futuro digital cuando aún era apenas una idea incipiente, han dejado una huella imborrable en la construcción de nuestro ecosistema. Este libro es, ante todo, un homenaje a su valentía, a su capacidad de innovar y a un compromiso inquebrantable que sigue inspirando a las próximas generaciones.

Que esta obra sea un faro para las futuras generaciones, un recordatorio de que el futuro se construye con la suma de nuestras experiencias, aprendizajes y, sobre todo, con la convicción de que lo imposible solo tarda un poco más en alcanzarse.

Con gratitud y admiración: **Obrigadíssimo!**

Índice

Prólogo	11
□ Acerca de cómo navegar esta colección de libros vivos	19
□ Características destacadas de la colección de libros vivos	
Génesis de un futuro digital	24
Introducción	29
Breve historia del big data y analítica de datos	47
□ Antecedentes globales: Del almacenamiento de datos al procesamiento masivo	47
□ La explosión del volumen, velocidad y variedad	50
■ Cronología global de la evolución del big data:	55
□ La democratización empezó con el dato: de Google Analytics al AI first	56
Hitos en Iberoamérica	61
□ Primeros pasos: bases de datos de clientes y CRM	66
□ El salto en la analítica de datos con el ecommerce y redes sociales (2010s)	69
□ Adopción de cloud computing, BI y data lakes	72
□ Datos como ventaja competitiva	74
El nuevo ciclo del dato en el comercio unificado	87
□ ¿Qué es el comercio unificado orientado por datos?	89
□ Aplicaciones claves	98
□ Plataformas y herramientas	105

De los datos a la acción: toma de decisiones inteligente _____ 117

- [Cómo transformar datos en decisiones](#) _____ 119
- [Ejemplos aplicados](#) _____ 124

La madurez del dato en Iberoamérica _____ 129

- [Niveles de adopción por país](#) _____ 131

Nuevas fuentes de datos e integración en ecosistemas conectados _____ 137

- [Detrás de la pantalla: datos desde el mundo físico](#) _____ 141
- [Datos invisibles](#) _____ 144
- [Datos externos](#) _____ 149

Desafíos éticos, regulatorios y tecnológicos _____ 163

- [Privacidad y manejo responsable](#) _____ 164
- [Sobre los modelos cookieless de Google, Apple y Meta](#) _____ 174
- [Normativas en Iberoamérica](#) _____ 180
- [Gobernanza del dato](#) _____ 199
- [Del dato cerrado al open data: un cambio de paradigma](#) _____ 213

El futuro de los datos en la era de la IA _____ 219

- [Tendencias futuras](#) _____ 223
- [Hacia una cultura de decisiones inteligentes](#) _____ 227

Conclusión	237
Agradecimientos	241
Referencias	247
Podcast y entrevistas	265
Sobre las dimensiones del libro	269
Próximos Momentums	275

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL

Prólogo

La historia del comercio digital en Iberoamérica no puede contarse sin entender la transformación radical que han sufrido los datos. Durante los primeros años, recolectar información sobre los usuarios era un ejercicio rudimentario, centrado en las variables más básicas: visitas, clics, tasas de conversión. Pero con el crecimiento de los ecosistemas digitales y la sofisticación de la tecnología, los datos se convirtieron en mucho más que simples métricas operativas. Dejaron de ser únicamente herramientas de diagnóstico para transformarse en palancas de acción, proyección y, sobre todo, de generación de valor.

Este libro no se limita a describir el avance técnico del big data ni a enumerar casos de uso aislados. Busca, en cambio, identificar los puntos de inflexión que permitieron que los datos pasaran de ser registros pasivos a convertirse en activos estratégicos. Esta transición no fue lineal ni automática. Fue el resultado de un proceso que incluyó errores, aprendizajes, cambios culturales,

adopción tecnológica y la construcción de una nueva forma de pensar el negocio digital.

Uno de los conceptos centrales que guía este libro es el de las “avenidas del dato”. No existe una única manera de capitalizar la información. El dato, como elemento transversal, habilita distintas vías de desarrollo que se articulan con las estrategias comerciales, logísticas, de producto y de experiencia del cliente. Cada una de estas avenidas representa una forma distinta de traducir información en valor. Algunas están más desarrolladas y estandarizadas; otras, en cambio, están en proceso de exploración y aprendizaje continuo.

Una de las avenidas más consolidadas es la del **retail media**. Aquí, los datos de comportamiento del usuario se convierten en materia prima para estrategias publicitarias de alta precisión. A través del uso de algoritmos y plataformas de gestión, las marcas pueden impactar a los consumidores en los momentos y espacios de mayor relevancia. Esta capacidad no sólo mejora la eficacia de las campañas, sino que también crea una nueva fuente de ingresos para los retailers, que pasan de ser meros canales de venta a convertirse en medios de comunicación con una audiencia cautiva.

Otra avenida fundamental es la de la **personalización**, que representa un cambio profundo en la relación entre empresas y clientes. La información obtenida de cada interacción, cada búsqueda y cada compra permite construir experiencias hechas a medida. No se trata sólo de recomendaciones de productos, sino de configurar

contenidos, interfaces, promociones y recorridos en función del perfil de cada usuario. Esta personalización, bien ejecutada, incrementa la satisfacción, la lealtad y, por supuesto, la conversión.

La **omnicanalidad** y el **comercio unificado** constituyen también avenidas esenciales del dato. El desafío aquí radica en integrar información de diferentes fuentes y canales para construir una visión coherente del cliente. No importa si la interacción ocurre en un punto de venta físico, en una app móvil o a través de redes sociales; la experiencia debe ser fluida, sin fricciones ni incongruencias. Para lograrlo, se requiere una arquitectura de datos que permita sincronizar en tiempo real los distintos puntos de contacto y tomar decisiones en función de una lectura completa del viaje del cliente.

En los últimos años, la **inteligencia artificial** ha abierto nuevas posibilidades para el uso del dato. Ya no se trata sólo de registrar y analizar lo que ocurrió, sino de anticiparse a lo que podría ocurrir. Los modelos predictivos, los sistemas de recomendación y los asistentes conversacionales permiten escalar la toma de decisiones con una precisión que hasta hace poco parecía inalcanzable. Pero esta tecnología no funciona en el vacío: requiere datos limpios, contextualizados y continuamente alimentados. La IA es tan poderosa como la calidad y diversidad de los datos que la entrenan.

El dato también ha encontrado una avenida de desarrollo en los **modelos de negocio colaborativos**, como los marketplaces, las plataformas de afiliación y los

ecosistemas de servicios. En estos entornos, compartir información entre actores permite optimizar procesos logísticos, ajustar el surtido de productos, anticipar quiebres de stock y diseñar promociones coordinadas. La transparencia y la interoperabilidad de los datos se vuelven condiciones clave para que estas alianzas funcionen.

Otro aspecto que se aborda en este libro es la **cultura organizacional del dato**. La tecnología puede estar disponible, las plataformas pueden estar bien integradas, pero si las personas dentro de la organización no comprenden el valor de los datos ni tienen las habilidades para interpretarlos, todo el potencial se diluye. Por eso, hablar de big data implica también hablar de formación, liderazgo, toma de decisiones basada en evidencia y modelos de gobernanza.

En las entrevistas que forman parte de este libro, aparecen con frecuencia expresiones como “el dato nos empezó a mostrar lo que no veíamos”, o “el dato nos ayudó a entender cómo piensan nuestros clientes”. No es casual. Los datos, cuando se activan correctamente, no sólo optimizan la operación sino que amplían la comprensión del negocio. Revelan patrones ocultos, anticipan tendencias, corrigen suposiciones erróneas. Permiten pasar de una intuición informal a una hipótesis validada. Y eso cambia todo.

Una de las reflexiones que atraviesa este volumen es la que propone el ejecutivo y referente del ecosistema digital Andrés Zaied: “el dato no es sólo la transacción, sino todo lo que pasa antes y después de ella”. En efecto, el dato ya

no es únicamente el ticket de compra. Es el clic que no se dio, el artículo que se miró pero no se agregó al carrito, el correo abierto sin interacción, la opinión en redes, la ruta elegida para la entrega. Cada fragmento suma a una imagen más rica, más precisa, más accionable.

La economía digital contemporánea está estructurada sobre plataformas que compiten, en buena medida, por su capacidad de captar, analizar y activar datos. La escalabilidad, la eficiencia, la personalización, la fidelización, incluso la innovación de productos están apalancadas en la lectura inteligente de los datos. Esto redefine el rol de las empresas: ya no se trata sólo de vender sino de interpretar en tiempo real qué necesita el cliente, cómo se comporta, qué le resulta relevante.

Esta obra también explora los desafíos éticos asociados a la explotación de los datos. La privacidad, la transparencia, el consentimiento informado y el uso responsable son pilares que no pueden soslayarse. La confianza es un activo que se construye con decisiones coherentes y con un marco normativo que garantice derechos y deberes. En ese sentido, el libro también propone marcos de referencia para integrar la ética en el diseño y uso de soluciones basadas en datos.

La revolución de los datos en la era del big data forma parte de la colección de libros vivos *Génesis de un futuro digital*, una iniciativa que documenta la evolución del comercio electrónico y el ecosistema digital en Iberoamérica a través de testimonios, análisis, cronologías y experiencias compartidas. Este libro en particular recoge la voz de

quienes protagonizaron el salto de la intuición al dato, de la observación manual a la automatización inteligente, de la información dispersa al conocimiento accionable.

A lo largo de sus capítulos se presentan casos concretos, hitos técnicos, decisiones estratégicas, errores fundacionales y aprendizajes que siguen vigentes. Se analizan plataformas, se discuten herramientas, se contextualizan tendencias. Pero, sobre todo, se busca entender cómo los datos transformaron no sólo el comercio sino la manera de pensar de las organizaciones.

Este libro no pretende ofrecer una receta única ni una verdad definitiva. Propone, en cambio, una cartografía de posibilidades. Invita a pensar el dato no como un fin, sino como un medio. No como una moda, sino como una infraestructura. No como un lujo, sino como una condición de competitividad.

Cada lector podrá identificar en estas páginas ideas para aplicar, conceptos para discutir, errores para evitar y preguntas para seguir explorando. Porque en definitiva, esa es la riqueza del dato: su capacidad para generar conversaciones más informadas, decisiones más inteligentes y futuros más posibles.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



Acerca de cómo **navegar** esta colección de **libros vivos**

Génesis de un futuro digital es un libro vivo; es una colección de diferentes *momentums* que se presentarán en formato de libro vivo. Es la primera publicación de este tipo en la historia editorial que utiliza todos los recursos tecnológicos de los que actualmente disponemos en un solo lugar, para que no sólo puedas leerlo en formato digital **ingresando a la web oficial**, sino que también puedas interactuar con su contenido y participar con tu propio relato.

Conscientes de que estamos compartiendo mucho más que palabras y mucho más que un registro histórico, he reunido a un equipo multidisciplinario para diseñar el formato vivo, que te permite navegar el pasado, presente y futuro del ecosistema digital en Iberoamérica, pudiendo descubrir, aprender y contribuir con el reconocimiento del mismo mediante los siguientes recursos:

1. **Lectura enriquecida:** gracias a la colaboración de más de 200 expertos que fueron entrevistados y que tan gentilmente han compartido sus experiencias y conocimientos, más un detallado trabajo documental, cada uno de los libros vivos que forman parte de la colección *Génesis de un futuro digital* es una ventana que te permite explorar los hitos, testimonios

y tendencias que han moldeado al comercio digital. Puedes empezar tu recorrido por medio del libro vivo que quieras y sin la obligación de seguir una correlación. Por ser un formato vivo, algunos *momentums* pueden estar en desarrollo, en cuyo caso te invito a suscribirte para recibir una notificación o aportar contenido al mismo.

Al acceder a los libros de esta colección obtienes:

a. Contenido completo en múltiples formatos: texto, video, audio, fichas de perfil y glosario.

b. Acceso a más de 200 entrevistas a pioneros y referentes del *digital commerce* en Iberoamérica, disponibles en la playlist [eLíderes x25](#), del canal oficial del eCommerce Institute en YouTube o en [Spotify](#).

2. Escucha donde quieras: cada libro cuenta con una versión audiolibro con relatos únicos sobre el origen del ecosistema digital en Iberoamérica.

**¡Escucha ahora
el audio libro!**



ACCEDE A
eLíderesx25
PODCAST



a. Los primeros audiolibros ya están disponibles para que los escuches donde quieras y te sumerjas en el origen del ecosistema digital en Iberoamérica, contado por algunos de los protagonistas en primera persona.

3. Interactividad y actualización constante: no te limites a leer; explora un mundo de contenido multimedia que incluye videos, fichas de perfil, glosario y mucho más. Esta experiencia multimedial y multidimensional te ofrece una perspectiva completa y enriquecida.

a. Experimenta una lectura dinámica gracias al soporte de inteligencia artificial aumentada, que adapta la experiencia a tus preferencias y necesidades.

b. Por su formato de libro vivo, los contenidos se actualizan continuamente para reflejar los cambios y avances en el ecosistema digital, manteniéndote siempre informado.

4. Participación activa: tú también puedes formar parte de esta narrativa.

a. Contribuye con tu testimonio, casos, anécdotas, estudios o investigaciones, enriqueciendo así el conocimiento compartido sobre la génesis del ecosistema digital. Para hacerlo, completa el formulario que encontrarás en genesisyfuturo.digital.

Hola, soy *Delphy*

Tu agente de AI en
Génesis de un futuro
digital



5. Potencia la experiencia con inteligencia artificial aumentada y generativa: ¿tienes preguntas o quieres profundizar en algún tema específico?

Interactúa con Delphy, nuestra agente de inteligencia artificial disponible para acompañarte a explorar los contenidos de esta colección de libros vivos, por medio de una experiencia de lectura generativa y aumentada. Dialoga con ella desde nuestra web <https://genesishfuturo.digital/> para acceder a la información más detallada de cada libro, pionero, temas, definiciones, empresas y acontecimientos relevantes sobre los que quieras profundizar.



Características destacadas de la colección de *libros vivos* *Génesis de un futuro digital*



Colaborativo y documentado: más de 200 expertos colaboraron para proporcionar una visión completa del ecosistema digital en Iberoamérica.



Innovador y tecnológico: utiliza inteligencia artificial generativa y aumentada para ofrecer una experiencia de lectura avanzada y dinámica, adaptada a las necesidades del lector moderno.



Multimedia y multidimensional: integra diferentes formatos de contenido como texto, video, audio, fichas de perfil y glosario, proporcionando una experiencia de lectura enriquecida.



Actualizable y dinámico: por ser un libro vivo, los contenidos se actualizan constantemente para reflejar los cambios y avances en el ecosistema digital.

Escanea el **código QR** y elige por dónde empezar a navegar esta historia que contará con **25 momentums** del ecosistema digital de Iberoamérica.

Suscríbete para enterarte antes que nadie cada vez que se publique o actualice algunos de los momentums.

Lee, escucha, participa e interactúa. Esta historia está en construcción y todos, de alguna manera, ya somos parte.



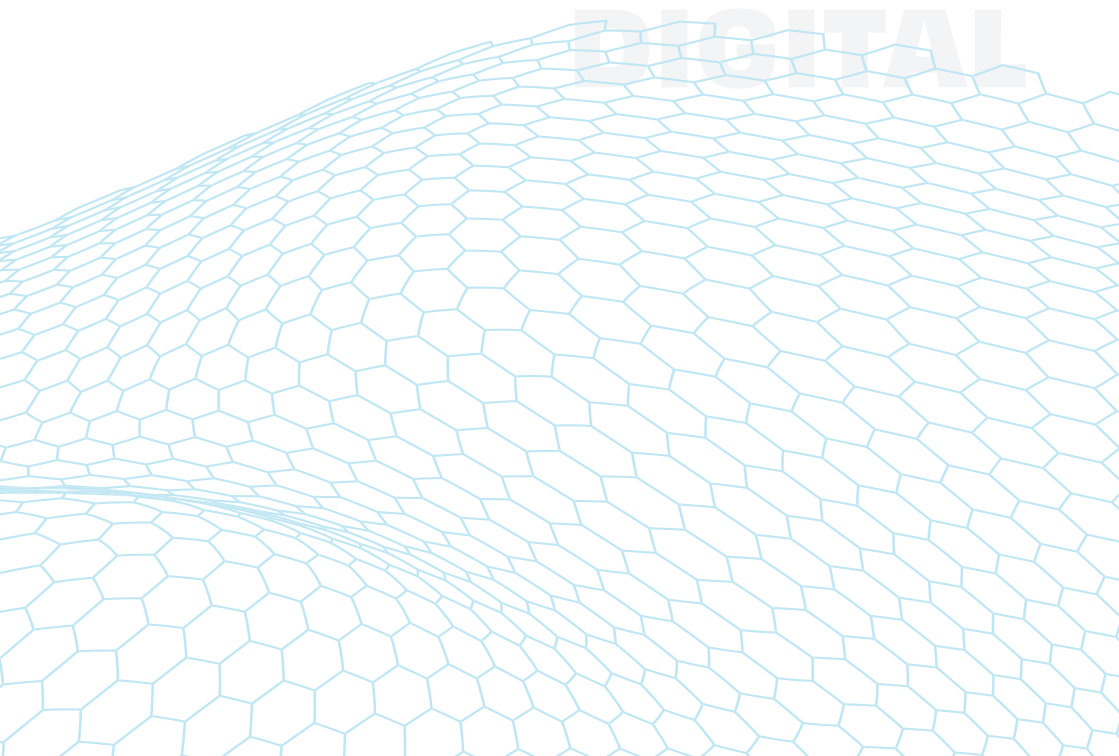
GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



MOMENTUM

GÉNESIS 
DE UN FUTURO
DIGITAL



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



Introducción

En la última década cobró mucha fuerza la idea de que los **datos son el nuevo petróleo** de la economía digital: yo mismo he usado esa expresión. Este concepto de “petrodatos” reconoce que la información se ha convertido en el recurso más valioso y buscado en el mundo empresarial contemporáneo¹.

No es una mera metáfora hueca: así como el petróleo impulsó las economías industriales del siglo XX, hoy son los datos los que alimentan la innovación, la productividad y la competitividad. **“Tus datos son tan valiosos como el petróleo”**, afirmó en 2016 [Andreas Weigend](#) –ex científico jefe de Amazon– durante un evento en São Paulo, para resaltar el enorme valor económico que posee la información en bruto (Pueyrredon, 2024).

Me gusta el concepto que compartió en la entrevista que sostuvimos [Andrés Zaied](#), **presidente de la Cámara Argentina de Comercio Electrónico y gerente de canales digitales en OnCity y Musimundo**², y que está vinculado

con que los datos ya estaban, si se quiere, “desde la época de los fenicios”; sólo faltaba explotarlos para un nuevo negocio.

Particularmente, considero que el *petrodato* es como la materia prima más valiosa del ecosistema digital actual. Así como el petróleo no tiene valor hasta que se refina, los datos sin activación estratégica son apenas una promesa. Pero Andrés Zaied lo sintetiza mejor:



“Es el negocio sobre el negocio. Antes hablábamos del crédito personal detrás del negocio; esto es el negocio sobre el negocio (...) No sólo con la transacción en sí, sino con lo que hizo, con lo que navegó, desde dónde entra”.



Andrés
Zaied

En esa mirada, el dato no es sólo un registro: es comportamiento, es oportunidad, es mapa y también combustible. Por eso, la fórmula del petrodato se resumiría así:

**Dato bruto + contexto de navegación + capacidad de activación
= nuevos ingresos y ventajas competitivas**

La industria ya no discute si debe ser *data driven*: discute **cómo refinar el petrodato** para transformar cada punto de contacto en una fuente de valor.

Entonces, al refinarse mediante analítica avanzada, esos *petrodatos* revelan patrones de consumo, comportamientos y oportunidades de negocio antes invisibles, lo que los ha transformado en un insumo esencial para el crecimiento.

Sin embargo, al igual que el crudo sin refinar, los datos por sí solos no generan valor hasta que son *procesados* y *analizados*. Hace apenas unos años muchas organizaciones acumulaban datos de forma marginal, casi como un subproducto de sus operaciones, sin una estrategia clara.

Hoy la realidad es muy distinta: los datos **se han vuelto un activo estratégico clave** para empresas y entidades de todos los sectores³. Por eso, en la actualidad, es necesario que las empresas sepan “**minar**” y refinar mejor sus datos para ganar terreno en el mercado, tanto así como lo hicieron quienes primero explotaron el petróleo en el siglo pasado.



En 2006, el matemático británico Clive Humby ya acuñaba la frase: “los datos son el nuevo petróleo”, con lo que anticipaba una transformación que apenas comenzábamos a vislumbrar⁴.

El auge del **big data** marcó el punto de inflexión en esta transformación. Pasamos de un mundo donde las decisiones se tomaban en gran medida por intuición o experiencia pasada, a otro, donde casi **cada interacción, transacción o clic genera datos aprovechables**.

La cantidad de datos creados a nivel mundial crece en forma exponencial: sólo en 2022 se generaron o replicaron alrededor de **97 zettabytes de datos**, y se proyecta que para 2025 esa cifra alcance unos **181 zettabytes⁵** (es decir, 181 billones de gigabytes).

Pero esto no se detiene ahí. Según un informe reciente de Huawei⁶, hacia 2030 entraremos en la denominada “era del yottabyte”, con una producción estimada de más de **1.000 zettabytes anuales** a escala global (Huawei, 2024).

Estamos hablando de un crecimiento de más de diez veces en apenas una década, lo que nos obliga a repensar radicalmente cómo capturamos, almacenamos y, sobre todo, **monetizamos el valor de esos datos**. Porque en un ecosistema digital impulsado por inteligencia artificial, no gana quien más datos tiene, sino quien mejor los activa.

¿Qué es la “era del yottabyte”?

La “era del yottabyte” es una expresión que se utiliza para describir la próxima fase de crecimiento masivo en la creación, consumo y almacenamiento de datos digitales a nivel global. El término proviene del **yottabyte (YB)**, una unidad de medida equivalente a **1.000 zettabytes** o un **billón de terabytes**.

¿Qué implica la era del yottabyte?

- 1. Volumen de datos sin precedentes:** Según el white paper de Huawei (*Data Storage 2030*), se espera que en 2030 se generen más de **1.000 zettabytes de datos al año**, lo que marca oficialmente el comienzo de esta era.
- 2. Demanda exponencial de almacenamiento:** No sólo se trata de crear datos sino de **almacenarlos, procesarlos y activarlos** de manera eficiente. Se requerirá una infraestructura muchísimo más robusta (edge computing, centros de datos verdes, almacenamiento distribuido, etc.).
- 3. Nuevas tecnologías impulsoras:** La IA generativa, el Internet de las cosas (IoT), el 5G/6G, los gemelos digitales y las plataformas de metaverso están entre los motores de esta explosión de datos.

4. Cambio de paradigma en gobernanza y sostenibilidad: Administrar un volumen tan gigantesco de datos plantea desafíos críticos en **ciberseguridad, privacidad, eficiencia energética y soberanía tecnológica**

Este volumen inimaginable estimado hacia 2025 –175 veces la información generada apenas en 2011⁷– evidencia cómo el dato ha dejado de ser algo residual para convertirse en el **centro de la actividad económica**. Antes era un cúmulo disperso de registros, hoy es una mina de oro para quien sepa explotarla. Las organizaciones líderes invierten en infraestructura y talento para **capturar, almacenar y analizar datos masivos en tiempo real**, a fin de integrar esos datos en sus procesos de negocio.

Gracias a las tecnologías de big data, **es posible abordar problemas empresariales que antes parecían irresolubles**, aprovechando la enorme cantidad de datos disponible (ITreseller, 2023).

Por ejemplo, algoritmos de inteligencia artificial pueden detectar fraudes financieros entre millones de transacciones, o anticipar fallas en maquinaria industrial analizando datos de sensores IoT que fluyen continuamente.

En el mundo del marketing, el big data permite segmentar con precisión casi personalizada a millones de consumidores, y descubrir nichos y patrones de

consumo ocultos. En definitiva, el dato ha pasado de ser un subproducto a convertirse en la palanca **central de la toma de decisiones**.

Las empresas ahora **definen sus estrategias en base a datos**: desde el diseño de productos hasta campañas publicitarias y operaciones logísticas; todo puede optimizarse analíticamente. No es casualidad que *el 95% de las empresas latinoamericanas* reconozca ya que los datos son esenciales para mejorar su competitividad y eficiencia operativa⁸ Esta revolución, sin embargo, trae sus propios desafíos. Muchos directivos comprenden el valor estratégico del dato pero aún se encuentran en pleno proceso de adaptación. Según un estudio reciente, aunque en 2024 un **78% de los ejecutivos latinoamericanos** consideraba la inteligencia artificial (y, por extensión, el análisis de datos) una prioridad estratégica, **sólo el 34%** había logrado implementar soluciones de IA o big data a escala en sus organizaciones⁹.

En América Latina, en particular, la gestión eficiente de datos masivos está plagada de retos: *el 95% de las empresas enfrenta dificultades importantes en la administración de información* —desde limitaciones de infraestructura hasta escasez de talento especializado—, pese a entender su importancia crítica (Revista C-Level, 2024).

Uno de los cambios más invisibles —pero más profundos— que vivió nuestro ecosistema en estos 25 años fue la transformación radical de la infraestructura digital. En los comienzos, montar una tienda online o cualquier solución

tecnológica implicaba contratar servidores físicos y gestionar servicios. Todo ese proceso demandaba tiempo, inversiones elevadas y equipos técnicos especializados.

Carlos Mazalán, Presidente de Mazalán Comunicaciones¹⁰ califica esto como un cambio necesario a nivel infraestructura:



“No nos olvidemos que antes tenías que contratar un servidor, hosting, housing, farming... Hoy todo eso cambió, porque todos esos servicios están a un clic de distancia”.



Carlos
Mazalán

Este cambio facilitó la adopción tecnológica a escala masiva y **democratizó el acceso al ecosistema digital**, lo que permitió que startups, pymes y grandes corporaciones pudieran competir en igualdad de condiciones desde el punto de vista técnico.

La experiencia de Carlos Mazalán como pionero en el entorno informático argentino lo llevó a observar cómo el acceso a infraestructuras de red, como la red académica nacional o las conexiones por ARPANET en los años 80, sentó las bases de lo que hoy se entiende como gestión

de grandes volúmenes de datos. Desde su rol como comunicador y desarrollador de tecnología aplicada al ecosistema digital, Mazalán subraya la importancia de contar con una base tecnológica robusta para que conceptos como big data puedan materializarse como herramienta de valor.

Aun así, la brecha entre la visión y la ejecución aún existe. No basta con **acumular datos**; es imprescindible contar con calidad, gobierno y análisis oportuno de esos datos. De lo contrario, el riesgo es obtener conclusiones erróneas o *insights* poco accionables, que no generan verdadero valor.

Este libro nace precisamente del reconocimiento tanto del **potencial** de los datos como de las dificultades para materializarlo, especialmente en nuestros entornos empresariales iberoamericanos.

Comprender, segmentar, predecir y decidir: el objetivo de esta obra

El objetivo central de “*La revolución de los datos en la era del big data*” es ayudar a **comprender cómo el uso masivo de datos está cambiando la forma en que las empresas entienden a sus clientes, segmentan mercados, realizan predicciones y toman decisiones**. Nos encontramos ante un cambio de paradigma: las intuiciones ceden terreno a la **inteligencia basada en datos**.

Hoy, una compañía verdaderamente competitiva es una *data-driven*, capaz de leer en tiempo real lo que ocurre

en su negocio y en su entorno para anticiparse.

Exploraremos cómo la disponibilidad de enormes conjuntos de datos, sumada a nuevas técnicas de análisis (desde **machine learning** hasta modelos predictivos avanzados), permite descubrir patrones que antes pasaban desapercibidos.

Con big data, las empresas pueden **segmentar su audiencia con una granularidad sin precedentes**, e identificar microrregiones o grupos de clientes con necesidades específicas para ofrecerles soluciones a medida.

La **hiperpersonalización** se convierte en la norma: desde recomendaciones de compra en una plataforma de *ecommerce* hasta ofertas financieras adaptadas al perfil de riesgo de un cliente; todo puede calibrarse finamente gracias a la analítica. La verdadera exigencia para las empresas modernas es **identificar y segmentar a sus consumidores para personalizar la propuesta de valor**, y mantener así su lealtad en un mercado saturado de opciones¹¹.

Pero comprender y segmentar es sólo el comienzo. Gracias al big data, también podemos **predecir con mucha mayor precisión**. Las organizaciones están usando modelos predictivos para anticipar la demanda de productos, prever comportamientos de abandono de clientes (*churn*), o incluso detectar tendencias emergentes en el mercado antes que la competencia.

Un banco digital como **Nubank**, por ejemplo, analiza millones de datos de transacciones y comportamientos financieros para predecir el riesgo crediticio y ofrecer productos personalizados; no en vano, ha logrado superar los 110 millones de clientes en América Latina hacia finales de 2024¹².

Del mismo modo, retailers y empresas de logística usan datos masivos para optimizar inventarios y rutas, con lo que anticipan necesidades con algoritmos que *aprenden* de históricos y variables en tiempo real.

Finalmente, todo este entendimiento y predicción redefine la forma de **decidir** en los negocios. Entramos en la era de la **decisión informada por datos** (*data-driven decision making*), en la cual los ejecutivos cuentan con *dashboards* e indicadores en vivo para guiar sus movimientos estratégicos.

Decidir ya no es un salto al vacío ni un acto meramente intuitivo: es el resultado de un proceso en el que la analítica filtra la señal del ruido y ofrece evidencia objetiva para cada curso de acción.

A lo largo de este libro les compartiré testimonios y casos concretos de cómo **el uso masivo de datos cambia las reglas del juego** en la gestión empresarial: desde cómo una cadena minorista ajusta sus precios dinámicamente según el análisis en tiempo real de la competencia, hasta cómo una *startup* de *fintech* detecta oportunidades de negocio analizando datos abiertos que antes nadie miraba. Notarán cómo las compañías líderes han logrado

aumentar sus aciertos y minimizar riesgos al colocar el dato en el corazón de cada decisión importante.

Big data para el comercio unificado y los mercados iberoamericanos

Un ámbito donde el impacto del big data se hace particularmente evidente es el del **comercio unificado**. Este concepto, evolución del omnicanal, se refiere a la integración total de todos los canales de venta y comunicación para ofrecer al cliente una experiencia *fluida y sin fisuras*.

En los mercados iberoamericanos –donde conviven tiendas físicas tradicionales con un acelerado crecimiento del comercio electrónico–, el big data actúa como el gran habilitador de esa unificación. ¿Cómo entender al consumidor que hoy navega el catálogo online desde su celular, *retira en tienda* al día siguiente y luego comenta su experiencia en redes sociales?

Sólo mediante la **integración y análisis de datos** de todas esas interacciones podemos obtener una **visión 360° del cliente**. Por eso, las empresas líderes han puesto al consumidor verdaderamente en el centro, **conectando datos y experiencias entre canales para anticipar y satisfacer sus necesidades de forma consistente**.

El resultado ideal es que el cliente perciba a la marca como una sola, coherente, sin importar si compra en una sucursal física, en una app móvil o vía plataforma de marketplace. Alcanzar esa coherencia exige un manejo

inteligente de los datos: unificación de inventarios, históricos de comportamiento de cada cliente, preferencias capturadas en distintos puntos de contacto, etc., todo analizado en conjunto.

Latinoamérica ha experimentado en los últimos años un **boom del comercio electrónico y digital**, lo que ha vuelto imperativo avanzar hacia el comercio unificado. Los números no paran de crecer: mercados como **México ya se ubican entre los 10 primeros del mundo en volumen de ventas online**, y la región en su conjunto mostró tasas de crecimiento de comercio electrónico superiores al 40% anual en periodos recientes.

Incluso en 2024, en países como Argentina, las ventas *online* han aumentado vertiginosamente –en parte por la inflación, en parte por cambios de hábito–, con registros de triple dígito de crecimiento interanual, según cámaras del sector.

Este auge digital, combinado con una población joven y ampliamente conectada, ha dado paso a consumidores *omnicanal* que esperan inmediatez y personalización. Un comprador puede ver un producto en **Instagram**, probarlo en una tienda física y luego decidir comprarlo desde la web si consigue una mejor promoción; o agregar artículos al carrito desde su portátil y finalizar la compra desde su teléfono.

Estos comportamientos obligan a los retailers a **integrar sus canales físicos y digitales de manera eficiente**, compartiendo datos en tiempo real para, por ejemplo,

evitar quiebres de stock o reconocer a un mismo cliente sin importar por dónde interactúe¹³. El big data es el cimiento tecnológico que permite esa sincronización: sin una sólida infraestructura de datos unificados, el comercio unificado sería inviable.

En este contexto, dedicamos especial atención a cómo el big data está **impulsando el comercio unificado en Iberoamérica**. Veremos ejemplos de empresas de la región que están a la vanguardia de esta tendencia.

Por ejemplo, **Mercado Libre**, el marketplace más grande de la región, procesa miles de búsquedas y transacciones por segundo, lo que genera un torrente de datos que analiza para entender patrones de consumo y mejorar tanto la personalización de ofertas como la logística de entregas.

Sus equipos de *data science* han revelado *insights* sorprendentes –desde cambios en preferencia de categorías de productos hasta cómo varían las conductas de compra entre distintos países–, que les permiten ajustar su estrategia en cada mercado (Dergarabedian, 2020).

VTEX, la plataforma de comercio unificado, ayuda a retailers tradicionales a dar el salto omnicanal integrando inventarios, medios de pago y datos de clientes en una sola solución; así, una cadena puede conocer en tiempo real qué está vendiendo en cada sucursal y en su tienda *online*, y usar esa información combinada para tomar decisiones de marketing o abastecimiento.

Casos como los de **Nubank** en fintech (donde el análisis de datos masivos de usuarios le permitió redefinir la banca tradicional) o **Rappi** en delivery (optimización de rutas y oferta personalizada en base a datos de uso) muestran que la región no sólo *adopta* estas tendencias, sino que también las *adapta creativamente* a sus propias particularidades de mercado.

Cabe destacar que si bien Iberoamérica presenta enormes oportunidades en la economía de datos, también enfrenta desafíos únicos. La inversión en **transformación digital** varía entre países, y persisten brechas de adopción tecnológica respecto a economías más desarrolladas¹⁴.

Aun así, las previsiones son optimistas: el mercado de big data en América Latina se proyecta en una senda de crecimiento explosivo, **desde unos USD 22.000 millones en 2024 hasta más de USD 700.000 millones hacia 2033** (Revista C-Level, 2025). Esta cifra, que implica una tasa compuesta anual superior al 13%, subraya la convicción de que los datos serán un pilar fundamental del comercio y los negocios en nuestra región durante la próxima década.

Para lograr ese potencial, será crucial invertir en capacitación de talento, en infraestructuras de datos modernas y en marcos regulatorios que fomenten la innovación a la vez que protejan la privacidad y seguridad de la información.

En suma, este libro es una clara invitación a que

visualicemos juntos las **tendencias globales y regionales** que redefinieron la forma de hacer negocios. Al final, queda clara la premisa que resulta de guía para el resto del libro que están por leer: **el dato, antes un recurso marginal, hoy es la materia prima estratégica que impulsa decisiones más inteligentes, experiencias de cliente memorables y modelos de negocio innovadores.** Comprender y aprovechar esta nueva *riqueza* –estos petrodatos– no es opcional sino imperativo para cualquier organización que aspire a prosperar en la era del big data.

Los invito a explorar juntos cómo el uso masivo de datos está cambiando el juego, y a ser parte activa de esta revolución que ya está definiendo el futuro del comercio unificado y de la economía digital en Iberoamérica.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





Breve historia del **big data** y **analítica de datos**

Todos los días creamos datos al navegar en internet o usar smartphones, y esa información se ha convertido en un recurso estratégico del siglo XXI, tan valioso como el petróleo.

En las últimas décadas, el **big data** dejó de ser sólo un término técnico para convertirse en la base de la inteligencia de negocios modernos. A continuación, revisamos su evolución histórica global, los hitos en Iberoamérica y cómo los datos pasaron a ser ventaja competitiva en el comercio digital.

Antecedentes globales: **Del almacenamiento de datos al procesamiento masivo**

En los inicios de la era computacional, el desafío principal era **almacenar datos** de forma fiable. Las primeras bases de datos y sistemas de procesamiento por lotes (desde

los años 60 en adelante) permitieron guardar información digital y realizar cálculos básicos.

Sin embargo, a medida que aumentaba la información disponible, surgió la necesidad de **procesarla masivamente** y en menos tiempo. Así comenzó la transición de simples repositorios de datos hacia infraestructuras capaces de manejar volúmenes gigantescos de información en paralelo.

De hecho, el término *big data* empezó a utilizarse en los **años 90** –popularizado por el científico John Mashey– para describir conjuntos de datos demasiado grandes para las herramientas tradicionales¹⁵. En esencia, el big data implicó un cambio de paradigma: además de guardar datos, se comenzó a **extraer valor de cantidades inmensas de información** en tiempo razonable.

A finales de los 90 e inicios de los 2000, con la expansión de internet, las empresas enfrentaron una avalancha de datos de navegación, transacciones en línea y registros digitales. Los sistemas clásicos resultaban insuficientes. Fue necesario desarrollar nuevas tecnologías de **procesamiento distribuido** capaces de manejar esta escala.

Reynaldo Musso, Gerente de Productos Digitales en Salcobrand, Empresas SBI⁶, describe cómo la irrupción de los eventos masivos (Cyber, Hot Sale, etc.) generó una presión que dejó en evidencia la necesidad de escalar tecnológicamente:



“Ese fue el punto de inflexión que evidenció la necesidad urgente de evolucionar tecnológicamente. Ahí se hizo visible el dolor: colapsó todo —la logística, la atención al cliente, los sistemas—. En una sola semana podías vender lo que normalmente se vendía en cuatro meses”.



Reynaldo Musso

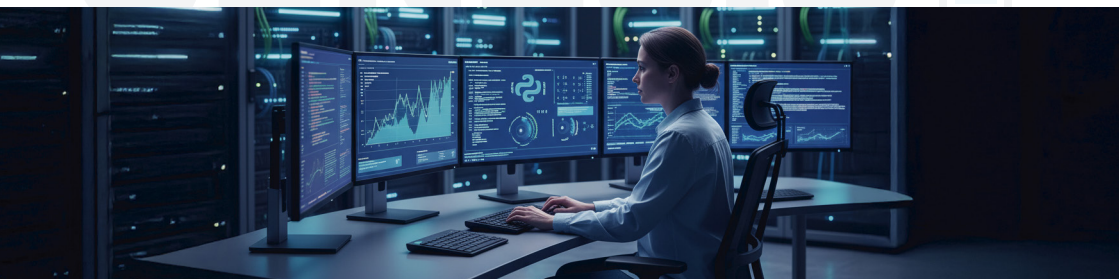
Esta sobrecarga impulsó la transición desde arquitecturas físicas (*data centers, hosting*) a **infraestructura basada en APIs, servicios cloud y modelos OPEX**, que democratizaron el acceso a soluciones avanzadas: “*Fue toda una evolución. [...] Salir del concepto de data center, del clásico hosting, a tener servicios por APIs*”.

La nube y el SaaS no sólo son tecnologías: son habilitadores del tratamiento masivo de datos. Esta transición preparó el terreno para que hoy podamos hablar de plataformas analíticas, procesamiento distribuido y escalabilidad de datos en tiempo real.

Por supuesto, Google marcó un hito con su modelo *MapReduce*, y en **2005** se lanzó **Hadoop**, una plataforma de código abierto inspirada en esas ideas, que permitió procesar grandes conjuntos de datos repartidos en múltiples servidores¹⁷. Esta es otra evolución que puede verse como un salto “*de Excel a Hadoop*”: mientras que en los 90 los análisis empresariales típicamente se hacían

con hojas de cálculo y bases de datos relacionales, en la década de 2000 se adoptaron **clústeres** de computación para analizar datos masivos. Junto a Hadoop surgieron las bases **NoSQL** (p.ej., Cassandra, MongoDB) y, luego, tecnologías como **Spark**, para análisis más rápidos en memoria.

En resumen, las herramientas de analítica de datos evolucionaron de entornos de escritorio a complejas arquitecturas distribuidas capaces de **procesar petabytes**. Esta transición democratizó el análisis de datos a gran escala, lo que sentó las bases para la analítica moderna en negocios de cualquier tamaño.



La explosión del volumen, velocidad y variedad

La característica distintiva del big data se suele resumir en las “3 V”: **volumen**, **velocidad** y **variedad**¹⁸. Esto alude, por un lado, al **volumen** enorme de datos generados; por otro, a la **velocidad** con que se producen y deben procesarse (datos en tiempo real, flujos continuos); y, finalmente, a la **variedad** de formatos (datos estructurados como tablas, semiestructurados como logs o JSON, y no estructurados como texto libre, imágenes o video).

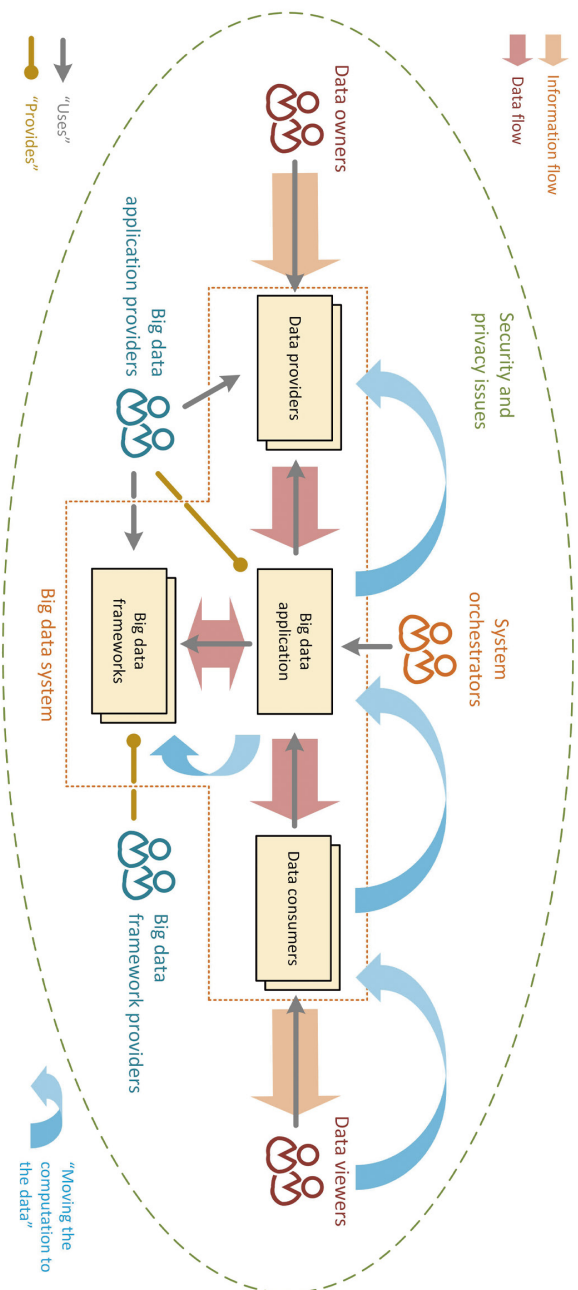


Gráfico: Taxonomía revisada del big data según el NIST, que organiza los componentes clave del ecosistema de datos masivos en dominios, funciones y niveles de referencia (Wikipedia/NIST).

A partir de 2010, estas tres dimensiones explotaron. La popularización de **redes sociales, smartphones y sensores IoT** hizo que la cantidad de información digital creciera exponencialmente. Por ejemplo, se estima que el volumen global de datos pasó de **4,4 zettabytes en 2013 a 44 zettabytes en 2020** –ya les dije cuánto se espera alcanzar en 2025 y más ([Wikipedia](#)).

En otras palabras, en poco más de una década, la “esfera de datos” mundial se multiplicó decenas de veces, impulsada por plataformas digitales, dispositivos conectados y transacciones en línea.

El **doble desafío** fue almacenar tanto dato barato (surgieron los *data lakes* en la nube para guardar todo tipo de datos crudos) y procesarlo rápido para generar valor. Según McKinsey, el volumen de datos “*sigue duplicándose cada tres años*” gracias a la proliferación de sensores, plataformas digitales y miles de millones de smartphones¹⁹.

Al mismo tiempo, el costo de almacenar datos cayó en picada y el poder de cómputo aumentó, lo que permitió aprovechar técnicas avanzadas (como *machine learning*) sobre estos **conjuntos masivos** de información.

En suma, a nivel global pasamos de un entorno en el que los datos eran relativamente escasos y estáticos, a uno en el que **fluyen incesantemente** y en volúmenes gigantescos. Esta nueva realidad sentó las bases de la *analítica de datos moderna*, donde el enfoque ya no es sólo registrar datos, sino integrarlos en la toma de

decisiones en tiempo real.

Cuando hablamos de datos como activo estratégico, hay una diferencia entre decirlo y vivirlo en carne propia. Ronny Groisman Sobocki, Sr. Sales Account Executive Latam en Topsort²⁰, lo vivió desde ambos lados del mostrador: como piloto y como mecánico del comercio digital, fue protagonista directo del proceso que llevó a muchas marcas a **pasar de tener datos a monetizarlos**, y de operar el canal online como una extensión transaccional a convertirlo en un generador de valor exponencial.

A sabiendas de que el dato lo tuvimos siempre, pero no siempre tuvimos la capacidad de destilarlo y transformarlo en algo de valor, Ronny Groisman advierte que esa posibilidad recién llegó cuando se alinearon la madurez del ecosistema, las herramientas de analítica avanzada y, sobre todo, la posibilidad de ejecutar decisiones de negocio con base en esos datos.

En ese sentido, propone una lectura en tres etapas que resulta muy útil para pensar tanto la evolución del *retail media* como del *tratamiento de los datos*:

Primero descubrimos que teníamos datos; luego aprendimos a tomar decisiones con ellos; y, finalmente, empezamos a **monetizarlos como parte de un modelo de negocio propio**. En esa última etapa estamos ahora, y no se trata de un fenómeno menor: *“Hoy podés incluso crear un área de negocio nueva que antes no veías, y con márgenes altísimos, a veces más rentable que el negocio*

principal”, dijo Ronny en la entrevista para eLíderes x25.

Como él mismo recuerda, el retail siempre tuvo negocios complementarios “detrás del mostrador”, como el crédito o las garantías extendidas. Hoy, esa lógica se aplica al dato: cada interacción puede generar valor, no sólo para la empresa que la gestiona, sino también para terceros aliados si se habilita una estrategia basada en interoperabilidad, *first party data* y ecosistemas compartidos.

En esa entrevista, llamamos a este fenómeno como “flywheel del cliente”: un ciclo en el que cada transacción alimenta un conocimiento más profundo, que a su vez habilita experiencias más relevantes, y finalmente, una monetización más sofisticada y ética. Esa es la dirección hacia donde se encamina el retail media, y con él, buena parte del futuro del comercio digital, pero claro, este tema lo voy a desarrollar en otro libro.



El desarrollo del Retail Media Network

Navegando la tercera ola del marketing unificado.

Quiero leer este libro

Cronología global de la evolución del big data:

1960s–1980s: Surgen las bases de datos y *data warehouses*, enfocándose en almacenamiento y reportes estructurados.

1990s: Se populariza el término “*big data*” y crece el volumen digital con la web; primeros desafíos para análisis de datos muy grandes (bigdataframework.org).

2000s: Auge de internet y comercio electrónico. Nacen nuevas herramientas: en 2005 se crea Hadoop para procesar datos masivos en paralelo (lightsondata.com). Aparecen bases **NoSQL** y tecnologías de procesamiento distribuido para datos semi/no estructurados.

2010s: Las redes sociales, smartphones e IoT generan una avalancha de datos en **volumen, velocidad y variedad**, consolidando la noción de 3Vs del big data. Las empresas adoptan analítica en la nube y *frameworks* como Spark para análisis más rápidos.

2020s: La era de **IA e IoT** intensifica la creación de datos (sensores, dispositivos conectados). El mundo produce ~**181 zettabytes** para 2025 –casi triplicando los ~64 ZB de 2020(forbes.comen.wikipedia.org). El big data se integra con **inteligencia artificial** para generar automatizaciones y predicciones en tiempo real.

La democratización empezó con el dato: De Google Analytics al AI first

Hubo un momento en la historia del ecosistema digital en que algo cambió para siempre: **el acceso a la analítica dejó de ser un privilegio corporativo y se volvió una herramienta de uso cotidiano.** Para mí, ese punto de inflexión fue cuando Google Analytics se convirtió en un estándar accesible. Lo que antes requería soluciones propietarias, costosas e inalcanzables para muchos, se transformó en un recurso gratuito o de muy bajo costo que cualquier negocio, por más pequeño que fuera, podía utilizar.

Ese fue el verdadero inicio de la democratización del dato. Ya no era necesario contar con un equipo técnico sofisticado para entender el comportamiento de los usuarios. Bastaba con instalar un script y comenzar a leer. Y lo más importante: **bastaba con tener la voluntad de aprender a mirar diferente.**

Esto significó ese salto para el ecosistema. **Andrea Díaz²¹**, una de las protagonistas de esta revolución y hoy Head of Digital Marketing en L'Oréal, lo puso en palabras:



“Sí, yo creo que (la masificación de Google Analytics) le dio un manto de credibilidad. Nosotros tenemos nuestras propias estadísticas, pero cuando las empresas ponían esta capa de medición, validaban perfectamente lo que nosotros decíamos subjetivamente con un soft o con una plataforma que les podía decir exactamente lo que pasaba en forma integral”.



Andrea
Díaz

Esa primera ola de apertura sentó las bases para todo lo que vino después: la evolución del comercio basado en métricas, la optimización de conversiones, la profesionalización de los equipos de marketing y producto. Se abrió una puerta que ya no se cerró más. Y lo que hoy vivimos con la inteligencia artificial tiene la misma raíz: **tecnología antes exclusiva que se vuelve ubicua, intuitiva y con barreras de entrada cada vez más bajas.**

Así como en su momento adoptamos una mentalidad *mobile first*, hoy nos enfrentamos a un nuevo paradigma: *AI first*. Pero ese “AI first” sólo es posible porque antes ocurrió un “data first”. Y ese “data first” se hizo realidad porque **el acceso al dato se liberó**. La verdadera revolución no empezó con los algoritmos sino con el derecho a medir, analizar y actuar sobre la base de información propia.

El dato dejó de ser un tesoro escondido y pasó a ser **una infraestructura básica del desarrollo digital**. Esa es, para mí, una de las grandes conquistas del ecosistema en estos 25 años: que cualquier persona, equipo o empresa tenga el poder de tomar mejores decisiones, si sabe leer los datos correctos, en el momento correcto, con la herramienta adecuada.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





Hitos en Iberoamérica

El recorrido del big data en Iberoamérica ha seguido un curso similar al global, aunque con su propio ritmo y particularidades. De hecho, podría decir que antes de que llegara internet, ya estaban los datos. Y en muchos casos, fueron ellos —y no la tecnología— los que abrieron la puerta de entrada al mundo digital para toda una generación de pioneros.



Así lo relata [George Lever, director del Centro de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago \(CCS\)](#)²², cuando recuerda su primer acercamiento a lo que luego sería el ecosistema digital latinoamericano:



“Yo te diría que fue a través de los datos. [...] Había mucho apetito por tener datos de calidad, que antiguamente estaban sólo en papel. Acceder a los disparadores de las publicaciones. [...] En la Cámara teníamos un sistema muy antiguo de microfichas de comercio exterior. [...] Eso era lo más tecnológico que había. Después llegó internet”.



George
Lever

Queda claro que su acercamiento –como el de muchos otros pioneros– no fue a través de la programación ni del marketing online, sino por medio de un impulso muy concreto: **la necesidad de acceder a datos económicos confiables, que hasta ese momento existían sólo en papel.**

Lo que, al mismo tiempo, refleja que el dato no es una consecuencia de la digitalización, sino muchas veces su motor original. Cuando no había redes ni plataformas, lo que existía era el deseo de conocer mejor, de medir, de anticipar. La búsqueda de información estructurada fue, en ese contexto, una fuerza transformadora.

Es más, para el director del Centro de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago, hablar de datos es **hablar de niveles**. Durante su entrevista propone una distinción fundamental: por un lado, está la **data del negocio**, más operativa, vinculada a los flujos diarios del ecommerce y el marketing; por otro, la **data macro**, aquella que permite dimensionar el tamaño real de la economía digital en una región.



“Hay que separar entre la data del negocio — que es como la data más micro, con la que tiene que funcionar hoy día cualquier negocio para ser competitivo— y la data más macro, que es la que nos permite entender, por ejemplo, el tamaño que tiene la economía digital”.



George
Lever

Esta diferencia no es trivial: mientras la primera ayuda a mejorar el rendimiento de una empresa, la segunda construye legitimidad para todo un sector.

Lever recuerda que, cuando el ecosistema digital chileno era aún incipiente, **no existía información confiable sobre su impacto** “Al estar en su etapa naciente, se le daba poca importancia a nivel de política pública, de consumidores; incluso, dentro de las propias empresas”, señala. Y ahí, el dato se volvió herramienta política. “Contar con data que mostrara lo rápido que crecía y las posibilidades que tenía el sector era la clave”.

Esa urgencia los llevó a crear sus propios sistemas de medición desde cero. Recolectaron antecedentes directamente de las empresas, construyeron estimaciones de ventas del comercio electrónico chileno y cruzaron información con las cuentas nacionales para identificar todas las actividades vinculadas a tecnología e información.



“Generamos una cuenta de economía digital. Fue un trabajo muy artesanal, con muy pocas herramientas. Buscar datos donde no los había, construirlos. Y por lo tanto, fue muy significativo también desde ese punto de vista”.



George
Lever

Ese esfuerzo pionero no solo permitió visualizar un sector que hasta entonces estaba oculto para la estadística oficial, sino que **contribuyó a dar forma a la conversación pública y política sobre la economía digital**. En un contexto donde no se mide lo que no se valora, la creación de datos fue el primer paso hacia la transformación.

El tránsito de George Lever —desde las microfichas hasta la analítica avanzada— simboliza la evolución de un continente que, incluso sin infraestructura digital desarrollada, ya mostraba signos de querer construir inteligencia con lo que tenía a mano. Ese recorrido desde el dato físico al ecosistema digital actual no es anecdótico: **es el hilo conductor de este libro** Recuerdo un momento

simbólico que viví como parte del ecosistema: ese hito en el que muchos soñábamos con que los canales digitales llegaran a representar los dos dígitos del negocio total. Más allá de ese objetivo comercial, lo que realmente marcó un punto de inflexión fue cuando **el dato empezó a ocupar un rol protagónico en la estrategia de las compañías**. Pensar que tal vez no hubiese existido el ecosistema digital sin ese concepto de empezar a ser *data-driven* es un poco tremendista, sobre todo porque considero que todavía nos falta mucho para ser data-driven.

A pesar de ello, esto resume lo que para muchos fue el verdadero salto cualitativo: **pasar del dato como registro pasivo al dato como motor de decisiones**. En ese mismo sentido, [Nicolás Valenzuela, Gerente de Digital Commerce Argentina en Cencosud S.A](#)²³, dijo en la entrevista para esta colección viva que este cambio no se dio de un día para el otro, sino que se aceleró en un momento muy concreto, y marca, a modo de línea de tiempo, la etapa de mayor utilización de Google Analytics como parámetro:



“El pico grande de la utilización fue a partir del año 2013, 2014 y 2015. Ya empezamos a tener la potencia tecnológica para recopilar y usar la data”.



Nicolás
Valenzuela

Estas declaraciones permiten situar con precisión una etapa crítica en la evolución del ecosistema digital iberoamericano: **la madurez de las herramientas coincidió con un cambio de mentalidad**, y juntos, habilitaron la posibilidad de operar de forma más científica, predictiva y orientada al usuario.

Primeros pasos: Bases de datos de clientes y CRM

En las décadas de 1990 y 2000, muchas empresas iberoamericanas dieron sus primeros pasos para ser *data-driven* enfocándose en **datos de clientes**.

Se implementaron sistemas de **CRM (Customer Relationship Management)** y bases de datos para registrar información básica: datos demográficos, históricos de compras, interacciones en call centers, etc. Por ejemplo, los grandes minoristas y bancos comenzaron a construir **data warehouses** de clientes para apoyar campañas de marketing y programas de fidelización.

Estas iniciativas aún eran relativamente modestas en volumen y complejidad comparadas con el big data actual, pero sentaron las bases culturales y tecnológicas. En países como **Brasil, México o Argentina**, hacia el año 2010 ya era común que las empresas tuvieran áreas de inteligencia de negocios usando herramientas de **reporting y SQL** para explotar esos datos.

El objetivo inicial era mejorar la relación con el cliente:

segmentar mejor el mercado, personalizar ofertas y entender el *lifecycle* de cada consumidor. Este período pre-big data consolidó la idea de que los **datos son un activo** para el negocio, incluso si en ese momento el análisis se limitaba a datos estructurados (p.ej., ventas por cliente, historial de compras) almacenados en servidores locales.

Un caso ilustrativo fueron las grandes cadenas de retail y telecomunicaciones latinoamericanas, que a fines de los 90 ya acumulaban millones de registros de clientes. Con herramientas de CRM, pudieron por primera vez **unificar la vista del cliente** (por ejemplo, saber qué compraba en distintas sucursales o cómo evolucionaba su consumo de servicios).



Aunque el volumen de datos manejado entonces no era “big data” en el sentido moderno, estas iniciativas introdujeron prácticas de **gobernanza de datos** y análisis que prepararon el terreno para la siguiente etapa. Fue, en síntesis, la era de “**coleccionar datos**”: almacenar tanto como fuera útil sobre los clientes y aprender a extraer informes de valor (análisis RFM, puntuaciones de clientes, etc.), para guiar decisiones de marketing y ventas.

Ana Laura Fleba, ex Digital Commerce & Marketing Hub Sr. Director Spain en Unilever²⁴, dijo cuando la entrevisté para Génesis de un Futuro Digital:



“Es verdad que al principio teníamos información, pero no la podíamos digerir como nos hubiese gustado. Yo creo que el eje de maximizar la data viene desde la democratización del acceso a la data, incluso por nosotros mismos; el poder acceder a esa data de una manera sencilla y accionarla en tiempo real, con todo lo que fue personalización, marketing automation, segmentación de clientes y, ahora, la hiper personalización. Pero yo creo que en el punto donde empezamos a identificar que teníamos los datos, no los podíamos explotar y necesitamos herramientas que nos hicieran interpretar para generar impacto directo a consumidores. Es donde se genera la segunda revolución más potente”.



**Ana Laura
Fleba**

El salto en la analítica de datos con el ecommerce y redes sociales (2010s)

La década de **2010** marcó un punto de inflexión. Con la masificación del **comercio electrónico** y las **redes sociales**, la cantidad de datos generados en Iberoamérica creció de forma explosiva.

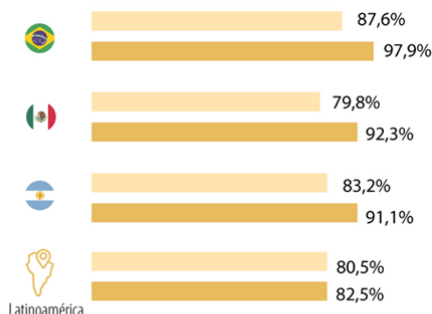
Para dimensionar el cambio, revisemos estas cifras: en 2010 había unos 200 millones de usuarios de internet en América Latina; para 2021, esa cifra llegó a **498 millones de personas conectadas**²⁵. Esto significa que, en una década, más del doble de la población regional comenzó a generar datos en la red –comprando en línea, interactuando en Facebook, buscando productos, usando smartphones–. Empresas líderes como **Mercado Libre** (fundada en 1999 en Argentina) o **B2W** en Brasil aprovecharon esta ola: sus plataformas de ecommerce empezaron a acumular billones de clics, búsquedas y transacciones, y brindaron un **tesoro de datos** sobre comportamientos de compra.

Al mismo tiempo, redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter e Instagram alcanzaron altísima penetración en países latinos (para 2021, cerca del **82%** de los internautas de la región usaba redes sociales regularmente²⁶). Toda esa actividad social ofreció a las empresas nueva información valiosa: opiniones de clientes, tendencias virales, preferencias expresadas espontáneamente, etc.

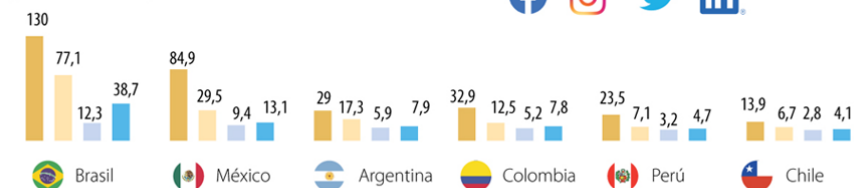
EL PANORAMA DE LAS REDES SOCIALES EN AMÉRICA LATINA

82,5% de los latinoamericanos tuvieron acceso a redes sociales en 2020

2019 2020



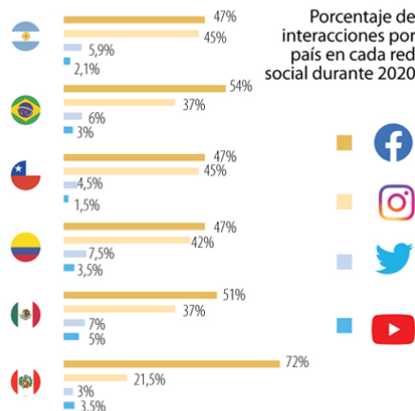
Cantidad de perfiles de redes sociales en la región en 2020
(Cifras en millones)



Fuente: Comscore/Statista / Gráfico: LR-VT

Gráfico: Distribución del acceso a redes sociales en América Latina durante el primer año de la pandemia, destacando el liderazgo de Facebook, seguido por Instagram y LinkedIn (rescatado de [La República](#), 2021).

Porcentaje de interacciones por país en cada red social durante 2020



Este salto cuantitativo vino acompañado de un **cambio cualitativo** en la analítica regional. Las compañías pasaron de hacer reportes mensuales a querer analizar datos **en tiempo real** para responder a clientes digitales mucho más activos y exigentes. Por ejemplo, en el sector **ecommerce** se empezó a monitorear al instante métricas como tasa de conversión por minuto, clics en campañas online o el estado de inventarios en cientos de bodegas en simultáneo.

En **retail** y consumo masivo, con la popularización de las redes sociales, las marcas de Iberoamérica comenzaron a practicar *social listening* para analizar millones de comentarios de consumidores, con el objetivo de detectar patrones de sentimiento o identificar oportunidades de marketing.

Todo esto llevó a la adopción de herramientas de **big data y analítica avanzada** en la región. Hacia mediados de los 2010s, ya se hablaba de “**ciencia de datos**” en empresas latinoamericanas, que contrataron equipos de analistas y data scientists para explotar la riqueza de información disponible. La analítica dejó de ser sólo retroactiva (¿qué pasó?) y empezó a ser predictiva: por ejemplo, usar *machine learning* para predecir la *churn* (deserción) de clientes de telefonía o recomendar productos en línea, como hacían los gigantes globales.

En resumen, la combinación de **más datos** (provenientes del boom de ecommerce y social media) y **mejores herramientas** (plataformas de big data, lenguajes como R/Python, etc.) permitió a las empresas de Iberoamérica dar un salto importante en sus capacidades analíticas durante la década de 2010. Quienes aprovecharon este salto lograron acercarse a prácticas de nivel mundial, haciendo sus operaciones más inteligentes y centradas en el cliente.

Adopción de cloud computing, BI y data lakes

Lo que posibilitó el avance anterior fue la adopción acelerada de la **computación en la nube** en la región. Si bien Latinoamérica tuvo un comienzo más lento en *cloud* que otras zonas, hacia finales de la década de 2010 la tendencia cambió.

Países como Brasil y México despuntaron como líderes en adopción de la nube, seguidos por Colombia, Chile y Argentina²⁷. Esto permitió a empresas grandes y medianas acceder a infraestructura elástica de **almacenamiento y cómputo**, sin tener que montar costosos centros de datos propios.

En paralelo, proveedores globales (AWS, Azure, Google Cloud) abrieron centros de datos locales o regionales, lo que redujo la latencia y preocupaciones regulatorias. Gracias a ello, muchas compañías migraron sus antiguos *data warehouses* a **data lakes** en la nube, es decir, repositorios masivos donde pueden volcar datos crudos de todo tipo (logs de clics, videos, texto, etc.) para su posterior análisis.

La adopción del *cloud* vino acompañada de un florecimiento de herramientas de **business intelligence (BI)** más avanzadas y amigables. Por ejemplo, servicios *cloud* de análisis como **BigQuery**, **Redshift** o **Snowflake** ganaron terreno en Iberoamérica, e hicieron posible consultas SQL sobre terabytes de datos en segundos.

Según estimaciones, los servicios de nube pública en Latinoamérica generaron **7.400 millones de dólares en 2022**, con un crecimiento anual compuesto cercano al 32% (nearshoreamericas.com), lo que refleja cómo las empresas están invirtiendo en plataformas digitales para datos.

Este movimiento hacia la nube no sólo fue impulsado por la tecnología, sino también por la necesidad de **escalar**. Un caso destacado fue **Americanas S.A.** (resultado de la fusión de B2W Digital con Lojas Americanas en Brasil), que en 2017 decidió migrar todo su ecosistema de datos a la nube de Google para mejorar la escalabilidad, la gestión y especialmente la **velocidad** de análisis²⁸. Tiago Andrade, gerente ejecutivo de Datos de Americanas S.A., dijo en el blog de Google Cloud: *“Si no hubiéramos aumentado la escala, la velocidad y la capacidad para medir las hipótesis en tiempo real al ejecutar pruebas, no estaríamos donde estamos hoy. Fue un diferencial que aportó la infraestructura de Google Cloud”*.

Tras la migración, Americanas implementó una plataforma de datos moderna que le permitió innovar rápidamente; por ejemplo, creando **algoritmos de recomendación** en sus sitios de ecommerce para personalizar la oferta a cada cliente. Esto demuestra el efecto multiplicador de la nube: acelera experimentación e implementación de soluciones de analítica que antes hubieran tardado meses en la infraestructura tradicional.

Otro hito de fines de los 2010s fue la integración de **herramientas de análisis de datos en tiempo**

real. Empresas de sectores como finanzas o telecomunicaciones en la región empezaron a usar tecnologías de *streaming* (Kafka, Spark Streaming, etc.), para procesar flujos de datos sobre la marcha; por ejemplo, detección inmediata de fraudes con tarjetas o actualización dinámica de precios en ecommerce.

Asimismo, se consolidó la figura del **Chief Data Officer (CDO)** en algunas organizaciones grandes de Iberoamérica, lo que indicaba madurez en la gobernanza del dato. En síntesis, en los últimos años la región adoptó los componentes clave de la analítica moderna: **cloud, data lakes, BI de nueva generación e IA**, con lo que cerró en gran medida la brecha tecnológica con mercados más desarrollados.

Datos como **ventaja competitiva**

En la actualidad, los datos se han transformado en un **eje estratégico** para competir, especialmente en el comercio digital. Empresas nativas digitales y también negocios tradicionales que supieron reinventarse con analítica de datos han logrado ventajas notables sobre sus rivales. A continuación, les propongo revisar algunos casos emblemáticos a nivel global y regional que ilustran cómo el uso inteligente de big data puede ser determinante en el éxito empresarial.

Amazon

Pionero en el uso de datos masivos para **personalización**

y eficiencia operativa. Amazon analiza el comportamiento de cientos de millones de clientes para recomendar productos de forma precisa (sus algoritmos de recomendación generan más del 80% de las vistas en su plataforma) y optimiza su cadena logística anticipando la demanda.

Estas capacidades “refinadoras” de datos –al punto de llamar a empresas como Amazon “*refinerías de datos*”²⁹– le han dado una posición dominante. Por ejemplo, Amazon puede ajustar precios dinámicamente y ubicar el inventario de forma óptima gracias al análisis continuo de transacciones y búsquedas, lo que se traduce en **menores costos y mayor satisfacción del cliente.**

Su visión estratégica integra los datos en cada decisión, desde el diseño de nuevos productos (*qué fabricar basándose en tendencias*) hasta la experiencia de usuario personalizada al máximo.



Pero cuando hablamos del impacto del big data en el comercio digital, uno de los casos más paradigmáticos —y tal vez más incomprensidos— es Amazon. No por su visibilidad, que es indiscutible, sino porque **su verdadero modelo de negocio ha mutado silenciosamente del retail al dato**. Esa evolución la resume con precisión [Enrique Dans, Strategic Advisor en BigML Inc. & Senior Advisor for Innovation and Digital Transformation en IE University](#)³⁰ en su paso por *eLíderes x25*:



“Amazon fue entendiendo que lo suyo no era vender productos, sino analizar cómo funcionaban los procesos de venta, distribución, logística, entrega, y luego vender eso como tecnología”.



Enrique
Dans

Y eso es exactamente lo que hizo: **convirtió su propia eficiencia operativa en un producto**. Lo que comenzó como una librería en línea pronto se transformó en marketplace; luego, en empresa de logística; más tarde, en compañía de infraestructura tecnológica (AWS); y hoy, directamente, en **plataforma global que comercializa datos, procesos y arquitectura digital**.

Esta evolución no fue accidental. Amazon es probablemente el mejor ejemplo de cómo **el uso estratégico del dato puede escalar el modelo de negocio más allá de su origen**. Cada paquete entregado, cada clic, cada interacción con Alexa, cada búsqueda fallida,

cada devolución... todo se mide, se cruza, se optimiza. Y esos aprendizajes —gestionados a escala masiva— son empaquetados y ofrecidos como servicios para que otras empresas construyan sobre ellos.

Desde la perspectiva del big data, lo disruptivo no fue simplemente vender libros en línea o acelerar entregas. Fue **convertir el proceso de venta en sí mismo en una ventaja competitiva replicable y comercializable**. Así nació Fulfillment by Amazon, así se expandió AWS, y así Amazon se convirtió en **una plataforma que presta infraestructura digital del mismo modo en que antes se prestaban almacenes o camiones**.

Dans lo describe como un recorrido de conciencia progresiva: Amazon descubrió que su core no era el producto, sino **la capacidad de sistematizar el comercio y trasladar esa inteligencia a otros**. Por eso, en un libro que analiza el poder transformador del dato en el ecosistema digital, este caso no sólo es ilustrativo: **es fundacional**.

Porque en la economía de plataformas, como demuestra Amazon, **los datos no son un subproducto del negocio. Son el negocio**.

Netflix

Su ventaja competitiva radica en entender los gustos de la audiencia a partir de enormes volúmenes de datos de visualización. **El 80% del contenido que la gente ve en Netflix proviene de recomendaciones personalizadas**

de su algoritmo³¹.

Analizando millones de horas de reproducciones, clics y calificaciones, Netflix ha afinado un motor de recomendación que mantiene a los suscriptores enganchados con contenido relevante.

Además, usa big data para tomar decisiones de producción: fue célebre el caso de *House of Cards*, serie aprobada tras identificar en los datos que había una audiencia significativa que vería una serie política protagonizada por Kevin Spacey. Este enfoque *data-driven* ha reducido la pérdida de suscriptores (gracias a recomendaciones que evitan el “no encuentro qué ver”) y optimizado sus inversiones en contenido original con alta probabilidad de éxito.

Alibaba

El gigante chino del ecommerce construyó su imperio apalancándose en big data de forma integral. Alibaba analiza en tiempo real miles de millones de transacciones en sus marketplaces (Taobao, Tmall) y datos de su ecosistema (pagos con Alipay, logística de Cainiao, etc.) para **optimizar su cadena de suministro** y ofrecer experiencias hiper-personalizadas.

Empleando computación en la nube y analítica avanzada, Alibaba consigue, por ejemplo, ajustar inventarios y rotación de productos casi instantáneamente según patrones de compra, y brindar a cada usuario recomendaciones adaptadas a

sus preferencias e historial³².

Un ejemplo es su festival de compras *Singles' Day*, donde cada año batan récords procesando *big data* en vivo: en 2020 Alibaba manejó más de **\$74 mil millones en ventas en 11 días**, apoyado por algoritmos que ajustaban promociones y anuncios al vuelo.



Al respecto, desarrollé varias columnas en mi newsletter de LinkedIn, en donde menciono ***las cuatro claves que movilizan el digital commerce a gran escala***³³ y ***los grandes secretos de la mayor jornada de ventas online del mundo***³⁴.

Además, Alibaba llevó el uso de datos más allá del retail: con su iniciativa **“City Brain”**, analiza datos urbanos (tráfico, cámaras) para optimizar la gestión de ciudades. Esto refleja cómo sus capacidades de big data se volvieron un producto en sí mismo.

En concreto, ha construido una ventaja competitiva sostenible al **integrar datos en todos sus procesos**, desde logística hasta crédito (usando datos para otorgar microcréditos a vendedores sin historial financiero tradicional, por ejemplo³⁵).

Amazon, Netflix y Alibaba, entre otros gigantes, no sólo han descubierto el diamante en bruto de los datos, sino que lo han convertido en parte vertebral de sus negocios, creando ese flywheel que contaré en detalle en el libro:



Efecto FlyWheel en las estrategias de marketing digital

Analizando la evolución de las estrategias que impulsan el éxito de las marcas en el entorno digital.

Quiero leer este libro

Por supuesto, en Iberoamérica también tenemos empresas líderes que han abrazado la analítica de datos como pilar estratégico.

Mercado Libre

La compañía de comercio electrónico más grande de América Latina atribuye gran parte de su éxito a un uso intensivo de big data, IA y automatización⁵⁶. Con operaciones en 18 países, Mercado Libre procesa más de **900 millones de solicitudes por minuto** en sus plataformas y sirve a 144+ millones de usuarios activos³⁷.

Gracias a la analítica de datos, la empresa ofrece **recomendaciones personalizadas** de productos a cada comprador (a semejanza de Amazon) y ha optimizado su logística: emplea modelos de datos para predecir demanda por región y así ubicar stock en sus centros de distribución con antelación.

También utiliza datos para **mejorar la experiencia**: por ejemplo, análisis en tiempo real de tracking de envíos para asegurar entregas más rápidas, o chatbots inteligentes para atender consultas comunes. Toda esta inversión en datos y tecnología le ha permitido a Mercado Libre escalar eficientemente —cada segundo se concretan alrededor de **11 compras** en sus sitios—, con una alta satisfacción del cliente. En palabras de su equipo, es una empresa *data-driven* donde las decisiones de negocio, desde marketing hasta diseño de producto, se toman con base en insights derivados de datos concretos³⁸.

Americanas (B2W)

Este gigante del retail brasileño también ha hecho de los datos su aliado clave. Tras migrar su infraestructura a la nube, **Americanas S.A.** logró una disponibilidad del entorno de datos del 100% y potenció la democratización del análisis en la organización ([cloud.google](https://cloud.google.com/)).

Uno de sus logros fue desarrollar, sobre su nuevo *data lake*, modelos de **machine learning** que ofrecen *recomendaciones de productos personalizadas* en tiempo real a los usuarios de sus diversas plataformas (Americanas.com, Submarino, Shoptime).

Un cliente navegando por Americanas recibe ahora sugerencias adaptadas a sus preferencias, lo que ha tenido un impacto medible en el **incremento de sus ventas en línea**. Asimismo, esta compañía implementó chatbots de atención al cliente con IA (apoyados en **Google Dialogflow**), que manejan millones de consultas mensuales de forma automática y liberan al personal humano para casos complejos.

Estos ejemplos muestran cómo B2W/Americanas convirtió la analítica de datos en mejoras tanto de **ingresos** (más ventas por personalización) como de **eficiencia operativa** (menos costos de atención manual). En la práctica, la empresa pasó de basarse en instinto o experiencia a basarse en **modelos predictivos** y evidencias cuantitativas para dirigir su negocio.

VTEX

Esta empresa nacida en Brasil se ha transformado en un proveedor global de plataformas de comercio digital, y lo ha logrado colocando la **inteligencia de datos** en el centro de su propuesta.

VTEX ofrece a retailers y marcas una plataforma unificada donde no sólo gestionan su tienda en línea, sino que también acceden a **analíticas en tiempo real** de sus ventas, stock y comportamiento de clientes. Por ejemplo, con su módulo [VTEX Insights](#) y **Data Pipeline**, los clientes de VTEX pueden visualizar sus datos de ecommerce para identificar oportunidades y tomar decisiones informadas (qué productos promover, cómo ajustar precios), respaldadas por datos concretos.

VTEX incluso ha incorporado IA conversacional para mejorar la experiencia posventa: en 2024 adquirió la startup Weni, especializada en chatbots, con el objetivo de ofrecer **experiencias de cliente impulsadas por datos e IA** integradas en su plataforma³⁹.

Mediante esta integración, un minorista que opera con VTEX puede automatizar respuestas al cliente y personalizar la comunicación aprovechando análisis de datos históricos de consultas.

En suma, VTEX ha construido una ventaja competitiva **B2B**: sus más de 2.600 empresas-clientes obtienen beneficios económicos claros (se estima un ahorro de USD 5,8 millones en costos para una compañía grande después

de migrar a VTEX, en parte por eficiencias derivadas de la analítica). Esto refuerza la propuesta de que **invertir en una plataforma orientada por datos genera ROI** directo. Su éxito internacional –expandiéndose de Latinoamérica hacia Europa, EE.UU. y Asia– demuestra la relevancia de la analítica como corazón de un producto de software competitivo.

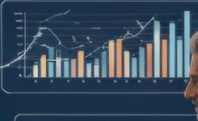
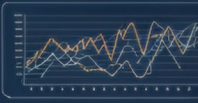
El comercio digital maduro se caracteriza por poner el dato en el centro de la estrategia. Los casos anteriores (Amazon, Netflix, Alibaba a nivel global; Mercado Libre, Americanas, VTEX en Iberoamérica) evidencian que manejar **grandes volúmenes de datos y analizarlos eficazmente** se traduce en ventajas palpables: mayor conocimiento del cliente, hiper-personalización de ofertas, eficiencias en costos y creación de nuevos modelos de negocio.

De cara al futuro, la consigna es clara: **decidir con datos**.



E-COMMERCE

Dashboard 1



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





El nuevo ciclo del dato en el comercio unificado

En el capítulo anterior exploramos cómo la **revolución de los datos** sentó las bases para una transformación sin precedentes en los negocios digitales. Ahora nos adentramos en esa evolución aplicada al comercio: un **nuevo ciclo del dato en el comercio unificado**, donde la información fluye a través de todos los canales y procesos,



y se convierte en el eje central de la operación comercial.

La madurez digital de una organización ya no se mide únicamente por su capacidad de recolectar datos, sino por su habilidad para transformarlos en conocimiento útil y cultura compartida. Esta transición —del dato como insumo al dato como palanca estratégica— define el nuevo ciclo del comercio unificado: uno donde cada punto de contacto, cada interacción, cada operación deja una huella que puede ser interpretada, activada y optimizada.

Como resume con claridad [Eddy Fernández, Gerente de Ecommerce de Claro Perú](#)⁴⁰, referente del ecosistema peruano y líder regional en transformación digital:



“El tercer (momentum) es data, data, data. Me refiero al momento en que los ecommerce empiezan realmente a sacarle provecho a toda la información que generan. No se trata sólo de hacer reportes, sino de convertir esos datos en conocimiento y en cultura organizacional. Ahí se valorizó el gran diferencial que tiene lo digital: que todo se puede medir, a diferencia de otros canales”.



**Eddy
Fernández**

Su reflexión sintetiza el cambio de paradigma que impulsa el comercio digital actual: **no se trata de tener más datos, sino de saber para qué sirven y cómo hacerlos circular con propósito.**

En un ecosistema unificado, la trazabilidad, la personalización y la eficiencia no son meros beneficios técnicos: son la consecuencia directa de un modelo de negocio que aprendió a pensar y actuar con datos.

¿Qué es el comercio unificado orientado por datos?

El **comercio unificado** es mucho más que la omnicanalidad tradicional. Mientras la omnicanalidad busca integrar los canales de atención al cliente, el comercio unificado integra *toda la gestión del negocio* –desde los canales de venta hasta el stock, los datos de clientes, envíos y demás operaciones –en una plataforma única.

En otras palabras, es la siguiente etapa evolutiva tras la omnicanalidad, que elimina las incoherencias entre canales y ofrece una experiencia verdaderamente integrada en tiempo real.

Un comercio unificado puede abarcar múltiples canales (físicos, online, mobile, etc.), como la omnicanalidad, pero lleva la integración más allá: **el cliente y sus datos están al centro de todas las actividades.** Sobre los modelos colaborativos y unificados me explayaré en el siguiente libro:



La implementación de los modelos unified & collaborative commerce

Entendiendo los modelos colaborativos que están redefiniendo el comercio digital.

[Quiero leer este libro](#)

No obstante, toco el tema aquí porque es importante entender que **unificar canales no garantiza ser “data-driven”**. Es posible conectar tiendas físicas con ecommerce y redes sociales (omnicanalidad), pero si la toma de decisiones no se alimenta de datos, estaremos desaprovechando el verdadero potencial.

Ser verdaderamente *orientado por datos* implica **capturar, analizar y activar** la información en cada punto del negocio, contando con equipos especializados y una cultura organizacional que privilegia las decisiones medibles sobre las intuiciones.

En una empresa *data-driven*, desde la alta dirección hasta los equipos de primera línea comparten la mentalidad de que toda decisión estratégica debe respaldarse en evidencia objetiva. Esto requiere invertir en tecnología analítica, desarrollar habilidades de interpretación de datos y fomentar la **democratización del acceso a la información** dentro de la organización.

Este cambio de mentalidad no ocurre de un día para otro. Requiere liderazgo, formación y una narrativa institucional que posicione el dato como un activo transversal y que entienda que la verdadera ventaja competitiva en el ecosistema digital no está en la acumulación de información, sino en la capacidad de transformarla en decisiones que impactan en tiempo real.

Aquí destaco lo que comenta **Ana Laura Fleba** –pionera del ecommerce en Iberoamérica–: ella afirma que una de las claves fue *“maximizar la data”* al abrir su acceso a más personas y áreas: *“El eje de maximizar la data viene desde la democratización del acceso...”*, promoviendo así que cualquier decisión, grande o pequeña, se tome con base en insights tangibles.



La diferencia cultural se hizo evidente con la llegada de este enfoque. En los inicios del comercio electrónico regional, evangelizadores como Fleba enfatizaban el valor de los datos en un entorno tradicionalmente guiado por la intuición.



“Fue nuestro bastión hablar de que en ecommerce todo se podía medir y que teníamos datos. Ese fue uno de los principales ejes de discusión al principio, incluso para estas batallas de rentabilidad, de crear valor. Con todos los datos, sabes exactamente dónde están las eficiencias, las oportunidades de crecimiento, cuántos consumidores tenemos, cuándo compran, cómo compran, qué compran, con qué; cuando en el mundo tradicional no era tan fácil generar esa información para tomar decisiones”.



Ana Laura
Fleba

La experta destaca cómo a principios de los 2000 la posibilidad de medir cada interacción en línea supuso un cambio de paradigma. Esa primera etapa acumuló mucha información, aunque no siempre supimos cómo aprovecharla al 100%. *“Al principio, teníamos información pero no la podíamos digerir como nos hubiese gustado”,* admite en retrospectiva.

Con el tiempo, surgió la **“segunda revolución”**: nuevas herramientas para interpretar y explotar esos datos

masivos, desde **Google Analytics** hasta avanzadas plataformas de business intelligence. “No estábamos ni en *Power BI* ni mucho menos...”, bromea al recordar que en aquellos años iniciales ni siquiera se contaba con herramientas de visualización modernas; los equipos de **business intelligence** eran reducidos y los algoritmos, rudimentarios.

Hoy, en cambio, disponemos de una amplia gama de tecnologías y prácticas que permiten *leer y ejecutar* sobre los datos casi en tiempo real, para lograr una operación verdaderamente data-driven.

En síntesis, **comercio unificado orientado por datos** significa unificar todos los canales y hacer de la información el motor de la estrategia. Implica tener una vista completa del recorrido del cliente, comprender sus comportamientos y preferencias en cada punto de contacto, y reaccionar con agilidad basándonos en evidencia.

Requiere también una organización flexible, capaz de adaptar procesos cuando los datos lo sugieren. Además, de acuerdo con Adesso, las compañías con estrategia de comercio unificado pueden incrementar al menos un 20% su volumen de negocio en pocos años, gracias a esa visión 360° del cliente⁴¹. El verdadero comercio unificado *data-driven* se trata, entonces, de **romper silos** — tecnológicos y organizacionales— para que la información circule libremente y nutra cada decisión, desde grandes planificaciones hasta ajustes operativos diarios.

También vale aclarar que no todas las organizaciones han alcanzado este ideal aún. Si bien el *90% de los expertos en marketing* afirma que es imprescindible tener una vista unificada del cliente multicanal, apenas un *20% de los comercios* realmente la implementan hoy⁴².

La gestión de datos sigue presentando retos: asegurar la calidad y privacidad de la información, extraer insights accionables y contar con personal capacitado. Sin embargo, la tendencia es irreversible. Las empresas que capitalicen sus datos de forma estratégica podrán **anticipar tendencias, optimizar sus recursos y personalizar la experiencia del cliente** mejor que aquellas que no lo hagan.

Como vislumbra [Tiago Dalvi, fundador de Olist](#), la plataforma de comercio electrónico brasileña, *“en el futuro, la dualidad entre estar y no estar en línea no existirá, y los sistemas multicanal se convertirán en la norma”*, y compañías como la suya buscan ser *“un sistema operativo completo para que las marcas y minoristas manejen y amplíen su negocio”*⁴³ en este nuevo escenario.

En definitiva, nos encaminamos hacia un comercio unificado donde **todo es medible, todo está conectado y todo aprendizaje se traduce en acción**[Del concepto romántico a la ejecución real: hacia un retail verdaderamente integrado](#)

Hay que decir que durante mucho tiempo, el término “omnicanalidad” fue el comodín discursivo de la industria.

Sonaba bien, vendía bien, pero escondía una dificultad práctica: hablaba de canales como si fueran entidades separadas que había que conectar, cuando en realidad **el consumidor ya los había integrado antes que las marcas**[Alberto Calvo, fundador y socio de Avanzia](#)⁴⁴, y uno de los protagonistas del retail digital iberoamericano, lo dice sin rodeos:



“El término ‘omnicanalidad’ es obsoleto. Buscar los puntos de contacto entre dos canales que eran paralelos... En cambio, el retail integrado —lo que nosotros venimos hablando hace mucho— es una única visión”.



Alberto Calvo

Lo que plantea es un cambio profundo, no sólo semántico sino estructural: **el retail integrado no es un proyecto tecnológico; es una transformación del modelo de negocio**. Es pasar de pensar en términos de canales a hacerlo en términos de experiencias unificadas, sin fricción y con trazabilidad desde el primer contacto hasta la postventa.

Cuando le pregunté si considera que el retail integrado es lo mismo que comercio unificado, su respuesta fue afirmativa y empírica. *“Sí, yo creo que sí. Porque en mi*

época de Netshoes —que era un pure player—, nos llamaba mucha gente diciendo: ‘¿dónde me lo puedo probar? Necesito verlo’. Todavía estábamos en esta época de compradores primerizos. Buscaban el producto, lo veían en Netshoes, se los comunicaba, se los vendía... y se lo iban a probar a una tienda física —que Netshoes no tenía—, y tal vez cerraban la compra ahí. El journey del consumidor tenía que pasar por todo eso”.

Este ejemplo es revelador. Demuestra cómo, incluso sin tiendas físicas propias, los actores digitales ya convivían con una experiencia híbrida. Lo que estaba faltando era la capacidad de **alinear procesos, datos y sistemas** para que esa experiencia no fuera casual, sino diseñada.

En la charla con Alberto Calvo bajé todo esto a una idea que compartimos hace años: “La omnicanalidad es la parte romántica; el comercio unificado es la parte práctica; y el retail integrado es el objetivo ideal. El que quiere ser un retail y una marca moderna tiene que ser retail integrado”Y eso no se logra sólo con tecnología. Se logra con datos, con procesos y con volumen. Como dice él mismo: “Ahora creo que el retail integrado resuelve esas dos puntas: poder ser comercio unificado junto con el desafío de ofrecer una experiencia de compra positiva”. Esa es la clave. El consumidor —que fue el primer gran impulsor del cambio— no espera definiciones conceptuales; espera soluciones inmediatas. Primero fue él quien cambió, luego las marcas empezaron a reaccionar, y ahora es la tecnología —la tercera oleada, como la llama Alberto— la que permite unir todo en un modelo realmente integrado.



“Yo te hablé primero de la demanda del lado del consumidor, cómo el consumidor es el primero que hizo avanzar. La segunda avanzada fue del lado de la oferta, con las marcas reaccionando. Y yo creo que la integración de todo, a través de la tecnología, es la tercera”.



Alberto
Calvo

Ese proceso está en curso. Y se potencia, como bien señala él, con nuevas dimensiones como la inteligencia artificial, el 5G o incluso el cambio de dispositivos de acceso. Ya no se trata de pensar en *mobile* como novedad: se trata de diseñar para un entorno donde todo está conectado, en tiempo real, y donde el dato es el pegamento que lo sostiene. “Como ahora tenés volumen, tenés datos. Podés cambiar esos procesos”, afirma Alberto.

Y ahí está la diferencia. No se trata sólo de tener tecnología o intenciones. Se trata de **tener datos, usarlos bien y rediseñar el retail con ellos como eje**, no como consecuencia.

Aplicaciones **claves**

¿Qué significa en la práctica operar con un enfoque de comercio unificado *data-driven*? Anteriormente les compartí una de mis columnas de LinkedIn en donde les hablo de las **cuatro aplicaciones clave** que ilustran cómo los datos transforman la gestión comercial unificada; aquí amplío un poco más el tema.

Seguimiento integral del customer journey En el comercio unificado orientado por datos, cada interacción del cliente en cualquier canal se registra y analiza como parte de un recorrido único.

Las empresas capturan datos de **todo el recorrido del cliente** –desde la navegación web o móvil y visitas en tienda física, hasta interacciones en redes sociales o call centers– y los consolidan en plataformas centrales como una *customer data platform (CDP)*. Esto permite obtener una **visión 360° del cliente** en tiempo real. Por ejemplo, se puede saber que un mismo consumidor descubrió un producto por Instagram, lo probó en una tienda y finalmente lo compró vía online, uniendo esos puntos para entender su trayectoria completa.

Herramientas analíticas modernas (como **Google Analytics 4**) ya están diseñadas para este fin: GA4 recopila datos tanto de sitios web como de aplicaciones móviles para comprender mejor el journey del cliente, empleando un modelo de datos por eventos en lugar de sesiones. El resultado es una imagen coherente del comportamiento

del comprador a través de canales. Con este seguimiento unificado, se identifican cuellos de botella (¿en qué paso del embudo abandonan?), se atribuyen conversiones adecuadamente y se detectan oportunidades de mejora en la experiencia.

En Iberoamérica, adoptar esta perspectiva ha sido crucial para grandes retailers que tradicionalmente manejaban canales separados; hoy integran sus datos para saber, por ejemplo, si una campaña digital está llevando tráfico a tiendas físicas y cómo eso se refleja en las ventas totales.

En suma, el **tracking omnicanal** *data-driven* habilita decisiones informadas en cada etapa: desde optimizar campañas de marketing hasta ajustar la operación logística según los patrones reales de los clientes en sus múltiples interacciones.

Personalización de experiencias Uno de los beneficios más potentes de una estrategia orientada a datos es la **personalización** en escala. Al comprender las preferencias y comportamientos de cada cliente a partir de los datos, las marcas pueden diseñar experiencias de compra únicas y relevantes.

Esto abarca **recomendaciones de productos** hechas a la medida, contenidos dinámicos que se adaptan a cada usuario, e incluso la presentación de ofertas especiales según el historial de navegación o compra. Como ya lo venimos viendo, una cultura *data-driven* permite anticiparse a las necesidades del consumidor y

forjar relaciones más sólidas y duraderas. Por ejemplo, un minorista unificado puede utilizar los datos para segmentar a sus clientes en grupos muy específicos (por comportamiento, valor, intereses) y luego automatizar campañas de marketing personalizadas para cada segmento.

Si un cliente suele comprar ciertos productos, recibirá recomendaciones u ofertas relacionadas en el momento oportuno y por el canal adecuado (sea un email, una notificación de app o incluso cuando visita la tienda física mediante clienteling digital).

Esta personalización incrementa la satisfacción y la fidelidad: un cliente que siente que la marca **lo conoce**



y le facilita justo lo que busca es más proclive a repetir su compra y recomendarla. En nuestra región, ya vemos ejemplos como supermercados que personalizan cupones según el historial de compra de cada hogar, o tiendas de moda que ajustan su vitrina online a los estilos sobre los que el usuario ha mostrado interés.

La hiperpersonalización, apoyada en IA, es la evolución natural: hoy es posible ajustar precios, promociones y mensajes *en tiempo real* basado en el comportamiento del usuario en ese preciso momento. Esto era impensable en la era pre-big data, y ahora es una realidad que diferencia a los líderes del resto.

Analítica predictiva para inventario y precios Más allá de describir el pasado, los datos permiten **predecir el futuro inmediato** y optimizar la gestión comercial. En un esquema unificado orientado por datos, la información de ventas, búsquedas, tendencias del mercado y factores externos (como clima o estacionalidad) se alimenta de modelos de *machine learning* para anticipar la demanda y sugerir las mejores decisiones.

Un caso clave es la **optimización de inventarios**: mediante analítica predictiva, un retailer puede proyectar qué productos se venderán más en cada tienda o canal y cuándo, y ajustar sus niveles de stock para evitar quiebres o sobreinventario. Por ejemplo, compañías como Amazon o Mercado Libre emplean algoritmos que analizan millones de puntos de datos para pronosticar ventas y

así coordinar su cadena de suministro *just-in-time*.

Asimismo, la **fijación dinámica de precios** se está convirtiendo en una práctica común gracias a la IA. Ya existen sistemas avanzados que **integran pronósticos de demanda en tiempo real, niveles de inventario y datos de la competencia** para ajustar precios de forma continua en tiendas físicas y en línea.

Durante 2023-2025 hemos visto emerger en Latinoamérica pilotos donde, por ejemplo, supermercados con etiquetas digitales modifican sus precios varias veces al día según la afluencia de clientes u ofertas de competidores, en la búsqueda de maximizar ventas y minimizar desperdicios. La clave de estas aplicaciones es disponer de *todos los datos unificados en una plataforma central* y actualizados al momento.

Un estudio de RELEX predice que en 2025 esta capacidad de respuesta rápida será un diferenciador crítico: los retailers ganadores combinarán su nueva agilidad (desarrollada durante los años de pandemia) con **“inteligencia estratégica”**, y convertirán la adaptabilidad en crecimiento sostenible⁴⁵.

En otras palabras, quien pueda reaccionar en horas en lugar de semanas a las señales del mercado (picos de demanda, cambios en costos, tendencias virales) tendrá una ventaja competitiva enorme. La analítica predictiva, apoyada en big data y algoritmos, hace viable esa

velocidad sin descarrilar los objetivos a largo plazo.

Automatización de marketing y contenido La cuarta aplicación clave es la **automatización**, que atraviesa muchas funciones pero destaca en marketing y gestión de contenido. Un entorno *data-driven* permite programar *disparadores automáticos* basados en eventos de los clientes. Por ejemplo, cuando un usuario abandona un carrito de compra online, el sistema puede enviarle automáticamente un correo o mensaje recordatorio con ese producto, quizás incluso con un incentivo personalizado para completar la compra.

Igualmente, es posible automatizar la recomendación de contenido: si cierto visitante navega principalmente la categoría de electrónica, la próxima vez la página de inicio destacará ofertas de tecnología sin intervención manual, pues el sistema aprende de sus datos.

En el marketing moderno esto se conoce como **marketing automation**, y es una pieza fundamental del comercio unificado porque asegura una **comunicación oportuna y relevante a escala**, imposible de lograr sólo con intervención humana. Las plataformas unificadas combinadas con IA llevan esto a otro nivel: ya hablamos de **comercialización automatizada**, donde algoritmos analizan tendencias de venta y niveles de inventario para optimizar promociones de manera autónoma.

Un ejemplo concreto: una cadena de retail puede programar su AI para que, al detectar una desaceleración en la venta de cierto producto clave,

active automáticamente una campaña promocional focalizada (vía ads, email, push, etc.), dirigida a segmentos de clientes con alta probabilidad de interés en ese producto, con ajustes también en el descuento según stock disponible. Todo sin que un gerente de marketing tenga que intervenir en tiempo real. Según Salesforce, con los datos unificados en una sola fuente de verdad y empleando *analytics* avanzados, es posible **anticiparse a las necesidades de los clientes, prever tendencias, optimizar inventarios y personalizar el marketing de forma proactiva**⁴⁶. Esto reduce muchísimo el esfuerzo operativo manual y mejora la eficacia de las campañas.

En Iberoamérica, cada vez más empresas adoptan suites de automatización (HubSpot, Adobe Marketing Cloud, EmBlue, entre otras) para orquestrar comunicaciones en múltiples canales de forma integrada y dirigidas por los datos de comportamiento.

En concreto, estas cuatro aplicaciones –*customer journey tracking*, personalización, analítica predictiva y automatización– muestran cómo el comercio unificado orientado por datos se traduce en acciones concretas que potencian el negocio.

Todas se impulsan entre sí: una visión unificada del cliente permite personalizar mejor; la analítica predictiva alimenta las automatizaciones correctas; y las automatizaciones, a su vez, generan nuevos datos de respuesta de clientes que realimentan el ciclo de mejora continua.

Es un **círculo virtuoso** del dato: **captar-analizar-actuar**

-aprender, que revoluciona la forma en que operan las empresas de comercio unificado en esta era.

Plataformas y herramientas

Para materializar todo lo anterior, resulta fundamental apoyarse en **plataformas tecnológicas** robustas.

Estas son algunas herramientas clave (globales y regionales) que habilitan el comercio unificado data-driven, así como ejemplos de emprendimientos locales que han desarrollado soluciones propias en este ámbito.

Google Analytics 4 (GA4)

Es la nueva generación de la popular herramienta analítica de Google, diseñada precisamente con la filosofía de unificar y aprovechar datos multicanal. A diferencia de la versión anterior, GA4 **reúne datos de sitios web y aplicaciones móviles en una misma propiedad** para entender mejor el comportamiento de los usuarios a lo largo de todo el journey.

Funciona con un modelo de datos centrado en eventos (no en sesiones), lo que se adapta mejor a interacciones dispersas en diferentes dispositivos y canales. Por ejemplo, GA4 puede rastrear que un usuario descubrió un producto en la app móvil, luego visitó la web desde su laptop y finalmente compró en tienda física (si integramos datos offline vía importación).

Además, GA4 incorpora herramientas de análisis avanzadas (exploraciones, funnels, cohortes) y capacidades de *machine learning* para insights predictivos –por ejemplo, estimar la probabilidad de churn de ciertos segmentos–. Todo esto con un enfoque en privacidad (respeto a usuarios que no consienten cookies, etc.).

En el contexto del comercio unificado, GA4 actúa como el **sistema nervioso central de datos de comportamiento**, alimentando a otras plataformas con sus mediciones. Muchas empresas iberoamericanas han migrado a GA4 en 2023, aprovechando su integración nativa con **BigQuery** para exportar datos sin muestreo y combinarlos con otras fuentes (p.ej. ventas de tiendas físicas, datos CRM). Una ventaja adicional es su fácil visualización en **Looker Studio** (antes Google Data Studio) para democratizar los hallazgos.

Microsoft Power BI

Es una de las herramientas de **business intelligence** más extendidas a nivel empresarial, conocida por su capacidad de conectar múltiples fuentes de datos y crear visualizaciones interactivas.

En comercio unificado, Power BI permite, por ejemplo, combinar en un solo dashboard los datos de transacciones de la tienda online, las ventas del POS físico, los indicadores logísticos y las métricas de marketing digital, para brindar a gerentes una vista integral del negocio en tiempo real.

Su facilidad para diseñar paneles visuales atractivos

y compartirlos facilita la “*democratización del dato*” dentro de la organización: cualquiera con los permisos adecuados puede consultar las últimas cifras sin esperar reportes mensuales. Esto impulsa esa cultura data-driven, donde cada equipo monitorea sus KPIs y ajusta rápido su rumbo, si los datos así lo indican.

Cabe recordar que, como mencionamos antes, a inicios de la década pasada, muchas compañías ni siquiera contaban con herramientas así (“*no estábamos ni en Power BI ni mucho menos*”, decía Ana Laura Fleba).

Hoy en día, la situación es opuesta: **Power BI (y sus equivalentes como Tableau, Qlik, etc.) son aliados cotidianos**. Un caso regional: varias cadenas minoristas latinoamericanas han implementado tableros en Power BI para seguimiento diario de ventas omnicanal y stock unificado por tienda, y habilitan reuniones de equipo donde las discusiones se basan en esos datos y no en impresiones subjetivas.

Como bien señala Eddy Fernández: “*Con Power BI no necesitabas ser un heavy user ni programador. Era bastante amigable. Lo mismo está pasando con la inteligencia artificial: herramientas como ChatGPT están democratizando el acceso, lo están facilitando*”.

La accesibilidad de la información –actualizada en la nube, visible desde un navegador o móvil– significa que desde el CEO hasta el gerente de tienda pueden “*hablar el mismo idioma de datos*”. Esto refuerza la toma de decisiones rápida y alineada con la estrategia general.

Salesforce Customer 360 / Commerce Cloud

Salesforce se ha posicionado como una plataforma líder para habilitar experiencias unificadas, integrando CRM, ecommerce y marketing en un ecosistema único. Su enfoque de *customer 360* significa que toda la información relevante de un cliente (sus datos de contacto, histórico de compras, interacciones de servicio, respuestas a campañas, etc.) reside en una base unificada, accesible para todas las áreas.

En comercio unificado, Salesforce ofrece soluciones como **Commerce Cloud**, que fusiona la gestión de la tienda online con el inventario, los pedidos (OMS) y hasta integra el punto de venta físico, todo vinculado al registro central del cliente. Esto permite, por ejemplo, implementar sin fricción estrategias *online-to-offline* (ordenar en línea y recoger en tienda, o comprar en tienda y solicitar envío a domicilio) y mantener la consistencia de datos. Según los expertos, lograr esa **fuentes única de la verdad** es imprescindible para una experiencia omnicanal sin fisuras.

Salesforce aborda este requisito reuniendo todos los datos en su nube central; de hecho, *“reunir todos los datos en una sola plataforma”* es considerado el prerrequisito para unificar el comercio, y **Salesforce Customer 360 provee esa visión centralizada de cada cliente**, lo que la convierte en una herramienta ideal para diseñar estrategias de comercio unificado.

Otro pilar de Salesforce es su integración de **inteligencia**

artificial (Einstein AI) dentro de la plataforma: recomendaciones de productos personalizadas, predicción de siguiente mejor acción, segmentación inteligente, etc., todo trabajando sobre la base de datos unificada.

Muchas empresas iberoamericanas medianas y grandes han adoptado Salesforce en años recientes para modernizar su arquitectura comercial; por ejemplo, el retailer mexicano Liverpool, en su proceso de transformación digital, ha incorporado soluciones tipo Salesforce para conectar su front-end de ecommerce con una vista 360° de clientes y así potenciar la omnicanalidad y la personalización.

En la medida en que la inversión en tecnología cloud crece en la región, tener **plataformas integrales** como esta ayuda a las empresas locales a competir de tú a tú con estándares globales de experiencia.

Google Looker Studio (Data Studio)

Dentro del arsenal de herramientas, vale la pena destacar esta solución de Google enfocada en **visualización y reporting**, porque refleja la tendencia hacia la accesibilidad de los datos.

Looker Studio (antes llamado Data Studio) permite crear paneles de control personalizados de manera relativamente sencilla, con la conexión de fuentes diversas (no sólo Google Analytics, sino también hojas de cálculo, BigQuery, bases de datos, etc.).

En comercio unificado data-driven, Looker Studio suele utilizarse para **compartir insights clave de forma amplia** en la organización, sin necesidad de licencias costosas por usuario. Por ejemplo, el equipo de ecommerce puede armar un *dashboard* con métricas de ventas diarias por canal, tasa de conversión web, eficacia de campañas y nivel de stock, y luego compartir un enlace interactivo a los directores o a tiendas físicas para que vean el desempeño.

Una de las ventajas es que, al ser una herramienta cloud de Google, permite filtrar y explorar datos en vivo.

Documentación reciente muestra cómo a través de BigQuery se pueden integrar incluso datos de ventas offline en Data Studio, y lograr combinaciones poderosas: *“Con BigQuery también podrás integrar otras fuentes de datos (por ejemplo, ventas offline en un CRM)... y la data consumida en BigQuery se puede graficar fácilmente en DataStudio, para hacer la información más accesible a tus equipos y gerencias”⁴⁷.*

Es exactamente lo que necesita un comercio unificado data-driven: que el conocimiento no se quede en silos o en analistas especializados, sino que **fluya en formato visual comprensible para todos los responsables de la toma de decisiones**. Varias startups y PYMEs de Latinoamérica han optado por Looker Studio debido a su costo (es esencialmente gratuito) y versatilidad, evitando así barreras de entrada para instaurar cultura de métricas.

Imaginemos un emprendimiento de retail que aún no puede costear una suite de BI corporativa; con esta

herramienta logra montar su centro de monitoreo de KPIs y conectar, por ejemplo, datos de Shopify/VTEX, de sus anuncios en redes sociales y de su ERP, todo en paneles online que se actualizan solos. Así, desde temprano en su crecimiento, la startup adopta prácticas data-driven apoyándose en tecnología accesible.

Startups y soluciones regionales

Además de las plataformas globales mencionadas, Iberoamérica ha dado origen a empresas tecnológicas propias que impulsan el comercio unificado con un sabor local. Un caso emblemático es **VTEX**, nacida en Brasil, que con los años se convirtió en un proveedor mundial de plataformas de comercio digital unificado.

VTEX ofrece una suite integral que incluye tienda online, marketplace, gestión de pedidos omnicanal y herramientas de fidelización, todo bajo una misma arquitectura. Su éxito demuestra el talento regional: *VTEX es una empresa tecnológica latinoamericana que ha logrado competir globalmente, gracias a un ecosistema colaborativo y capacidad de acelerar negocios.*

Hoy VTEX es socia de retailers en toda Latinoamérica (y fuera de ella), que buscan modernizar su infraestructura de comercio, y les permite desplegar experiencias unificadas al nivel de Amazon, pero con soporte local y entendimiento del mercado.

Otra historia destacada es la de **Tiendanube (Nuvemshop)**, de origen argentino/brasileño, que se

enfocó en brindar a pequeños y medianos comerciantes una plataforma ecommerce fácil de usar, escalable y con funcionalidades omnicanal.

Tiendanube incorporó en 2023 capacidades de venta multicanal (por ejemplo, integración nativa con Instagram Shopping, Mercado Libre y otros canales), de modo que un emprendedor puede gestionar todo su negocio digital unificado desde una sola interfaz.

Esta startup alcanzó el estatus de unicornio, lo que refleja la enorme oportunidad en la digitalización de PYMEs en la región. Por su parte, la brasileña **Olist** se consolidó como “ecosistema habilitador de comercio” para pequeños comerciantes, al conectarlos con los grandes marketplaces. Olist no sólo facilita el acceso a canales de venta diversos, sino que ofrece soluciones logísticas y financieras integradas, y se ha convertido en una plataforma unificada para que un minorista tradicional salte al mundo omnicanal sin fricciones (McCarthy, 2021).

Su CEO resumió la visión al decir que “*no hay límite para la innovación en ecommerce*”, y que en el futuro, ellos seguirán **acelerando las ventas de sus clientes dondequiera que ocurran**, con lo que encapsula la esencia del comercio unificado.

También vemos innovación en startups enfocadas en nichos específicos del universo data-driven. Por ejemplo, empresas de *marketing automation* latinoamericanas como **EmBlue** (Argentina) o **Messaging** (México), que ofrecen plataformas para orquestar comunicaciones

omnicanal personalizadas, y compiten de tú a tú con herramientas internacionales. O soluciones de analítica de datos locales como **Jetable** (Colombia), que integra datos de distintas fuentes comerciales para presentarlos en dashboards a medida (un enfoque similar a Power BI pero adaptado a necesidades y presupuestos de PYMEs).

En el campo de la logística unificada, startups como **Beetrack** (de Chile, ahora parte de DispatchTrack) han dado visibilidad en tiempo real a las entregas última-milla, mediante la integración con tiendas online y físicas para cerrar el círculo de experiencia del cliente.

Y no podemos olvidar las iniciativas de los propios retailers grandes: muchos han creado sus **centros de excelencia en datos** e incluso productos internos. Por ejemplo, un retailer de moda latinoamericano desarrolló su propio algoritmo de recomendación estilo “shop the look”, entrenado con datos de navegación locales, y lo ha convertido en una ventaja competitiva frente a gigantes internacionales.

En conclusión, el período **2023-2025** está viendo en Iberoamérica una maduración del ecosistema de comercio unificado orientado por datos. No sólo adoptamos las mejores herramientas del mundo, sino que estamos **creando las nuestras**, ajustadas a nuestra realidad de mercado y cultura.

Este capítulo del libro narra la transición de la omnicanalidad desconectada a un comercio unificado e inteligente. En los siguientes capítulos profundizaré

en cómo esta revolución data-driven impacta áreas específicas (desde la cadena de suministro hasta la relación con el cliente) y exploraremos casos concretos de empresas iberoamericanas que están liderando el camino.

Como parte de esta *"Génesis de un futuro digital"*, somos testigos de cómo los datos se han convertido, finalmente, en el núcleo sobre el cual gira el comercio del futuro. Las reglas han cambiado: ahora **manda el dato**, y quienes sepan interpretarlo y aplicarlo escribirán los próximos capítulos de la historia del comercio.

GENESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





De los datos a la acción:

Toma de decisiones inteligente

En la revolución digital, la materia prima son los datos, pero el verdadero valor surge cuando se convierten en acciones.

Tras explorar en capítulos anteriores el potencial disruptivo del big data, les propongo avanzar, en esta instancia, hacia la fase de **acción estratégica**: orientar las decisiones empresariales con el poder analítico.

La **toma de decisiones basada en datos (data-driven)** deja atrás los instintos y favorece resultados medibles. Cuando una organización abraza este enfoque, todas las elecciones se apoyan en datos creíbles, lo que acelera la toma de decisiones, reduce prejuicios y elimina la incertidumbre.

A continuación, voy a plantear un esquema del proceso data-driven para visualizarlo, incluso, en un ejemplo:

1. **Definir objetivos** de negocio claros. Se articula la visión y los problemas clave a resolver.
2. **Identificar y recopilar datos** pertinentes. Se detectan fuentes internas (ventas, CRM, web) y externas (tendencias de mercado, redes sociales) alineadas a los objetivos.
3. **Organizar y explorar los datos:** se estructuran en bases y visualizaciones que permiten una exploración sencilla.
4. **Análisis de datos:** mediante herramientas estadísticas o de machine learning se descubren patrones, tendencias y correlaciones.
5. **Extraer conclusiones:** generar insights claros a partir del análisis y comunicar hallazgos clave al equipo.
6. **Implementar y evaluar:** desplegar la estrategia basada en los insights, monitorear resultados y refinar continuamente la estrategia.

Este ciclo iterativo de seis pasos convierte datos crudos en acciones de negocio precisas.

A manera de ejemplo, imagine un minorista latinoamericano que define vender más online (paso 1); luego integra datos de ventas, redes sociales y encuestas (paso 2); prepara dashboards para visualizar tendencias (paso 3) y aplica técnicas analíticas para descubrir segmentos de clientes con mayor conversión (paso 4).

Concluye diseñando campañas personalizadas (paso 5) y mide su impacto en tiempo real, con ajustes según resultados (paso 6).

En cada fase se **apuntala la experiencia del consumidor**, “el famoso ‘*consumer centric*’ en palabras de [Andrea Díaz, Head of Digital Marketing en L’Oréal](#), a fin de enfocar estrategias en lo que el cliente realmente necesita.

Cómo transformar datos en decisiones

Con la infraestructura de datos lista, las herramientas analíticas permiten convertir insights en decisiones tácticas. A continuación, revisaremos tres palancas clave: los **modelos de atribución**, los **dashboards comerciales** y la **segmentación dinámica en tiempo real**.

Modelos de atribución

En marketing digital, entender qué canales influyen más en las ventas es esencial para asignar el presupuesto eficientemente. Los *modelos de atribución* son marcos analíticos que permiten asignar crédito o valor a numerosos puntos de contacto o canales de marketing que contribuyen a un resultado deseado (por ejemplo, una compra). En otras palabras, ayudan a desentrañar cómo cada interacción (anuncio en Google, email, post en redes sociales, etc.) aporta a la conversión final.

Las ventajas de usar modelos de atribución incluyen:

- ❑ **Canales más efectivos:** Permiten identificar qué medios (email, búsqueda, social, offline...) generan mayor impacto de conversión. Así, el marketing manager puede reasignar recursos del canal menos rentable al más eficaz.
- ❑ **Comprensión del *customer journey*:** Analizar los puntos de contacto aclara cómo interactúan los usuarios a lo largo del viaje de compra. Esto revela, por ejemplo, que un cliente descubrió la marca en Instagram, luego se informó en la web y finalmente compró tras ver un email de retargeting.
- ❑ **Medición precisa:** Al distribuir el valor de cada conversión entre todos los canales involucrados, se logra una medición de resultados más exacta y se optimiza el ROI de las campañas.
- ❑ **Decisiones basadas en datos:** Al conocer el aporte real de cada acción de marketing, las decisiones de negocio dejan de ser por intuición. Como señala HubSpot⁴⁸, los modelos de atribución “conducen a decisiones más acertadas” y a una mayor eficacia general de las campañas.

Existen diversos tipos de modelos (última interacción, primera interacción, lineal, basada en tiempo, posición, multicanal, etc.), cada uno con su regla para repartir el crédito.

Por ejemplo, el **modelo multicanal** considera múltiples

puntos de contacto y asigna valor con base en datos reales de rutas del cliente. Herramientas de analytics y marketing automation permiten probar diferentes esquemas de atribución de forma automatizada.

En la práctica iberoamericana, las empresas están dejando atrás el esquema tradicional de “último clic” y adoptan modelos avanzados que, combinados con datos propios (first-party), potencian las decisiones.

En este contexto, *“el consumer centric ya dejó de ser una palabrita romántica”*, resalta Andrea Díaz, y enfatiza que el enfoque siempre debe girar en torno al cliente y su comportamiento real.

Dashboards de gestión comercial

Un *dashboard* o cuadro de mando es la interfaz donde convergen todos los indicadores clave (KPIs). Según Cyberclick, *“un dashboard es una herramienta de gestión de la información que monitoriza, analiza y muestra de manera visual los indicadores clave de desempeño (KPI), métricas y datos fundamentales”*⁴⁹.

En la práctica, un dashboard comercial agrega datos de ventas, leads, márgenes, inventarios, satisfacción y otros KPIs estratégicos en un mismo panel visual. Su gran ventaja es organizar la información relevante de forma intuitiva: un solo vistazo revela si los resultados están alineados con los objetivos.

Beneficios clave de un dashboard. Conecta y comparte

información para maximizar la estrategia en la toma de decisiones; presenta gráficos, colores y flechas intuitivas que no requieren expertos para interpretarlos; permite organizar múltiples métricas en un mismo tablero, lo que facilita el seguimiento de tendencias; y, muy importante, provee datos *en tiempo real*, de modo que cualquier acción de negocio se ajusta al instante.

En la región, cada vez más compañías montan dashboards en la nube para monitoreo continuo. Por ejemplo, una cadena hotelera puede ver en tiempo real la ocupación, tarifas promedio, leads generados y reseñas online en un único panel, y detectar desviaciones al instante.

Al respecto, [Hernán Litvac, Co-Founder de ICOMM⁵⁰](#), recuerda un momento clave de la analítica comercial: *“En 2010 nos dimos cuenta de que podíamos ver ventas impactadas en tiempo real”*, gracias al advenimiento de herramientas como Google Analytics, que *“le dio un manto de credibilidad”* a la medición del comportamiento online. Integrar estos paneles de control con las plataformas de ventas (ERP, CRM, ecommerce) permite reaccionar con agilidad: si los ingresos caen en un canal, el equipo lo detecta al momento y ajusta la estrategia, con lo que cierra el ciclo de datos a la acción.

Segmentación dinámica en tiempo real

La **segmentación dinámica** lleva la personalización al extremo: clasifica constantemente a los clientes en grupos según datos actualizados y patrones de comportamiento.

A diferencia de la segmentación tradicional (edad, género, zona), la dinámica es adaptable. Según *Statistics Easily*, este enfoque “analiza continuamente los flujos de datos entrantes y ajusta los segmentos de clientes en consecuencia”⁵¹. En la práctica esto significa usar algoritmos de aprendizaje automático sobre compras recientes, clics, búsquedas y cualquier interacción online/offline para redefinir segmentos al instante.

Las ventajas de la segmentación dinámica son enormes: proporciona información en tiempo real sobre comportamientos cambiantes, lo que permite lanzar campañas hiperpersonalizadas. Por ejemplo, si un usuario empezó a consultar una nueva categoría de producto, entra automáticamente en un segmento especial y se le dirige una oferta relevante segundos después.

Esto mejora la experiencia y eleva las conversiones, ya que el mensaje siempre encaja con el estado actual del cliente. Además, al optimizar continuamente los segmentos (y sus respectivos mensajes), se maximiza el ROI y se evita malgastar presupuesto en públicos menos receptivos.

Como señala Andrea Díaz: “Empezamos a entender, ver e interrelacionar y trabajar con ella [la data]...”, y resalta que las empresas han comenzado a ordenar y explotar sus datos como nunca antes. Esto permite, por ejemplo, combinar los datos de su CRM con el comportamiento web en tiempo real para crear clusters dinámicos de clientes premium.

Así, un banco puede detectar al vuelo clientes que

aumentan sus ahorros repentinamente y enviarles ofertas de inversión más agresivas en ese mismo instante, en lugar de tratar a toda su base de manera uniforme. En resumen, la segmentación dinámica hace que cada campaña llegue al público correcto en el momento justo, transformando datos en ventas.

Ejemplos aplicados

Para consolidar estos conceptos, veamos aplicaciones recientes (2023-2025) que ilustran el impacto de convertir datos en decisiones:

Optimización de campañas en Meta Ads con first-party data

Muchas empresas iberoamericanas (retail, salud, finanzas) han integrado su primer registro de clientes (compras pasadas, suscripciones, visitas a tienda) en el ecosistema de Meta (Facebook/Instagram). Por ejemplo, un retailer en México cruzó datos de su programa de lealtad con el píxel de Facebook.

La plataforma identificó patrones y creó *lookalike audiences* de alto valor automáticamente. Como resultado, la tasa de clics se disparó y el costo por adquisición se redujo sustancialmente. Este enfoque **prioriza la privacidad del cliente** al usar datos propios en lugar de cookies de terceros, y alimenta los algoritmos de Meta con señales más precisas, con lo que optimiza cada peso publicitario.

AB testing automatizado en plataformas de ecommerce

Los grandes ecommerce (o incluso medianas tiendas online) disponen ahora de herramientas nativas de A/B testing, que automatizan experimentos continuos. Una tienda de moda online en Argentina, por ejemplo, lanzó simultáneamente dos versiones de su homepage (cambios en imágenes y texto) y A/B testing automatizado, que decidió cada pocas horas cuál convertía mejor.

Estas plataformas escalan pruebas a docenas de variantes (títulos, colores, promociones) sin intervención manual. El resultado: en pocas semanas alcanzan diseños optimizados basados en datos reales.

En 2024, se registraron múltiples casos en Brasil y España donde estas pruebas automáticas aumentaron las ventas online hasta en doble dígito, todo sin crear un equipo interno de analítica: la máquina se encarga de segmentar el tráfico, medir resultados y aplicar el diseño ganador.

Campañas *triggerizadas* basadas en comportamiento

Hoy es cada vez más común lanzar campañas trigger que se disparan ante acciones específicas del usuario: una navegación detenida, un carrito abandonado, una interacción en el canal conversacional o incluso un cambio contextual en tiempo real. En el ecosistema iberoamericano, esta práctica viene creciendo con fuerza, especialmente en sectores como retail, banca y telecomunicaciones.

La lógica detrás de estas campañas es sencilla pero poderosa: observar comportamientos clave del usuario y responder con precisión, en tiempo real, con un mensaje personalizado. Ya no se trata de enviar promociones masivas, sino de detectar momentos de intención o fricción y actuar en consecuencia.

Mercado Libre, por ejemplo, perfeccionó sus sistemas de notificación y remarketing a partir del análisis de abandono de carrito y visitas a productos sin conversión, utilizando modelos de machine learning que priorizan la relevancia antes que la frecuencia del contacto.

Tiendanube, por su parte, permite a los comercios activar secuencias automáticas vía email o WhatsApp cuando el usuario no finaliza su compra, para enviarle desde recordatorios hasta códigos promocionales temporales, lo que ha mostrado tasas de recuperación superiores al 15% en diversas tiendas de la región.

Otra categoría que viene adoptando triggers basados en comportamiento es el sector bancario y fintech. **Nequi**, en Colombia, ha explorado experiencias hiperpersonalizadas dentro de su app, incluyendo notificaciones proactivas que responden a patrones de gasto o consultas de saldo.

Aunque los detalles técnicos no son públicos, este tipo de estrategia apunta a una lógica que se repite en todo el ecosistema: usar datos en tiempo real para aumentar la relevancia del contacto y construir confianza desde la utilidad.

Estas acciones son posibles gracias al monitoreo continuo de eventos de usuario (como vistas de productos, check-ins digitales, navegación en aplicaciones móviles), lo que permite que el mensaje llegue, literalmente, en el momento justo.

Como lo expresa [Hernán Litvac](#):



“Nos dimos cuenta de que no sólo se veían aperturas y clics en tiempo real, sino que podías ver las ventas impactadas también en tiempo real”.



Hernán
Litvac

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





La madurez del dato en Iberoamérica

En mi recorrido por Iberoamérica he comprobado que la mentalidad **data-driven** avanza a distintas velocidades según cada país. Brasil y México, por ejemplo, se perfilan como pioneros: concentran casi el 95 % de las patentes de inteligencia artificial de la región⁵² y destinan cada vez más recursos a infraestructura digital.

Pero, en paralelo, otros países maduran rápidamente: Chile encabeza los índices regionales de adopción de IA (73,07 puntos en el Índice Latinoamericano de IA 2024)⁵³; Uruguay lo sigue de cerca (64,98); y Argentina, Colombia y México figuran como “adoptantes consolidados”, con puntuaciones superiores a 50. En conjunto, América Latina hoy promedia un **61,16** en madurez digital (escala 0–100)⁵⁴, con lo que se ubica en la etapa de «desarrollo de capacidades digitales».

En Brasil y México noto un ecosistema robusto: adoptan rápido nuevas tecnologías (cloud, IoT, 5G) y dedican importantes esfuerzos a formar talento digital. Sin embargo, esa brecha también revela desafíos: casi la mitad de las empresas latinoamericanas aún está

en etapas iniciales de gestión de datos (Osores, 2022), y destinan el 80 % del tiempo a recolectar y limpiar información, y sólo 20 % al análisis⁵⁵.

Según un estudio de la CEPAL, México y Brasil dominan las patentes IA, pero países menores como Chile o Uruguay invierten fuerte en capacitación y alianzas público-privadas para acortar la brecha de talento.

En mis entrevistas, muchos líderes coincidieron en que la **escasez de perfiles tecnológicos** (datos, analítica, machine learning) es la gran barrera para crecer en **data-driven**. De acuerdo con IDC y Lumen Technologies, entre los principales retos de la transformación digital en América Latina se encuentran la **resistencia al cambio organizacional (47%)**, la **falta de habilidades del personal (40%)** y la **falta de recursos económicos (36%)** (Osores, 2022).

Aún siendo pioneras, Brasil y México no escapan a los retos comunes: una encuesta global encontró que el 98 % de los mercadólogos en México y Brasil tiene dificultades para gestionar sus datos⁵⁶, lo que refleja la urgencia de fortalecer “*first-party data*”, gobernanza y plataformas de colaboración.

No obstante, ¡hay signos alentadores! Más del 50 % de las empresas latinoamericanas ha incrementado su presupuesto en transformación digital, versus un año atrás (Osores, 2022).

Muchos gobiernos promueven la IA y el big data: por

ejemplo, Chile lanzó su primer doctorado en IA y hoy lidera la región en preparación para esta área. En términos de infraestructura, estudios recientes indican que más del 80 % de las empresas iberoamericanas ya usa servicios de nube avanzada⁵⁷, e impulsa proyectos de data lakes y analytics.

Niveles de adopción por país

Recuerdo un viaje a Sao Paulo hace unos años, donde me reuní con ejecutivos de tecnología: destacaban que Brasil invierte fuertemente en **data centers y analítica** para retail y servicios financieros, aprovechando su liderazgo regional.

En contraste, al conversar con colegas en Bogotá y Lima, noté un entusiasmo creciente: Colombia y Perú han lanzado programas de capacitación en IA y financian start-ups de big data. Por ejemplo, Colombia acaba de anunciar incentivos a la investigación en IA, y Perú impulsa la modernización de su tejido empresarial con consultorías digitales. Sin embargo, la base es más modesta: pocas grandes corporaciones alcanzan niveles maduros de cultura de datos.

Un estudio empírico reciente realizado en Iberoamérica muestra que la mayoría de las empresas encuestadas (sobre todo pymes) se encuentra en estadios medios de transformación digital (Sánchez Toledano et al., n.d.).

Brasil y México: lideran con claridad. México aparece en

los primeros puestos de madurez digital regional -con 62,11 puntos de EY- (Osores, 2022) y Brasil destaca en investigación científica y cantidad de publicaciones.

En IA, Brasil está a la par de Chile y Uruguay en avance tecnológico (Lagos, 2024), y sus grandes empresas (como bancos y e-tailers) aplican *machine learning* extensivamente para optimizar procesos. Sin embargo, ambos gobiernos identifican la **fuga de talentos** como un desafío crítico: muchos profesionales migran al sector privado o al extranjero, lo que presiona los salarios y la oferta educativa local.

Por eso, México lanzó convocatorias nacionales de *data science* y Brasil subvenciona bootcamps de IA. No es casualidad que la CEPAL recomiende fortalecer la “*capacidad de innovación y talento digital*” en ambos países.

Argentina, Colombia, Chile, Perú y otros: En Argentina y Colombia he visto cómo el motor fintech y el digital commerce mueven la madurez digital. En Buenos Aires, por ejemplo, startups nacidas en cuarentena hoy usan analítica avanzada para marketing predictivo, y empresas tradicionales están formando comités de datos corporativos. Chile, por su parte, destaca en programas estatales de IA, liderando el índice de adopción tecnológica (Jiménez Bravo, 2023), y tiene talento calificado gracias a su inversión en educación técnica. No en vano, Chile figura segundo en el ranking EY de madurez digital (62,73).

Perú avanza a su ritmo: sus bancos y mineras están

implementando soluciones de IoT y big data para optimizar operaciones, pero el acceso a personal experto sigue concentrado en ciudades como Lima. En todos estos países hay conciencia de que el “cambio de mentalidad” es clave: como dijo un CIO que entrevisté, *“no basta con tener datos, sino entenderlos y usarlos estratégicamente”*.

Uno de los casos más ilustrativos en la región sobre cómo una estrategia data-driven puede transformar una organización a gran escala es el de **Falabella**⁵⁸, grupo de retail con presencia en varios países de América Latina. En 2023, la compañía decidió consolidar toda su información en un **data lake unificado en Google Cloud**, con el objetivo de romper los silos operativos que dificultaban la toma de decisiones coordinadas entre áreas.

En tan solo un año, el cambio fue radical: pasaron de tener apenas 80 usuarios internos accediendo a reportes diarios, a contar con más de **2.500 personas consultando datos en tiempo real** desde todas las unidades del negocio. Esta transformación fue posible gracias a la implementación de herramientas como **Looker** y **BigQuery**, que facilitaron la consulta distribuida, la trazabilidad de los datos y el análisis ágil de variables críticas, como productos más vendidos, niveles de stock, comportamiento de clientes y desempeño de entregas.

Según Google Cloud, esta iniciativa permitió a Falabella **acelerar la creación de valor** en sus operaciones diarias, liberó tiempo operativo de sus equipos y permitió enfocar los esfuerzos en decisiones estratégicas e innovación comercial. Ya no se trataba sólo de tener datos, sino de

que cada rol —desde un gerente comercial hasta un vendedor en tienda— pudiera **consultar y actuar sobre esa información en tiempo real**, con una capa visual intuitiva y una estructura de datos estandarizada.

Este caso no es una excepción: representa un cambio de época en el retail iberoamericano. A medida que más organizaciones migran hacia arquitecturas modernas de datos, crece el número de personas —no sólo analistas— con acceso directo a información confiable, lo cual redefine la cultura operativa y el margen de acción de cada equipo.

Se puede apreciar que la madurez del dato en Iberoamérica es heterogénea pero creciente. Desde las grandes cadenas retail de Chile y Colombia hasta las fintech emergentes de Argentina y las plataformas digitales de Brasil, **el denominador común es que el dato se vuelve el activo estratégico**.

Mis entrevistas con ejecutivos de estas empresas coinciden: la inversión en talento analítico, infraestructura de datos (como data warehouses en la nube) y cultura organizacional enfocada en resultados cuantificables está repuntando. Incluso en países rezagados, las historias de éxito —como las citadas— sirven de inspiración.

Como narrador y analista, concluyo que estamos viviendo un momento definitorio: el big data deja de ser un concepto abstracto y se materializa en decisiones diarias de negocio. A medida que la adopción tecnológica madura y los equipos digitales se fortalecen, veré (con

optimismo) cómo Iberoamérica define sus propias innovaciones en la era del dato, no como mera seguidora del Norte, sino como contribuyente con su diversidad y creatividad regional.



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





Nuevas fuentes de datos e integración en ecosistemas conectados

La **revolución de los datos** traspasó la frontera de la pantalla. En mis años de trayectoria he visto cómo pasamos de analizar sólo lo que ocurre en un sitio web a capturar información del **mundo físico**, de las interacciones invisibles en línea y de fuentes externas que enriquecen nuestra visión del negocio.

En este capítulo los invito a explorar las **nuevas fuentes de datos** para luego reconocer cómo integrarlas en ecosistemas conectados para potenciar el comercio unificado.

En este camino de exploración, [Sergio Candelo, Co-Founder & COO de Snoop Consulting](#)⁵⁹, es una de las personas que vio venir la transformación digital y que reconoció los datos en el mundo físico. De hecho, lo conozco desde los tiempos en que tener una tienda online implicaba entregar un CD físico con el software para

instalarla. Su mirada, además de técnica, siempre fue sistémica: entiende la evolución digital como una cadena de capas tecnológicas que se van superponiendo, cada una abriendo nuevas posibilidades para lo que viene.

En nuestra conversación para *eLíderes x25*, repasamos juntos esos hitos. Yo comentaba que, en esta nueva etapa, *“antes decíamos data-driven y data first; ahora va a ser AI first y vas a ser AI driven”*. Sergio Candelo coincidía en que estamos atravesando un punto de inflexión, no sólo por lo que las tecnologías permiten, sino por la velocidad a la que están irrumpiendo.

Para entender cómo llegamos hasta acá, hay que volver al origen. Sergio lo recuerda así:

“La venta tenía como fin la entrega de un producto físico: los CDs para instalar software. Vendíamos algo intangible, pero con una caja, algo físico para entregar. Era ‘acá está’, decía. En esa época, la digitalización era todavía física. Los sistemas venían en discos, las conexiones eran lentas, y lo que hoy resolvemos con un clic implicaba semanas de trabajo. Aún así, **el dato ya estaba presente como una promesa**: se almacenaba, se protegía, pero no se usaba. Faltaba madurez, faltaba infraestructura.

Esa infraestructura llegó con fuerza en 2007, con la irrupción del smartphone: *“El celular lo que hace, al aparecer el smartphone, es permitir tener el software dentro. Y nos permite ese cambio: llevarlo, salir de la casa y de la oficina”*, recordó.

Fue entonces cuando empezó lo que él llama *"la industria sobre la industria"*: surgieron Uber, WhatsApp, el mobile banking, las apps de pedidos. Y con ellos, **el dato dejó de ser backend para pasar al frente**, como parte activa de la experiencia.



1990s



TODAY

La siguiente gran ola llegó en 2023. Para Sergio, la inteligencia artificial generativa —con su democratización vía herramientas como ChatGPT— inaugura un ciclo, y lo que lo hace aún más desafiante es la velocidad: *“La diferencia es la velocidad. Que a veces puede ser tan veloz que no nos dé el tiempo para readaptarnos”*.

La advertencia no es menor. El riesgo ya no está en quedarse atrás en una carrera previsible, sino en **quedar fuera de juego por no entender que las reglas cambiaron**. Y el único modo de mantenerse vigente es asumir esta nueva lógica de operación aumentada, en la que el humano no es reemplazado por la IA, pero sí potenciado por ella.

Como bien dice Sergio, lo que cambia no es sólo la tecnología, sino nuestra capacidad de **procesar grandes volúmenes de información en tiempo real y ejecutar decisiones inteligentes sobre ellos**.



“Antes, como no teníamos volumen, no podíamos cambiar procesos. Hoy, como tenés volumen, tenés datos, podés cambiar esos procesos”.



Sergio
Candelo

Ahí está la síntesis. El dato dejó de ser espejo para convertirse en motor. Si los últimos 25 años fueron la era data-driven, **lo que viene —rápido, potente, exponencial— es la era AI-driven. Y no podemos darnos el lujo de improvisarla**.

Detrás de la pantalla:

Datos desde el mundo físico

He sido testigo de tiendas donde *cada elemento cobra vida digital*. Sensores de internet de las cosas (IoT), balizas (*beacons*) y dispositivos de geolocalización están convirtiendo los espacios físicos en generadores activos de datos. **¿Qué sucede “detrás de la pantalla”?**

Por ejemplo, los **estantes inteligentes** equipados con sensores de peso y etiquetas RFID monitorean el inventario en tiempo real y avisan cuando un producto se agota, lo que agiliza la reposición⁶⁰.



Gráfico: Estantes inteligentes con sensores IoT permiten monitoreo en tiempo real del inventario, lo que optimiza la reposición y el almacenamiento en tiendas físicas (Moko Smart)

Incluso miden el comportamiento: me fascina cómo las tiendas despliegan mapas de calor que revelan las zonas donde más transita la gente, e identifican *hotspots* dentro del local. Son datos que antes pasaban desapercibidos y hoy nos permiten optimizar la disposición de productos y mejorar la experiencia en tienda.

Un elemento clave en este ecosistema físico-digital son las **balizas Bluetooth (beacons)**. Estos pequeños dispositivos, ocultos a simple vista, emiten señales que los smartphones pueden captar. Recuerdo haber probado una app en un supermercado que, al pasar por la góndola de lácteos, me envió una oferta personalizada de yogures.

No fue magia; fue *proximidad inteligente*: las balizas permiten el **marketing de proximidad**, enviando notificaciones u ofertas basadas en la ubicación exacta del cliente en la tienda. Esta integración del mundo físico con el digital crea experiencias de compra únicas: el cliente siente que el entorno “responde” a sus preferencias en tiempo real.

Los **carros de compra conectados** son otro ejemplo apasionante. En 2020 conocí el Amazon Dash Cart, un carrito inteligente equipado con cámaras, sensores de peso y una pantalla táctil. Al iniciar mi compra, escaneé un código QR de la app de Amazon y el carrito reconoció instantáneamente quién era yo, y cargó mis datos de cuenta y método de pago⁶¹.

A medida que agregaba productos, el carro los

identificaba y sumaba automáticamente el total; si devolvía un artículo al estante, lo restaba del carrito virtual. Al terminar, simplemente salí por una zona designada y el pago se procesó solo, sin pasar por caja. Esta integración fluida entre **dispositivo físico** (el carro) y **ecosistema digital** (mi cuenta en línea) eliminó la fricción de la cola y la espera. Detrás de esa sencillez hay una gran cantidad de datos fluyendo: identificación del usuario, listado de productos tomados, hora y recorrido en tienda, todo transmitido a la nube para analizar patrones de compra en tiempo real.

Las aplicaciones de IoT se extienden también a la **logística y la cadena de suministro**. En conversaciones con colegas de la industria surgió cómo sensores en camiones y contenedores están revolucionando la entrega de pedidos. Dispositivos GPS y sensores de temperatura permiten rastrear envíos minuto a minuto: una empresa de alimentos refrigerados, por ejemplo, monitorea con IoT la temperatura de sus camiones para asegurar la calidad, mientras actualiza automáticamente los tiempos estimados de llegada para los clientes. Integrar estos datos de **geolocalización y estado de envíos** en tiempo real ha mejorado la eficiencia de rutas y la puntualidad de entregas.

De hecho, los algoritmos modernos de optimización logística ya combinan múltiples fuentes físicas: *tráfico en vivo, clima y rendimiento histórico*, y ajustan dinámicamente las rutas para ahorrar combustible y evitar retrasos⁶². Esto se traduce en entregas más confiables y clientes satisfechos.

En síntesis, los datos provenientes del mundo físico –

desde estantes y carros hasta vehículos y almacenes— se han vuelto tan valiosos como los generados en línea. Al integrarlos en nuestro ecosistema digital, logramos una **visión 360°**: sabemos qué pasa en cada pasillo de la tienda y en cada eslabón de la logística, casi en tiempo real, y podemos tomar decisiones informadas que unan la experiencia física y digital en un solo flujo de valor.

Datos invisibles

En el mundo online, hay datos que **no son evidentes a simple vista** pero cuentan una historia poderosa sobre el comportamiento del cliente. Los llamo *datos invisibles* porque el usuario quizás ni imagina que se registran, pero para nosotros, como arquitectos de la experiencia digital, son oro puro.

Cada vez que un visitante navega por nuestro sitio web, deja un rastro: qué páginas visita, cuánto tiempo permanece, hasta dónde hace *scroll* en una página, en qué punto duda o hace clic.

Estos micromovimientos, aparentemente triviales, constituyen los **datos de comportamiento** (*behavioral data*). Por ejemplo, analizar la profundidad de **scroll** de un usuario nos permite saber hasta qué sección de una página está realmente interesado. Las herramientas modernas de analítica visual, como los mapas de calor de desplazamiento, recopilan información valiosa sobre estas interacciones y revelan dónde perdemos la atención de la gente⁶³.

Si la mayoría de visitantes no llega al final de una página de producto, quizás debamos reestructurarla o mover la información crucial “más arriba”. Así, algo tan “invisible” como el porcentaje de scroll puede traducirse en decisiones de diseño que mejoren la conversión.

Otro dato invisible clave es el **clic que no termina en compra**. Pienso especialmente en el fenómeno del *carrito abandonado*. Todos lo hemos hecho alguna vez: agregar productos al carrito y marcharnos sin finalizar la transacción. Pues bien, ese comportamiento habla fuerte. La tasa global de abandono de carritos en ecommerce ronda el **70%**⁶⁴, lo cual significa que por cada 10 personas que comienzan a comprar, 7 se van antes de pagar.

Lejos de ver esto sólo como ventas perdidas, las empresas lo interpretamos como **señales de intención**: el cliente mostró interés, pero algo lo detuvo. Gracias a la analítica, podemos detectar quién abandonó qué producto y en qué etapa, y activar **campañas automatizadas** para recuperarlo.

Se trata de implementar flujos donde, horas después del abandono, el cliente recibe un correo recordándole los ítems en su carrito u ofreciéndole un incentivo. Estas **automatizaciones inteligentes** –emails personalizados con ofertas sobre el producto abandonado, notificaciones push oportunas– pueden lograr que parte de esos clientes retome su compra.

Asimismo, el *retargeting* alimentado por datos de navegación permite mostrar anuncios del mismo

producto abandonado cuando el usuario navega por otras páginas o redes sociales, para mantener vivo el interés. Todo esto ocurre sin intervención humana directa: son los *datos invisibles* los que disparan estas acciones de marketing de forma inmediata.

No puedo dejar de mencionar los datos generados por la **voz**, una fuente emergente y fascinante. En la era de los asistentes virtuales, millones de personas interactúan con marcas simplemente hablando: *“Alexa, ¿a qué hora tengo mi primera reunión?”*; *“Ok Google, agrega leche a mi lista de compras”*.

Estas interacciones de voz producen datos sobre preferencias, lenguaje natural y contexto de uso. Para 2024 se estimaba que había más de **8 mil millones de dispositivos con asistentes de voz en el mundo**⁶⁵ –más dispositivos que seres humanos–, lo cual nos da una idea del volumen de información que empieza a fluir por este canal.

Cada comando de voz, cada búsqueda por voz en nuestra app móvil o consulta al chatbot de servicio al cliente enriquecen el perfil del usuario. Por ejemplo, si un cliente pregunta frecuentemente por tallas de un producto mediante voz, podemos intuir qué información es crítica para él y optimizar la experiencia (mostrando disponibilidades de tallas más claramente, por ejemplo).

Además, la voz abre la puerta a **nuevas formas de personalización**: los sistemas de IA pueden analizar el tono o las palabras usadas para inferir el estado de

ánimo o urgencia del cliente, y adaptar la respuesta en consecuencia. Aunque suene futurista, ya es técnicamente posible, y empresas pioneras lo están explorando.

Todos estos *datos invisibles* alimentan directamente la inteligencia de nuestro ecosistema. Con suficiente información sobre cómo navega y qué hace (o no hace) un cliente, **elaboramos modelos predictivos de intención de compra.**

Implementar un algoritmo de *machine learning* que en base al historial de clics y comportamiento pueda predecir con notable precisión qué usuarios tienen alta probabilidad de comprar en los próximos días no es magia; es estadística potenciada por cómputo. Es, en concreto, un análisis de miles de puntos de datos – páginas vistas, productos comparados, tiempo inactivo, etc.–, y encontrar en ellos patrones sutiles.

La IA puede predecir acciones de compra futuras con gran exactitud analizando enormes volúmenes de datos de navegación. ¿Para qué usamos estas predicciones? Para **personalizar** y para **priorizar**. Un cliente con alta probabilidad de compra puede recibir recomendaciones más agresivas o una oferta especial que cierre el trato, mientras que a quien aún explora se le puede nutrir con contenido informativo. Asimismo, podemos asignar proactivamente más recursos (como asistencia vía chat en vivo) a aquellos visitantes que detectamos con intención de compra alta en ese momento, y aumentar así las chances de conversión.

En definitiva, los *datos invisibles* –navegación, microinteracciones, abandonos, comandos de voz– nos permiten conocer al cliente casi como si lo observáramos en persona. Son el **comportamiento hecho datos**. Integrados en nuestras plataformas de analítica y *machine learning*, se transforman en experiencias más fluidas y campañas de marketing automatizadas y altamente relevantes. Hemos pasado de reaccionar *después* de que el cliente actúa, a anticiparnos *antes* de que decida, todo gracias a escuchar lo que sus acciones sutiles nos están diciendo.



Datos **externos**

Hasta ahora hemos hablado de datos que provienen de nuestras propias interacciones con el cliente, ya sea en canales digitales o físicos. Sin embargo, en el gran ecosistema conectado, hay un universo de información más allá de nuestras fronteras corporativas: los **datos externos**.

En más de una ocasión me he sorprendido de cuánto podemos enriquecer nuestro conocimiento integrando fuentes de datos de *segunda* y *tercera* parte, es decir, datos que no recopilamos directamente, sino que obtenemos de aliados, proveedores o fuentes públicas/comerciales. Permítanme desglosarlo:

- **Datos de segunda parte:** Son aquellos datos de clientes que pertenecen a otra empresa pero que se comparten con nosotros de forma **directa y controlada**, típicamente mediante alianzas o acuerdos comerciales. En otras palabras, es el *first-party data* de otro que llega a ser nuestro por colaboración. Por ejemplo, imaginemos que una cadena de hoteles comparte con una aerolínea datos de preferencias de sus huéspedes (con el debido consentimiento) para que la aerolínea pueda ofrecer servicios personalizados a viajeros frecuentes. Esa aerolínea está incorporando datos de segunda parte. A diferencia de comprar datos en el mercado abierto, aquí la fuente es conocida y suele haber un beneficio mutuo en la cesión. Como

señalan los expertos, los datos de 2da parte se suelen adquirir para **ampliar la base de clientes** y rellenar vacíos de información que una empresa no pudo capturar por sí misma⁶⁶. La confiabilidad suele ser alta (viene directamente de la fuente original) y su uso, si se hace respetando la privacidad, permite entrar a nuevos segmentos o mercados con mucho mayor conocimiento del público objetivo.

- **Datos de tercera parte:** Aquí hablamos de información recolectada por agregadores o plataformas especializadas, que **unifican múltiples fuentes** y la ofrecen al mercado. Es el típico caso de grandes empresas de datos o brokers que venden segmentos de audiencia, listas de comportamiento o datos demográficos compilados de muchos sitios web y apps. Un ejemplo cotidiano son las plataformas de *Data Management Platform (DMP)*, que antes de las regulaciones de privacidad, solían ofrecer audiencias del tipo “interesados en coches deportivos”, basadas en cookies recopiladas a nivel global. La gran ventaja de los datos de 3ra parte es la **escala**: nos permiten obtener volumen y ampliar el alcance de nuestras campañas o análisis más allá de nuestra propia base. Sin embargo, vienen con desafíos serios de **calidad y precisión**. Al provenir de múltiples fuentes desconocidas, pueden estar desactualizados o no ser del todo exactos, por lo que es crucial saber su procedencia y antigüedad. Además, hoy es imprescindible cerciorarse de que fueron obtenidos legalmente con consentimiento; de hecho, sólo es lícito usarlos si quien los recopiló obtuvo

permiso explícito de los usuarios para compartirlos. En mi experiencia, los datos de tercera parte son útiles para enriquecimiento y *benchmarking*, pero siempre con un filtro crítico: sirven para pintar la “big picture” del mercado, aunque para decisiones individuales de cliente, prefiero apoyarme en los de primera y segunda parte.

Ahora bien, ¿qué tipo de **datos externos** concretos podemos incorporar para potenciar nuestro ecosistema? Veamos algunos que hoy marcan la diferencia:

- **Condiciones climáticas:** El clima tiene un impacto enorme en el comercio, y disponer de datos meteorológicos históricos y pronósticos nos da una ventaja estratégica. La meteorología es el **segundo factor más influyente** en las decisiones de compra de los consumidores, sólo superado por la situación económica⁶⁷. Piensen cómo cambian nuestras ventas con la temperatura: días de calor elevan la demanda de aires acondicionados o helados, mientras que un frente frío dispara las ventas de abrigos o bebidas calientes. Empresas inteligentes ya integran estos datos en sus sistemas: cadenas de retail comparan el historial de ventas con las condiciones climáticas pasadas para identificar patrones, e incluso utilizan servicios que activan campañas automáticamente cuando se dan ciertas condiciones (por ejemplo, enviar promociones de paraguas a regiones donde se anuncia lluvia). También en logística, conocer el clima en ruta ayuda a anticipar retrasos o ajustar recorridos. Los datos meteorológicos, combinados

con modelos predictivos, nos permiten hacer una **previsión de demanda** más precisa, anticipando, por ejemplo, que una primavera inusualmente cálida adelantará la temporada de indumentaria de verano. En mi caso, he visto cómo incluir la variable “temperatura” en un modelo de predicción de ventas mejoró sensiblemente su exactitud para una cadena de restaurantes de helados.

□ **Menciones en redes sociales y tendencias online:**

Lo que dice la gente afuera (en X, Instagram, foros, reseñas) influye directamente en nuestro negocio, aunque ocurra en terrenos que no controlamos. Monitorizar las menciones de nuestra marca –y hasta de nuestra categoría de productos– es hoy una práctica estándar. Pero más allá de la reputación, esas conversaciones son un sensor adelantado de **picos de demanda** o cambios en el gusto del consumidor. Una estrategia que me gusta recomendar es segmentar el *social listening* por regiones: *¿dónde se está hablando más de mi producto?* Un análisis revelador para, digamos, un fabricante de videojuegos podría ser descubrir en qué ciudades o países está explotando la conversación sobre su nueva consola. **Filtrar las menciones en redes sociales por región es el truco para pronosticar inteligentemente un alza en la demanda**⁶⁸. Si detectamos que cierto producto se vuelve viral en una zona, podemos mover inventario hacia allí o reforzar la logística local antes de que las ventas se disparen. Un caso real: cuando Nintendo lanzó un popular juego para Switch,

monitorearon las redes para ver de dónde provenía el mayor entusiasmo y ajustaron su stock en tiendas regionales en consecuencia. Además, las redes nos dan **señales de alerta** tempranas: una queja recurrente en Twitter sobre un defecto de producto nos permite reaccionar antes de que se convierta en bola de nieve; una moda naciente en TikTok puede inspirar una nueva línea de merchandising. Todo esto son datos externos no estructurados que, bien analizados (incluso con algoritmos de análisis de sentimiento), enriquecen nuestra inteligencia de mercado.

- **Datos de tráfico y movilidad:** Aquí incluyo tanto el tráfico vehicular como el flujo de personas en zonas comerciales. Estos datos suelen provenir de servicios de mapas, compañías telefónicas o incluso sensores urbanos. Integrarlos beneficia especialmente nuestras **operaciones logísticas y decisiones de ubicación**. Por el lado logístico, ya comentamos cómo una ruta puede optimizarse combinando datos en tiempo real de tránsito. Empresas de delivery y transporte utilizan APIs de tráfico en vivo (ej. Google Maps) para recalcular las rutas de sus repartidores minuto a minuto; esto les permite esquivar atascos y cumplir ventanas de entrega ajustadas. Por el lado del retail, también podemos usar datos de movilidad para entender los **patrones de afluencia**: ¿Cuánta gente pasa frente a nuestra tienda física a distintas horas? ¿Cuál es el volumen de peatones en zonas donde podríamos abrir un nuevo local? Hoy existen fuentes abiertas e incluso empresas que

proveen datos agregados de móviles para estimar tráfico peatonal. Una organización preparada puede integrar esto a su *business intelligence*: por ejemplo, correlacionar las visitas a tienda con la congestión vehicular local o eventos de la ciudad, para ajustar horarios de personal o promociones en tiempo real (si hay un embotellamiento cerca, quizás conviene lanzar una oferta para quienes llegan a pie, como un incentivo a los atrapados a refugiarse en nuestra cafetería). Los datos de tráfico también alimentan modelos de **gestión de flotas**: camiones equipados con telemática envían su posición y velocidad, y permiten al centro logístico anticipar demoras y optimizar el ruteo de los siguientes pedidos.

- **Datos financieros y económicos:** Aquí hablamos de información macro y de mercado que incide en el poder adquisitivo y en la confianza del consumidor. Índices de inflación, tipos de cambio, tasa de desempleo, confianza del consumidor, tendencias de gasto con tarjetas... son variables externas que condicionan el comportamiento de compra. Integrar estas variables en nuestros análisis nos ayuda a explicar y predecir variaciones en ventas más allá de factores internos. Por ejemplo, si sabemos que la confianza del consumidor cayó en un trimestre, podemos esperar mayor sensibilidad al precio y ajustar nuestras estrategias promocionales. O si importamos insumos, estar al tanto de la fluctuación del dólar permite decidir compras anticipadas de stock. En el ámbito financiero también incluyo *benchmarking* de la competencia: resultados

trimestrales de empresas del sector, noticias de fusiones o expansiones, etc., que nos dan contexto para nuestras decisiones. Un caso concreto: cuando una gran tienda por departamentos lanza un plan de cuotas sin interés a nivel nacional (lo leemos en la prensa económica), eso es un dato externo que podríamos integrar a nuestra estrategia. Quizás debamos responder con una promoción similar para no perder clientes que compararán condiciones.

- ❑ **Opiniones de clientes en marketplaces y otros sitios:** Las reseñas y calificaciones que los clientes dejan en plataformas como Amazon, Mercado Libre, TripAdvisor, Google Reviews, son un tesoro de información que está fuera de nuestros dominios directos, pero al que debemos prestar mucha atención. Estas opiniones externas cumplen doble función: por un lado, **afectan nuestra reputación y visibilidad** en dichos canales; por otro, contienen insights valiosos sobre pros y contras de nuestros productos. Los marketplaces, de hecho, premian a los vendedores con mejores reseñas. Amazon, por ejemplo, *favorece en el ranking* de resultados a aquellos productos con gran cantidad de reseñas positivas; los artículos con más valoraciones tienen mucha más probabilidad de aparecer en los primeros puestos de búsqueda y ser destacados en la plataforma⁶⁹. En mi experiencia asesorando a marcas que venden vía marketplaces, siempre recalco la importancia de monitorear esas reseñas externas regularmente. Si un producto nuestro acumula varias opiniones negativas por el mismo motivo (digamos, “la talla es más pequeña

de lo que dice”), esa es información externa que debe retroalimentar a nuestros equipos internos de producto para corregirlo en la próxima producción. Incluso aunque las reseñas sean positivas, analizarlas nos puede revelar *atributos valorados* que tal vez no teníamos mapeados en nuestro marketing. He aprendido mucho leyendo lo que espontáneamente destacan los clientes (“el empaque fue muy cuidado”, “llegó 2 días antes de lo previsto”); esos puntos pueden volverse *selling points* oficiales en nuestra comunicación. En resumen, conectar las opiniones dispersas en la web con nuestra base de conocimiento interna cierra el círculo de la **voz del cliente**

Integrar todos estos datos externos en nuestras bases internas es un desafío técnico y organizacional, pero genera **ventajas competitivas enormes**. Enriquecer nuestro CRM con variables externas (clima, social, finanzas, etc.) nos permite segmentar y predecir con mayor asertividad.

Por ejemplo, una campaña de marketing puede ajustarse dinámicamente si combinamos los datos de intención (navegación del usuario) con datos contextuales externos (un evento deportivo relevante en su ciudad, el clima del día o una tendencia viral del momento). Los casos de uso son variados: desde **pricing dinámico** hasta *business intelligence* estratégico.

En **pricing dinámico**, por ejemplo, ya es común usar datos de la competencia en tiempo real: herramientas de *pricing intelligence* recopilan precios de competidores,

niveles de stock y promociones publicadas en distintos canales⁷⁰, de modo que nuestro sistema pueda ajustar automáticamente nuestros precios si un competidor importante baja el suyo. Marcas líderes logran así reaccionar en minutos a los movimientos del mercado, con lo que se mantienen competitivas y protegen sus márgenes.

De hecho, un estudio de McKinsey encontró que una mejora del 1% en los precios puede aumentar las utilidades operativas cerca de un 9% en sectores B2B, lo cual subraya el impacto de afinar precios con buena data (Geti, 2024). Pero para lograrlo a escala, es indispensable **alimentar nuestros algoritmos con datos externos** de calidad sobre la oferta y demanda del entorno.

Otro caso de uso es la **predicción de demanda** con datos externos: ya vimos el ejemplo del clima, pero también podríamos usar datos de búsquedas en Google Trends o menciones en X como variables anticipatorias.

Organizaciones avanzadas están cruzando sus ventas históricas con índices externos (por ejemplo, las menciones semanales de su marca en redes o indicadores económicos) para entrenar modelos de *forecast* mucho más robustos. Y en el terreno de la **inteligencia competitiva**, integrar datos externos es fundamental: monitorear los movimientos del competidor (precios, campañas publicitarias, lanzamientos de productos, posicionamiento SEO) nos permite no operar “a ciegas” sino ajustar nuestra estrategia comercial para no quedar rezagados.

Por ejemplo, si nuestra herramienta detecta que un competidor clave se quedó sin stock de un producto líder, esa es información externa que podemos aprovechar rápidamente con una campaña focalizada del nuestro. En la era del big data, quien mejor se alimenta de la *sabiduría externa* del mercado suele llevar la delantera.

Integrar todas estas fuentes de datos en un **ecosistema interconectado** es, sin duda, una tarea compleja. No se trata sólo de tecnología sino de cultura organizacional. He aprendido que para *capturar y activar* el valor de estos datos, las empresas deben prepararse en varios frentes.

Por un lado, está el desafío técnico: necesitamos infraestructuras capaces de manejar grandes volúmenes de información variada (estructurada y no estructurada), plataformas que unifiquen datos de distintas procedencias y herramientas de análisis impulsadas por inteligencia artificial que puedan encontrar las correlaciones escondidas.

Pero igualmente importante es el **talento y la mentalidad** dentro de la organización. Debemos formar equipos con habilidades híbridas: expertos en datos que entiendan del negocio y expertos del negocio que confíen en los datos. Requiere romper silos internos –que el equipo de marketing, el de logística, el de TI y todos los demás trabajen con una visión única del cliente y compartan insights–, tal como una plataforma de datos unificada lo haría técnicamente. Y requiere fomentar una cultura donde la toma de decisiones esté respaldada por evidencia.

Las **ventajas** de lograr esta integración son inmensas: una visión holística del cliente que posibilita experiencias verdaderamente personalizadas y coherentes en todos los canales; una agilidad inigualable para responder a cambios del mercado o del entorno (si sube la temperatura, si surge un competidor nuevo, si cambia la regulación, nuestro ecosistema de datos nos alertará tempranamente); y eficiencias operativas que impactan directo en la rentabilidad (menos quiebres de stock, marketing más efectivo, logística optimizada).

Pero también debemos ser conscientes de los **riesgos y responsabilidades**. Manejar datos de esta magnitud conlleva asegurarse de cumplir con normativas de privacidad –ganarse la confianza del cliente cuidando sus datos como un tesoro– y proteger la seguridad de la información ante ciberamenazas.

Asimismo, hay que evitar la tentación de recolectarlo *todo* sin una estrategia: el *big data* no es útil sin *smart data*. Es preferible definir con claridad qué datos externos suman valor a nuestros objetivos y concentrarse en integrarlos correctamente, que ahogarse en un mar de información irrelevante.

En conclusión, vivimos un momento apasionante donde las fronteras entre lo *online* y lo *offline* se desdibujan gracias a los datos. Detrás de cada pantalla, de cada pasillo de tienda, de cada clic inadvertido y de cada mensaje en X, **hay una oportunidad de aprendizaje**.

He podido ver la evolución desde los primeros indicios de

comercio electrónico hasta este presente de comercio unificado, y puedo afirmar que los *petrodatos* –ese nuevo petróleo del que tanto se habla– realmente están transformando la forma en que tomamos decisiones.

La integración de fuentes diversas en un ecosistema conectado es el paso decisivo para convertir datos brutos en **ventajas competitivas sostenibles**. Quienes logren prepararse organizacionalmente para capturar esos datos y activarlos en tiempo real navegarán la nueva era con mayor certidumbre e innovación.

En cambio, quienes no lo hagan corren el riesgo de quedarse operando “a ciegas” en un mercado donde la información lo es todo. Mi invitación final es a *abrazar esta revolución de los datos con responsabilidad y visión*, derribar barreras internas, colaborar externamente y, sobre todo, mantener siempre al cliente en el centro: porque al integrar datos de todos los ámbitos, en el fondo buscamos entender mejor al ser humano detrás de cada dato y así servirle de forma más inteligente y humana a la vez.



GÉNESIS

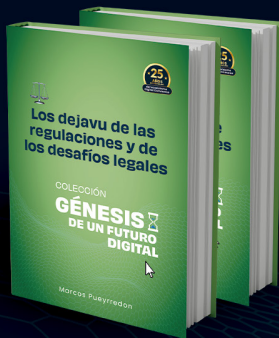
DE UN FUTURO DIGITAL





Desafíos éticos, regulatorios y tecnológicos

Si bien este punto es muy amplio y lo vamos a profundizar en otro de los libros vivos de esta colección, debo decir que afrontar los desafíos éticos, regulatorios y tecnológicos ha sido una constante en mi recorrido por el mundo del **comercio digital**, y al hablar de big data, no puedo dejar de mencionar estos retos.



Los dejavu de las regulaciones y de los desafíos legales

Navegando por el caótico panorama normativo que rodea al ecosistema digital.

[Quiero leer este libro](#)

Vivimos una era en la que los datos son el nuevo recurso valioso –“el petróleo del siglo XXI”, como se ha dicho– y, como tal, debemos aprender a utilizarlos **responsablemente**.

Privacidad y **manejo responsable**

Comienzo hablando de privacidad y manejo responsable de datos porque es un tema que atraviesa todo lo demás. Cuando me preguntan cuál es el ingrediente clave del éxito sostenible en comercio digital, suelo responder: **la confianza del usuario**. Y esa confianza se gana –o se pierde– en gran medida con cómo cuidamos su información personal.

Empecemos por ver el dato desde su generación: la del individuo/consumidor que deja una huella muy valiosa que los negocios deben pulir. Pero, ¿de quién es finalmente esa huella?

Durante años, los datos personales circularon como moneda de cambio silenciosa en el ecosistema digital. Sin que fuéramos del todo conscientes, cada clic, cada compra, cada rastro de navegación fue cedido a plataformas que aprendieron a capitalizar esa información con una destreza creciente.

Usamos servicios “gratuitos” sin cuestionar el modelo de intercambio, mientras se consolidaba un sistema basado en la recolección masiva y la explotación comercial del comportamiento digital.

Cuando hablé de este tema con [Federico Procaccini, ex CEO de Openbank](#)⁷¹, hizo hincapié en que: *“Siempre fuimos dueños de elegir a quién le compartíamos datos y a quién no; seguimos siendo dueños de eso. Lo hicimos en intercambio, es decir, contra productos gratis o productos que tomaban nuestra data, pero al final había un valor suficiente. Compartías tu data por ese valor o ese beneficio que te daba el producto”*.

Pero luego agrega algo que considero muy importante:



“Con la masificación, ahora somos más celosos del dato que damos, contra qué valor estamos compartiendo nuestra data. Creo que es importante recuperarla, administrarla, saber a quién le compartís y qué compartís, para después empezar a recibir valor mucho más tangible”.



**Federico
Procaccini**

En la actualidad, la idea de que los datos no nos pertenecen o de que no tenemos acceso real a lo que generamos ya no es una percepción marginal, sino una preocupación creciente. La mayoría de los datos que producimos —como individuos o como empresas— se encuentra alojada en infraestructuras de terceros: redes sociales, motores de búsqueda, nubes corporativas, marketplaces. No controlamos su uso, ni decidimos sobre su circulación, ni obtenemos un valor claro a cambio.

Lo que se impone entonces es una nueva ética del dato,

que vaya más allá del cumplimiento normativo y avance hacia un modelo donde los usuarios puedan gestionar su propia información: concentrarla, autorizar su uso, revocar permisos, monetizarla o simplemente visualizarla. La soberanía digital no es un ideal técnico: es una condición necesaria para restaurar la confianza.

Esto implica pasar de un modelo extractivo a uno colaborativo, donde el flujo de datos esté mediado por el consentimiento real, y donde el valor generado sea percibido y compartido. Las organizaciones que comprendan esto serán las que construyan relaciones más sostenibles. Porque si los datos son el nuevo recurso estratégico de la economía digital, entonces el derecho a decidir sobre ellos se vuelve central. La privacidad no puede ser un obstáculo ni un *afterthought*: debe ser una estructura activa del diseño de productos, servicios y experiencias.

En este escenario, los marcos regulatorios han comenzado a jugar un papel más activo. La **Regulación General de Protección de Datos (RGPD)** en Europa marcó un estándar global al establecer principios como el consentimiento explícito, el derecho al olvido, la portabilidad de datos y la limitación del tratamiento. Su impacto se sintió también en Iberoamérica, impulsando normativas locales como la **Ley General de Protección de Datos Personales (LGPD)** en Brasil, o la evolución de leyes de hábeas data en países como Argentina, México, Colombia y Perú.

Sin embargo, **la regulación avanza más lentamente que la tecnología**. Mientras surgen modelos de open

data y wallets personales de datos, y se multiplican los dispositivos que capturan información (desde smartphones hasta wearables), los usuarios aún carecen de herramientas claras para administrar sus propios repositorios digitales.

La pregunta que se instala entonces no es sólo legal sino estratégica: **¿Puede una empresa construir relaciones de largo plazo sin generar confianza en el uso de los datos?**

Adoptar principios de privacidad desde el diseño (*privacy by design*), ofrecer paneles de control claros, garantizar la trazabilidad del consentimiento y asumir un compromiso activo con la protección de la identidad digital ya no es una ventaja competitiva: es una condición de permanencia.

En este *momentum* del ecosistema digital, **la privacidad no es la ausencia de datos sino la gestión consciente y ética de su uso**. Y esa gestión define, cada vez más, el valor de una marca, la fidelidad de un cliente y la sostenibilidad de un modelo de negocio.

Ahora sí, veamos el otro lado de este relato, el que ven los negocios.

Diferenciando datos de primera y tercera parte: En digital commerce solemos distinguir entre datos *first-party* (primera parte) y *third-party* (tercera parte).

Como ya mencioné, los datos de **primera parte** son aquellos que una empresa recopila directamente de

sus usuarios o clientes, a través de sus propios canales y plataformas. Por ejemplo, los datos que obtenemos de las visitas a nuestro sitio web, de nuestro CRM de clientes, de encuestas voluntarias o de las compras realizadas en nuestra tienda en línea entran en esta categoría. Al provenir de interacciones directas, estos datos tienden a ser de **mayor calidad y relevancia**, y, sobre todo, están bajo nuestro control directo.

En cambio, los datos de **terceros** provienen de fuentes externas, típicamente agregados por otras organizaciones sin relación directa con el usuario. Un caso clásico son las **cookies de terceros**: pequeños archivos que empresas ajenas (como redes publicitarias) colocan en el navegador del usuario para rastrear su comportamiento en múltiples sitios.

Estos datos de terceros se usaron durante años para actividades como el *retargeting* de anuncios y la elaboración de perfiles de audiencia a gran escala. La diferencia de origen es que, mientras los datos de primera mano implican una relación **transparente** entre usuario y empresa (el usuario entrega su información a cambio de un servicio o producto), los de terceros a veces se obtienen sin que el usuario siquiera se entere, lo que ha generado comprensiblemente muchas preocupaciones de privacidad.

El fin de las cookies de terceros: En la última década he visto una transformación acelerada en cómo la industria maneja el seguimiento en línea. Lo que llamamos el *“fin de las cookies de terceros”* ya está en marcha y supone

un cambio de paradigma. Este movimiento, conocido también como *cookieless future* (futuro sin cookies), responde a crecientes demandas de **privacidad** por parte de los usuarios y reguladores⁷².

Navegadores como **Safari** (Apple) y **Firefox** (Mozilla) se adelantaron bloqueando las cookies de terceros por defecto desde hace varios años. Ahora, el actor principal, Google Chrome (que domina el mercado global de navegadores), está siguiendo esa ruta de forma gradual.

Google anunció planes para eliminar por completo las cookies de terceros en Chrome para **finis de 2024**, después de múltiples pruebas y algunos retrasos para “hacerlo bien” sin desestabilizar el ecosistema digital⁷³.

De hecho, desde inicios de 2024, Chrome ya comenzó a restringir por defecto estas cookies a un porcentaje pequeño de usuarios como experimento controlado. La razón de fondo es clara: las cookies de terceros representaban un riesgo a la privacidad porque permitían seguimiento masivo sin consentimiento explícito.

Imaginemos a un consumidor promedio: navegaba por una tienda en línea de ropa, luego leía un artículo en un diario digital, y más tarde veía videos en otra plataforma; en todos esos sitios, redes publicitarias ocultas podían estar dejándole cookies para armar un perfil completo de sus intereses, a espaldas del usuario.

No es de extrañar que muchas personas empezaran a sentirse incómodas con este nivel de rastreo invisible.

Las extensiones bloqueadoras de anuncios y cookies se popularizaron, y la industria tuvo que reaccionar. El consenso al que hemos llegado es que **sí, la personalización y la publicidad relevante son valiosas, pero no a cualquier costo**. La eliminación de las cookies de terceros es un intento por equilibrar la balanza a favor de la privacidad del individuo.

Cronología del camino hacia un futuro sin cookies de terceros

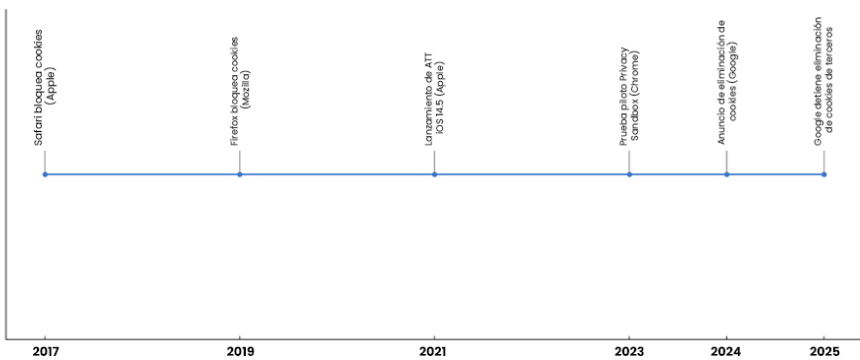


Gráfico: Cronología del camino hacia un futuro sin cookies de terceros. Navegadores y plataformas han tomado medidas en diferentes momentos: Safari (Apple) y Firefox lideraron bloqueando cookies de terceros desde 2017-2019; Apple introdujo ATT en iOS en 2021, con lo que requería permiso expreso para rastreo entre apps; y Google planeó eliminar las cookies de terceros en Chrome en 2024, para luego redimir la decisión en 2025. Fuente: eContentLAB.

Para quienes han trabajado en marketing digital, esta transición ha supuesto retos importantes. ¿Cómo seguir midiendo conversiones, enfocando anuncios al público correcto y personalizando la experiencia sin esas cookies históricas? La buena noticia es que la industria está **innovando** con soluciones alternativas más respetuosas de la privacidad.

Pero si hay alguien que puede relatar en primera persona cómo evolucionó la regulación digital en nuestra región, ese es [Jacobo Cohen Imach , Senior Vice President, General Counsel, Legal & Public Affairs en Mercado Libre](#)⁷⁴. Su experiencia no es teórica ni externa: **vivió desde adentro cómo nacieron las primeras discusiones sobre protección de datos personales en América Latina, y cómo las plataformas como Mercado Libre debieron inventar —y reinventar— sus marcos legales para poder operar y escalar en un entorno cambiante.**

Jacobo recuerda que Argentina fue pionera en este terreno: *“Pasó de no regular y de no proteger los datos personales a una norma que ponía el tema sobre la mesa, lo enfrentaba de manera lógica y constructiva”*. A diferencia de otros marcos más restrictivos, como el GDPR europeo, destaca que en el caso argentino se logró *“sentar a los jugadores en la mesa”*, y lograr acuerdos viables que permitieran tanto proteger a los usuarios como no frenar la innovación.

Una de las claves que él remarca es que la regulación efectiva **no se impone desde el desconocimiento, sino que se construye desde la escucha y el entendimiento del ecosistema**. Lo ejemplifica con la implementación de la factura electrónica:

“El regulador nos invitó, nos dijo: ‘vengan, díganme cómo esto se puede implementar’, y juntos lo logramos”.

Esa cocreación permitió que Argentina fuera de los primeros países en implementar sistemas como la

firma digital, aunque Jacobo reconoce que *“a nivel de implementación, fue un desastre”*, y que hoy sigue siendo un pendiente.

Otra discusión central que marcó un antes y un después fue la responsabilidad de las plataformas. En un contexto en que se pretendía responsabilizar a los intermediarios por lo que hacían —o no hacían— los usuarios, desde Mercado Libre se optó por un enfoque audaz: **la autorregulación como camino para construir estándares.**



“Establecimos una manera: si alguien sentía que su derecho de propiedad intelectual estaba siendo lesionado, nos avisaba y dábamos de baja la publicación. Y eso se convirtió en el estándar de la industria”.



Jacobo
Cohen

Sobre el futuro, Jacobo es claro: **la regulación debe acompañar sin ahogar.** Considera que muchos intentos regulatorios en nuestra región están desconectados de la realidad del consumidor digital y se basan en suposiciones: *“Se prohíben cosas o se ponen límites cuando la gente comparte mucho más de lo que el regulador cree”*. Y advierte que regular mal no sólo frena la innovación sino que **expulsa talento y oportunidades**: *“La tecnología no es como ensamblar autos. Si no lo hacés acá, lo hacen en otro lado. Pero se va todo el ecosistema”*.

Su mensaje final es contundente: la transparencia, el respeto por el usuario y la construcción de confianza son más efectivos que cualquier ley mal diseñada. *“Voy a honrar la confianza de que me dejes tus datos. Eso es lo que tenemos que comunicar y garantizar”,* recalcó.

Estas reflexiones de Jacobo nos devuelven a una pregunta clave que atraviesa este capítulo: ¿cómo diseñamos entornos digitales donde la protección de datos no sea una traba, sino una ventaja competitiva? La respuesta no sólo está en la regulación, sino también en cómo los propios actores del ecosistema —plataformas, marcas, desarrolladores— asumen su rol frente a la privacidad, la transparencia y el uso ético de la información.



En ese sentido, resulta fundamental observar cómo los grandes jugadores tecnológicos del mundo están encarando este nuevo escenario donde **las cookies de terceros comienzan a desaparecer**, y obligan a repensar toda la arquitectura de seguimiento, personalización y atribución en la web. Cada uno ha tomado un camino distinto, y sus decisiones están moldeando el presente y el futuro de la economía digital global.

Sobre los modelos *cookieless* de Google, Apple y Meta

Cada uno de los grandes jugadores tecnológicos ha planteado enfoques distintos para un mundo sin cookies de terceros:

- **Google** (propietario de Chrome) desarrolló la iniciativa **Privacy Sandbox**⁷⁵, un conjunto de tecnologías pensadas para reemplazar las funciones de las cookies sin comprometer tanto la privacidad. Inicialmente, Google propuso un método llamado **FLoC** (Federated Learning of Cohorts), que agrupaba a usuarios con intereses de navegación similares en cohortes anónimas.

Sin embargo, FLoC recibió críticas y preocupaciones (se descubrieron formas de potencialmente identificar usuarios por ingeniería inversa de las cohortes), por lo que fue reemplazado por una nueva propuesta llamada **Topics AP**⁷⁶.

Con *Topics*, el navegador Chrome analiza localmente el historial reciente del usuario y determina algunos temas de interés (por ejemplo, “deportes” o “tecnología”) de manera agregada; luego, comparte sólo esos temas con los sitios que piden información para publicidad, **sin revelar historiales específicos ni identidades**.

Además de *Topics* para segmentación de intereses, Privacy Sandbox incluye otras APIs para casos como la medición de conversiones (por ejemplo, *Conversion Measurement API*, que permite saber si un anuncio llevó a una venta sin identificar al usuario individual) y el *remarketing* (la propuesta llamada FLEDGE, que permite mostrar anuncios de productos vistos previamente sin cookies de terceros). Todo este ecosistema todavía se está probando y afinando con aportes de la comunidad y bajo la mirada de reguladores (Reino Unido, por ejemplo, supervisa de cerca este proceso para asegurar competencia leal).

En lo personal, veo en Privacy Sandbox un experimento prometedor, aunque su éxito dependerá de que logre un punto medio aceptable: suficiente **privacidad** para el usuario y suficiente **utilidad** para los anunciantes.

- **Apple**, por su parte, ha optado por una postura de privacidad muy contundente, casi convirtiéndola en parte de su propuesta de valor al usuario. Su navegador **Safari** fue pionero en bloquear cookies de terceros de forma predeterminada (gracias

a una serie de medidas llamadas ITP, *Intelligent Tracking Prevention*, que comenzaron en 2017 y se endurecieron en 2019). Pero quizás el mayor impacto vino de iOS: en 2021, Apple introdujo la famosa función **app tracking transparency (ATT)** en sus dispositivos móviles.

Esta función básicamente le pregunta al usuario, cuando una app quiere rastrearlo más allá de la propia aplicación, si otorga permiso o no para ser “trackeado”. La mayoría de la gente ha decidido no permitir el rastreo, lo que ha sido un golpe para empresas como Meta, que dependían del identificador de dispositivo (IDFA) para seguir la pista de las campañas publicitarias entre distintas apps.

Apple, convencida de que hacía lo correcto, incluso aceptó las pérdidas de eficacia en su propia plataforma publicitaria con tal de reforzar este compromiso de privacidad. Adicionalmente, Apple ha promovido tecnologías como **SKAdNetwork**, un marco que permite a las redes publicitarias medir conversiones de anuncios móviles de manera agregada y anónima.

Con SKAdNetwork, por ejemplo, si alguien ve un anuncio de una app en Facebook e instala esta app, se reporta una conversión a la red pero sin proporcionar a Facebook datos identificables del usuario ni datos granulares de cuál usuario específico fue. El resultado de todo esto es un modelo donde Apple prioriza el **control del usuario** sobre sus datos:

primero pregunta, y si el usuario dice que no, entonces ninguna app (ni siquiera las de Meta/Facebook) puede acceder a ciertos datos para rastreo.

Esta filosofía de *privacy by default* ha elevado el estándar de la industria; ahora muchos usuarios esperan ese nivel de respeto en cualquier plataforma. Por supuesto, también ha generado tensiones: Meta y otras compañías señalaron que sus sistemas de publicidad perdieron capacidad de segmentación y atribución, lo que las ha obligado a adaptarse (hablaremos de eso en breve). Desde mi punto de vista, Apple ha marcado un camino en el cual **la privacidad no es una opción añadida sino el punto de partida**, y eso ha empujado a todos los demás a reinventarse.

- ❑ **Meta** (antes Facebook) quizás ha vivido en carne propia los efectos de esta revolución “cookieless” y de restricciones como ATT. Para una empresa cuyo modelo de negocio publicitario dependía fuertemente de rastrear el comportamiento dentro y fuera de sus plataformas, hubo que reinventar estrategias.

Una de las respuestas de Meta ha sido potenciar el uso de **datos de primera parte** y desarrollar herramientas de servidor a servidor. Por ejemplo, promovieron con fuerza la implementación de su **conversions API (CAPI)**, que permite a los anunciantes enviar eventos y conversiones desde sus propios servidores directamente a Meta, en lugar de

depender únicamente de las cookies del navegador o del *píxel* de seguimiento tradicional⁷⁷.

Con CAPI, si un cliente completa una compra en el sitio web de un comercio, los servidores de ese comercio (o su sistema backend) envían de forma segura la información de esa transacción a Meta (incluyendo identificadores *first-party* como un email con *hash* o un ID interno de cliente). Esto **asegura mayor privacidad y confiabilidad** porque los datos viajan por canales controlados por el negocio y no pueden ser bloqueados por el navegador del usuario.

En otras palabras, Meta está diciendo: *“si no podemos recolectar tanto mediante cookies de terceros, hagamos alianza con los anunciantes para que nos compartan (con permiso) sus datos propios”*. Además, Meta ha tenido que apostar más por la **modelización y la agregación**. Implementó técnicas de modelado estadístico para llenar vacíos cuando faltan datos de conversión (por ejemplo, si antes con cookies se podía atribuir el 100% de una venta a un anuncio visto, ahora, con menos visibilidad, usan modelos para estimar cuántas ventas *probablemente* vinieron de ese anuncio).

También introdujo límites en la cantidad de eventos que un anunciante puede trackear en iOS (mediante un protocolo llamado *Aggregated Event Measurement*), priorizando los eventos más importantes. Otro cambio es un giro hacia enfoques más **contextuales**: por ejemplo, usar más

la información que sí tiene dentro de sus propias plataformas (el comportamiento *on-platform* en Facebook, Instagram, WhatsApp) para orientar anuncios, y reducir la dependencia de datos de navegación externos.

En resumen, el modelo “cookieless” de Meta se basa en **robustecer el uso de datos propios y cooperación con anunciantes** (vía APIs y otras integraciones), y en abrazar un paradigma donde no se persigue al usuario por toda la web, sino que se optimiza con lo que se conoce de él dentro de entornos consentidos. Hasta ahora, esta estrategia está permitiendo a Meta mantener un negocio publicitario sólido, aunque con retos: por ejemplo, a raíz de ATT, en 2022 estimaron una pérdida de miles de millones de dólares en ingresos, lo cual los ha incentivado aún más a buscar soluciones creativas.



En síntesis, la privacidad y el manejo responsable de los datos han pasado de ser consideraciones secundarias a convertirse en **pilares centrales** de la estrategia digital. Los datos de primera parte ganan protagonismo por ser más confiables y respetuosos con el usuario, mientras que los datos de terceros enfrentan su ocaso.

El fin de las cookies de terceros no significa el fin de la personalización o del marketing digital efectivo, sino el inicio de una nueva etapa con *tecnologías privacy-first*. Como profesional, me entusiasma este cambio porque obliga a la **innovación ética**: tendremos que conocer mejor a nuestros clientes a través de relaciones más directas y transparentes, y construir *trust* (confianza) en cada interacción. Al final del día, ningún algoritmo de segmentación vale más que la confianza que un cliente deposita en nuestra marca al compartírnos sus datos con tranquilidad. Mantener esa confianza es nuestra responsabilidad.

Normativas en Iberoamérica

Un aspecto crítico del manejo de datos es entender y cumplir con las leyes de protección de información que rigen en cada país donde operamos. En Iberoamérica, he sido testigo de una evolución marcada en los marcos regulatorios durante los últimos años. Cada país ha ido ajustando sus leyes, inspirado en muchos casos por el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, para garantizar que los ciudadanos tengan **derechos claros sobre su información personal** y que las empresas asuman deberes explícitos de

protección, transparencia y seguridad.

A continuación, analizaremos algunas de las principales normativas de la región: México, Brasil, Argentina y Chile, resaltando sus características y diferencias. Para facilitar esta comparación, incluiré un cuadro comparativo que resume los puntos clave.

También discutiremos qué implican estas leyes en la práctica para las empresas de comercio electrónico en términos de cumplimiento y transparencia, así como su impacto en modelos de negocio.

México – LFPDPPP (2010): México fue uno de los primeros países latinoamericanos en contar con una ley robusta de protección de datos. La **Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP)** entró en vigor el 5 de julio de 2010⁷⁸, enfocada en regular el manejo de datos personales por parte de empresas y personas del sector privado.

Esta ley establece principios fundamentales que deben guiar todo tratamiento de datos. Entre ellos están la **licitud**, el **consentimiento**, la **información**, la **calidad**, la **finalidad**, la **lealtad**, la **proporcionalidad** y la **responsabilidad**⁷⁹ ¿Qué significan en la práctica?

Por ejemplo, *licitud* implica que no podemos recolectar o usar datos de formas contrarias a la ley; *consentimiento* quiere decir que, salvo excepciones previstas, debemos obtener autorización del titular para usar sus datos (especialmente cierto para datos sensibles); *información*

nos obliga a ser transparentes con los usuarios mediante un **aviso de privacidad** donde expliquemos qué datos recopilamos y con qué fines; *calidad* exige que los datos sean correctos, pertinentes y actualizados para el propósito que se recaban; *finalidad* implica no usar los datos para algo distinto a lo que le informamos al usuario; *lealtad* y *proporcionalidad* se refieren a que actuemos en el interés del titular y sólo recabemos los datos mínimos necesarios; finalmente, *responsabilidad* significa que somos responsables de la protección de esos datos durante todo su ciclo de vida.

Además de los principios, la LFPDPPP consagra derechos ARCO a los individuos: **acceso, rectificación, cancelación y oposición** respecto a sus datos personales. Esto le permite a cualquier persona en México:

- ☐ Saber qué datos suyos tiene una empresa.
- ☐ Pedir que se corrijan si son incorrectos.
- ☐ Solicitar la cancelación o eliminación de sus datos cuando sea procedente.
- ☐ Oponerse a ciertos usos de sus datos (por ejemplo, usos mercadotécnicos no consentidos).

Para hacer valer estos derechos, se estableció un procedimiento claro, y el órgano garante es el **INAI** (Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales), que

supervisa y sanciona incumplimientos.

En mi experiencia, operar en México implica, por ejemplo, asegurarse de tener un aviso de privacidad accesible en nuestra web y apps; de contar con mecanismos para recibir y gestionar solicitudes ARCO de los usuarios; y de no usar datos sin bases legítimas (consentimiento u otras permitidas por la ley).

Las sanciones en México pueden ser significativas: por omitir avisos de privacidad u otras obligaciones, esto contempla multas costosas y posibles sanciones penales en casos graves (la ley mexicana tipifica delitos por el manejo ilícito doloso de datos, que podrían implicar cárcel cuando hay intención de lucro indebido, por ejemplo).

Pero más allá de la multa está el daño reputacional: ninguna empresa sería quisiere aparecer en la prensa como *“la que violó la privacidad de miles de usuarios”*. Por eso, la cultura de cumplimiento en México ha ido en aumento; puedo afirmar que hoy día las empresas ecommerce que operan allá ponen mucho cuidado en el tema, desde obtener consentimientos de forma clara (ej.: “acepto la política de privacidad”) hasta proteger bases de datos con medidas de seguridad avanzadas.

Brasil – LGPD (2020): Brasil dio un paso fundamental con la aprobación de su **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**, promulgada en 2018 y plenamente vigente desde agosto de 2020 (con un período de adaptación y las sanciones aplicándose desde agosto de 2021)⁸⁰.

La LGPD fue fuertemente inspirada por el GDPR europeo, al punto de que a veces se la llama el “GDPR brasileño”. Reemplazó un mosaico de más de 40 normas sectoriales que había antes, unificándolo todo en un marco integral. Aplica tanto al sector privado como al público, y tiene alcance incluso extraterritorial (es decir, si una empresa fuera de Brasil trata datos de personas que están en Brasil, podría caer bajo esta ley).

La LGPD reconoce *nueve derechos clave* a los titulares de los datos, enumerados en su artículo 18, similares a los europeos. Entre ellos: confirmación de la existencia de tratamiento (¿saber si alguien tiene tus datos!), acceso, corrección de datos incompletos o inexactos, **anonimización o eliminación** de datos innecesarios, **portabilidad** de datos a otro proveedor, eliminación de datos personales (el “derecho al olvido” en ciertos casos), información sobre con quién se han compartido tus datos, derecho a **denegar o revocar el consentimiento**, etcétera.

Estos derechos fortalecen muchísimo el control de las personas sobre su información. La ley también define claramente conceptos como *datos personales sensibles* (ej.: datos de salud, orientación sexual, creencias, afiliación política, biométricos), que requieren un tratamiento más estricto, sólo permitido en situaciones limitadas (consentimiento explícito, cumplimiento de obligación legal, políticas públicas, investigaciones, tutela de la salud, prevención de fraude, etc., siempre con las debidas garantías).

Para hacer cumplir la LGPD, Brasil creó la [**Autoridade Nacional de Proteção de Dados \(ANPD\)**](#), una agencia que dicta directrices e inspecciona a las organizaciones. Las sanciones bajo LGPD van desde advertencias y publicaciones de la infracción (lo cual ya es dañino para la reputación), hasta multas bastante cuantiosas.

La multa máxima es de **50 millones de reales** brasileños por infracción, o un 2% de la facturación anual de la empresa en Brasil, lo que resulte menor ([Cookiebot](#)). Para dar una idea, 50 millones de R\$ son alrededor de 10-11 millones de dólares o unos 9-10 millones de euros. Es una cifra importante pero, a diferencia del GDPR, no depende del ingreso global (donde en Europa podría ser un 4% global y eso, para un gigante tecnológico, serían miles de millones).

Aun así, la LGPD tiene dientes: recientemente hemos empezado a ver las primeras sanciones aplicadas, y la cultura de cumplimiento en Brasil también se ha acelerado. En el ámbito ecommerce, esto significa que cualquier empresa que opere en Brasil debe, por ejemplo, **revisar sus formularios de registro** (asegurarse de que pide sólo datos necesarios y tiene bases legales para cada dato), adaptar sus contratos con proveedores (garantizando que también cumplen LGPD), y tener muy claras sus políticas de privacidad y procedimientos para atender derechos de usuarios en plazos breves.

He notado que muchas implementan banners de consentimiento de cookies adaptados a LGPD, ya que la ley considera identificadores en línea como datos

personales cuando permiten identificar al usuario, por lo que requieren consentimiento informado para cookies no esenciales⁸¹. También ha cobrado relevancia la figura del *encargado*, equivalente al DPO (Data Protection Officer) europeo: alguien en la organización o contratado externamente que actúa como responsable de velar por la protección de datos y canal de contacto con la ANPD.

En suma, Brasil estableció un estándar alto; para las empresas, no cumplir no es opción porque además de multas, **la ley elevó la protección de datos a un derecho constitucional fundamental**, lo cual habla del compromiso del país con este tema.

Argentina – Ley 25.326 (2000): Argentina fue **precursora en la región**, con una de las primeras leyes integrales de protección de datos, la **Ley 25.326 de Protección de los Datos Personales**⁸², aprobada en el año 2000.

Esta ley, también conocida como la Ley de *Habeas Data*, fue pionera al reconocer que todas las personas tienen derecho a **controlar su información personal** y a proteger su intimidad frente al tratamiento automatizado de datos.

Dado su carácter temprano, esta normativa se inspiró en estándares internacionales de la época (como la directiva europea de 1995) y, de hecho, logró que Argentina fuera reconocida por la Unión Europea como un país con nivel adecuado de protección de datos (lo que facilitaba transferencias internacionales de información). La ley se aplica a bases de datos públicas y privadas, estableciendo

obligaciones tanto para organismos gubernamentales como para empresas.

Al igual que México y Brasil, Argentina reconoce derechos a los titulares: a **acceder** a los datos que sobre uno existan en cualquier archivo o registro (y obtener esa información en forma gratuita cada seis meses, por ejemplo); a **rectificar** datos incorrectos; a **suprimir** datos cuando corresponda (por ejemplo, cuando han pasado cierto tiempo en bases de datos crediticias una vez cancelada la deuda); y a la **confidencialidad**⁸³.

Un principio fundamental de la ley argentina es el del **consentimiento previo**: para recolectar o ceder datos personales, en general se requiere el consentimiento del titular, salvo en casos específicos establecidos (por ejemplo, cuando los datos provienen de fuentes públicas, o para cumplimiento de obligaciones legales, entre otros supuestos previstos en el art. 5 de la ley).

La ley también define *datos sensibles* (origen étnico, opiniones políticas, creencias religiosas, salud, vida sexual) y prohíbe su tratamiento, salvo excepciones muy limitadas, por considerarlos información que podría dar lugar a discriminación.

Argentina creó una autoridad de control, que actualmente es la **Agencia de Acceso a la Información Pública (AAIP)**⁸⁴, encargada de velar por el cumplimiento de la ley y a la cual los ciudadanos pueden acudir con denuncias.

Las sanciones en Argentina incluyen apercibimientos,

multas (graduadas en función de la gravedad, en unidades que se van actualizando) e incluso penas de prisión para quien, a sabiendas y con intención lucrativa o de daño, transfiera datos personales ilícitamente.

Debo destacar que si bien la ley 25.326 sentó bases sólidas, con el paso de los años se ha visto la necesidad de actualizarla para seguir el ritmo de los cambios tecnológicos (¡piensen que en 2000 no existían redes sociales como hoy, ni economía digital en la magnitud actual!).

En este momento (hacia 2025) está en debate un **proyecto de nueva Ley de Protección de Datos Personales** en Argentina, que busca modernizar el marco legal alineándolo con principios del GDPR (incluso introducir nuevos derechos como portabilidad de datos, regulación de decisiones automatizadas, mayores exigencias para el consentimiento y creación de un ente autárquico específico de datos personales)⁸⁵.

Muchas empresas de ecommerce argentinas ya se están preparando: por ejemplo, reforzando prácticas de seguridad, elaborando registros de sus actividades de tratamiento y adoptando el enfoque de *privacidad desde el diseño*.

La adaptación a la normativa argentina es, en mi opinión, no sólo una obligación sino una ventaja competitiva. Los consumidores argentinos suelen mostrarse muy conscientes de sus derechos de privacidad, por lo que una tienda en línea que claramente respeta la ley (por

ejemplo, no enviando spams sin permiso, respondiendo rápido cuando un usuario pide “*dame de baja y olvida mis datos*”) gana reputación y fidelidad.

Chile – Nueva Ley 21.719 (2024, vigente 2026)⁸⁶: Este es un caso interesante porque durante muchos años, Chile tuvo una ley de protección de datos bastante desactualizada (la ley 19.628 de 1999⁸⁷, centrada en *protección de la vida privada*).

Si bien esa ley reconocía algunos derechos, no contemplaba un organismo fuerte de fiscalización ni sanciones disuasivas. Sin embargo, recientemente Chile dio un salto importante: en diciembre de 2024 se publicó la **Ley 21.719 de Protección de Datos Personales**, luego de un largo proceso legislativo de 7 años.

Esta nueva ley, que entrará en plena vigencia en **diciembre de 2026** tras un período de implementación escalonada, busca **alinear a Chile con los estándares internacionales como el GDPR europeo**.

¿Qué trae de nuevo la 21.719? En primer lugar, la **creación de una Agencia de Protección de Datos Personales** independiente, que tendrá facultades de supervisar, fiscalizar, recibir reclamos e incluso aplicar sanciones a quienes incumplan. Esto es un cambio trascendental, pues en la ley antigua no había un ente especializado (la supervisión era difusa y las multas, muy bajas).

En segundo lugar, la ley consagra y amplía los **derechos de los titulares de datos**: se refuerza el

derecho de acceso, rectificación y cancelación, y se agregan expresamente el **derecho de oposición** (a negarse a ciertos tratamientos, por ejemplo marketing directo) y el **derecho de portabilidad** de los datos.



La inclusión de portabilidad es notable, pues permitirá a una persona solicitar que sus datos sean transferidos a otra entidad en un formato interoperable; útil si quiere, digamos, cambiar de proveedor de servicios y llevarse sus historiales. Se exige además que el **consentimiento** sea libre, informado, expreso y específico, muy en línea con el estándar europeo.

La ley también incorporó requisitos de **evaluaciones de impacto** en privacidad para ciertos tratamientos riesgosos, regulaciones para transferencias internacionales de datos (exigiendo niveles adecuados de protección en el destino) y obligaciones de seguridad de la información (incluyendo notificación de brechas de datos a la autoridad y a los afectados en ciertos casos, algo que antes no estaba contemplado claramente).

Otro aspecto importante en este punto son las **sanciones más severas**: antes, en Chile, las multas por violar la privacidad eran casi simbólicas, pero ahora la ley nueva estipula multas que pueden llegar hasta **20.000 UTM** (unidad tributaria mensual). Esto equivale aproximadamente a de CLP \$1.200 millones a \$1.300 millones de pesos (unos 1.5 millones de dólares), una cifra considerable pensada para disuadir verdaderamente los abusos. Además, se crearán registros públicos de sanciones, de modo que las empresas infractoras queden eschachadas (lo cual a nadie le conviene).

Todo esto suena muy bien en papel, pero implicará un desafío práctico: **muchas organizaciones en Chile tendrán que ponerse al día, documentar sus flujos**

de datos, nombrar encargados de datos y cambiar prácticas.

He conversado con colegas en Santiago y hay consciencia de que se viene un “*compliance scramble*” (carrera de cumplimiento). Sin embargo, se ve de forma positiva ya que finalmente Chile actualizará su normativa, lo que ayudará a **proteger mejor a las personas** y también a generar confianza para negocios digitales.

Un profesor local lo resumió en una entrevista: “*hoy las empresas tienen acceso a una cantidad enorme de información sobre nosotros, y era necesario garantizar que esa información se use de manera responsable y ética*”⁸⁸. Estoy completamente de acuerdo con esa afirmación.

Quiero traer a colación en este punto algo que marcó George Lever en la entrevista, y es que al hablar de normativas en Chile, es imposible no vincularlas con el modo en que el país construyó —y sigue construyendo— su mirada sobre lo digital a través de los datos.

Tal como vimos en otro capítulo, existe una diferencia clave entre los datos operativos que utilizan las empresas y la información estructural que permite comprender la economía digital en su conjunto. En el caso chileno, esta segunda capa de datos —la más macro— fue durante mucho tiempo inexistente. George lo explica con precisión: “El [INE](#) empezó hace apenas un par de años a generar estadísticas oficiales. Antes, los únicos datos disponibles eran los que producía el sector privado”.

Ese vacío obligó a construir desde cero. Me contaba cómo, al comparar cifras regionales de fuentes como Statista o eMarket, la falta de metodologías estandarizadas hacía imposible una lectura coherente: *“Nada conversaba con nada. Algunos incluían servicios; otros, sólo bienes. Algunos sumaban el IVA, otros no. Era difícil unificar. Los economistas estamos acostumbrados a trabajar con cuentas nacionales, con estándares comparables”*.

Ante ese escenario, **la Cámara de Comercio de Santiago se propuso generar sus propias estimaciones**. Levantaron información directa de las empresas, crearon modelos para estimar ventas del comercio electrónico y, lo más ambicioso, construyeron una cuenta de economía digital basada en datos oficiales de las cuentas nacionales. Un esfuerzo pionero, realizado con muy pocas herramientas y mucho compromiso. *“Buscar datos donde no los había fue construirlos”*, resume George.

Este trabajo marcó un punto de inflexión dado que permitió visibilizar el crecimiento del ecosistema y sentó las bases para que el Estado comenzara a involucrarse activamente. A partir de entonces, la producción de estadísticas dejó de ser sólo una tarea del sector privado: **la economía digital fue reconocida como un fenómeno relevante a nivel nacional**. Y con ello, llegaron también las normativas, las políticas públicas, los estándares.

Como dice George hacia el final de nuestra charla: *“Tuvimos el privilegio de construir las bases del futuro”*. Y, en el caso chileno, ese futuro se construyó con datos como cimiento.

Volviendo a los marcos regulatorios, eContentLAB desarrolló una **tabla comparativa de legislaciones de protección de datos en Iberoamérica** que resume el ámbito de aplicación, algunos derechos destacados, la autoridad encargada en cada país y las sanciones máximas previstas de algunos países de la región:

Tabla comparativa de legislaciones de protección de datos en Iberoamérica			
País	Ley (año)	Ámbito y derechos clave	Autoridad de control y sanciones
México	LFPDPPP – Ley Federal de Protección de Datos Personales (2010)	Sector privado (particulares). Principios: licitud, consentimiento, información, calidad, seguridad, etc.; derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación, oposición).	INAI (Instituto Nac. de Transparencia y Acceso a la Inf.); multas hasta ~USD \$400.000 por infracciones graves (además de posibles sanciones penales).
Brasil	LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados (2020, vig. 2021)	Amplio (sector público y privado; aplica incluso extraterritorial). Inspirada en GDPR UE. 9 derechos del titular (acceso, corrección, eliminación, portabilidad, revocación consentimiento, etc.).	ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados); multas hasta 50 millones de R\$ o 2% de facturación anual por cada infracción (máx. ~€11 mill.).
Argentina	Ley 25.326 de Protección de Datos Personales (2000)	Sector público y privado. Requiere consentimiento previo para tratamiento (salvo excepciones legales). Derechos de acceso, rectificación, actualización, supresión. Protección especial de datos sensibles; <i>habeas data</i> judicial como garantía.	AAIP (Agencia de Acceso a la Inf. Pública); sanciones administrativas (multas graduables, suspensión de archivos) y penales (prisión de 1 mes a 3 años por cesión ilegal dolosa, etc.), según gravedad (ley en reforma para modernizar).
Chile	Ley 21.719 de Protección de Datos Personales (2024, vigencia 2026)	Sector público y privado; alineada a GDPR. Introduce nuevos derechos: acceso, rectificación, cancelación, oposición y portabilidad de datos. Consentimiento expreso e informado; obligatorias medidas de seguridad y reportes de brechas.	Agencia de Protección de Datos Personales (nueva entidad autónoma); multas mucho más altas que antes, hasta 20.000 UTM (~CLP \$1.200 – \$1.300 millones) por infracciones graves; registro público de sanciones; potestad fiscalizadora robusta.

Cuadro – Comparativa de las legislaciones de protección de datos personales en Iberoamérica. Se resume la ley principal de cada país, su ámbito de aplicación y derechos principales reconocidos, así como la autoridad reguladora y el nivel máximo de sanciones previstas (fuente: eContentLAB, con información de las leyes y fuentes citadas).

Como podemos apreciar, si bien cada país tiene sus matices, hay una **tendencia común**: todas estas leyes buscan dar mayor transparencia y control a los individuos sobre sus datos, y responsabilizar a las organizaciones en cuanto a **compliance** (cumplimiento normativo). Para las **empresas de comercio electrónico**, esto tiene varias implicaciones prácticas:

- ❑ **Políticas de privacidad y avisos claros:** Es imprescindible contar con políticas de privacidad fácilmente accesibles y redactadas en lenguaje claro, donde se informe qué datos se recopilan, con qué fines, si se comparten con terceros, cuánto tiempo se conservarán y cuáles son los derechos del usuario. En México, por ejemplo, el aviso de privacidad es un requisito explícito; en Brasil, se exige transparencia total sobre las finalidades; en Chile, la nueva ley exigirá consentimiento específico según fines. Esto nos obliga a revisar nuestros formularios de registro, nuestras páginas web y aplicaciones para asegurarnos de que el usuario **entienda y acepte** cómo se usarán sus datos. Ya no valen aquellas prácticas opacas de hace 15 años con textos legales escondidos: ahora la transparencia no sólo es ley sino que es parte de la **experiencia de usuario** (un usuario bien informado confía más y se siente respetado).
- ❑ **Gestión de consentimientos:** Debemos implementar mecanismos para obtener el consentimiento cuando sea requerido (por ejemplo, para enviar comunicaciones de marketing, para activar ciertas cookies no esenciales, etc.), y también para **registrar**

y gestionar esos consentimientos. Herramientas tecnológicas como los CMP (*Consent Management Platforms*) se han vuelto comunes: permiten mostrar banners de cookies y registrar qué opciones eligió cada usuario, lo cual facilita demostrar cumplimiento ante una auditoría. Adicionalmente, en nuestros sistemas internos conviene marcar qué datos de un cliente se obtuvieron con consentimiento y para qué finalidades, de manera que respetemos límites (por ejemplo, si un usuario sólo consintió recibir newsletter de ofertas, no debemos luego utilizar su email para campañas de un tercero sin pedir un nuevo consentimiento).

- **Procesos para derechos de los usuarios:** La operación diaria debe contemplar procedimientos para responder a las solicitudes ARCO (o similares, dependiendo de la ley). Esto significa habilitar canales (un email, un formulario web, etc.) donde los usuarios puedan contactarnos para, digamos, “quiero una copia de todos los datos míos que tienen”; “por favor corrijan mi apellido que está mal escrito” o “deseo que eliminen mi cuenta y datos asociados”. Y, más importante, **dar respuesta en tiempo y forma**. Las leyes suelen fijar plazos: en Argentina, 10 días para responder a un pedido de acceso; en Brasil, la ANPD sugiere que sea inmediato o en hasta 15 días; en México, 20 días para responder si procede o no la solicitud, etc. Esto ha obligado a muchas empresas a **automatizar** o al menos estructurar bien estos procesos. Conozco empresas de ecommerce que han integrado módulos específicos en sus CRM

para etiquetar datos susceptibles de ser suprimidos fácilmente, y para llevar bitácoras de las solicitudes recibidas y atendidas. A la larga, esto también mejora la relación con el cliente: un usuario que pide sus datos y recibe un archivo completo con toda su información en pocos días percibe seriedad y respeto de parte de la compañía.

❑ **Medidas de seguridad de la información:**

Todos estos marcos legales exigen, implícita o explícitamente, que las empresas adoptemos **medidas de seguridad apropiadas** para proteger los datos personales contra accesos no autorizados, filtraciones, pérdidas o hackeos. Por ejemplo, cifrado de bases de datos, control de accesos interno (no todos los empleados deben ver todos los datos, sólo quienes lo requieran por su rol), seudonimización o anonimización cuando es posible, pruebas de penetración periódicas, etc. En Chile, con la nueva ley, se introducirá la obligación de notificar brechas serias dentro de cierto plazo. En la Unión Europea es de 72 horas; imagino que Chile definirá algo similar. Esto significa que como empresa debes tener un plan de respuesta a incidentes de seguridad y forjar una cultura interna donde todos entiendan la importancia de prevenir fugas de información. Un *leak* de datos personales puede ahora derivar en multas y en indemnizaciones colectivas (varias leyes permiten a los afectados buscar compensaciones). Así que invertir en seguridad no es opcional; además, es lo correcto: **proteger la privacidad es proteger a nuestros usuarios** de potenciales daños (fraudes,

usurpaciones de identidad, etc.).

- ❑ **Evaluaciones de impacto y accountability:** Las normativas más modernas (Brasil, Chile 21.719) promueven el concepto de *responsabilidad proactiva* (accountability). No se trata sólo de reaccionar cuando pasa algo, sino de anticiparse. Esto incluye llevar documentaciones internas; por ejemplo, **registros de las actividades de tratamiento de datos** (qué datos tenemos, para qué, quiénes acceden, con qué base legal), y, en casos de tratamientos de alto riesgo, realizar una **evaluación de impacto en la privacidad (PIA o DPIA)** antes de implementarlos. En un ecommerce, un ejemplo de alto riesgo podría ser implementar una herramienta nueva de análisis de comportamiento de usuarios en tiempo real con IA; antes de hacerlo, habría que analizar qué impacto tendría en la privacidad, qué medidas mitigarán riesgos, etc. Parece burocrático, pero, en mi experiencia, estas evaluaciones terminan siendo muy útiles para el negocio mismo, porque obligan a reflexionar: “¿realmente necesito tal dato?, ¿qué pasa si ocurre tal escenario?”. En un caso que viví de cerca, una empresa minorista planeaba usar reconocimiento facial en tiendas físicas para identificar a clientes VIP al entrar. Al hacer la evaluación de impacto, descubrieron que el riesgo reputacional y legal era altísimo (involucraba datos biométricos sensibles y podía malinterpretarse como vigilancia intrusiva), así que recalibraron el proyecto a una solución menos invasiva. La regulación empuja a ese tipo de **toma de decisiones conscientes**.

Por tanto, las normativas iberoamericanas de protección de datos convergen hacia principios de **transparencia, consentimiento, minimización de datos, calidad, seguridad y derechos del individuo**. Para las empresas de comercio electrónico, adaptarse a ellas puede suponer esfuerzos significativos (legales, técnicos y organizativos), pero, a su vez, representa una **oportunidad**: la de diferenciarse mediante la confianza.

Un comercio que protege celosamente los datos de sus clientes y actúa con ética ganará la preferencia de un público cada vez más consciente. Como suelo decir en foros del sector, “no puede haber transformación digital sostenible sin respetar la privacidad de las personas”. Las leyes han venido a recordarnos eso, con la fuerza de la ley, pero también con un mensaje más amplio: **sin confianza, no hay negocio digital que perdure**

Gobernanza del dato

He dejado para el final de este capítulo (aunque no del libro) un tema que personalmente me apasiona y considero el **pilar invisible** de todo lo anterior: la **gobernanza del dato**.

Hablar de este aspecto es hablar de cómo una organización coordina internamente la gestión de sus datos como un activo estratégico, y asegura su calidad, seguridad, uso ético y aporte de valor al negocio.

Aquí, vale la pena considerar lo que anticipan algunos

referentes regionales sobre el futuro de la gobernanza de datos en relación con el comercio automatizado. Como señala **Lorena Díaz Quijano**, **consultora y mentora en desarrollo de talento y líderes ágiles y digitales**⁸⁹, la evolución hacia sistemas de *open data* —donde las personas puedan configurar preferencias de consumo en tiempo real y delegar decisiones comerciales a sistemas interoperables— va a transformar radicalmente la forma en que concebimos la gestión y activación de datos dentro de las organizaciones:



“Yo creo que la evolución al open data va a cambiar totalmente nuestra forma de ver las cosas, porque (en el futuro) le voy a decir yo a la tecnología lo que quiero que me muestre o me ofrezca. O sea: ‘comprame una heladera’, y le voy a precargar (al sistema) a quién quiero que se la compre. Todos los acuerdos y todo lo que haya que hacer comercialmente y a nivel de negocio para meter esta oferta en este nuevo sistema implica que tenemos mucho trabajo por hacer y mucha oportunidad”.



Lorena
Díaz

Este modelo plantea nuevas responsabilidades para quienes diseñan políticas de gobernanza: desde asegurar la trazabilidad y transparencia de cada fuente de datos hasta permitir que la voluntad del usuario sea el verdadero centro del ecosistema. En un entorno así, gobernar no

será sólo custodiar sino facilitar. Será acompañar al dato desde su origen hasta su activación, con reglas claras, estándares abiertos y una ética interoperable.

En mi trayectoria, he visto empresas que acumularon montañas de datos pero no lograban aprovecharlos, ya fuera por desorden, por desconfianza en la veracidad de la información o por silos internos. La gobernanza del dato viene precisamente a resolver esos dolores, estableciendo reglas claras, roles y **estructuras de control y riesgo** en torno a los datos.

Entonces, ¿qué es la gobernanza del dato? De forma sencilla, es el conjunto de procesos, políticas, estándares y estructuras organizacionales que definen cómo se manejan los datos dentro de una empresa. Su objetivo es garantizar que los datos sean **confiables, consistentes, seguros y estén disponibles** para quienes los necesitan, en apoyo de tanto la toma de decisiones como el cumplimiento normativo.

La gobernanza responde a preguntas como: ¿Quién es el responsable de la calidad de cierto dato? ¿Quién puede acceder a qué información? ¿Cómo se corrigen errores en la base de datos? ¿Qué criterios seguimos para eliminar o conservar datos? ¿Cómo alineamos el uso de datos con los objetivos estratégicos y con las obligaciones legales? Implementar gobernanza del dato significa reconocer que los datos tienen un ciclo de vida y que necesitan una administración activa, tal como administramos otros recursos de la empresa.

Un componente esencial de la gobernanza es formar **equipos multidisciplinarios** dedicados a los datos. No es un asunto que competa sólo al departamento de TI. En las mejores prácticas internacionales (por ejemplo, las promovidas por la organización DAMA), se sugiere crear un **comité de gobernanza de datos** que incluya representantes de diversas áreas: tecnología, pero también negocio, analítica, seguridad de la información, legal, cumplimiento (compliance) y hasta RRHH si se trata de datos de empleados⁹⁰.

¿Por qué hay tantos perfiles? Porque el manejo de datos toca muchos frentes: TI aporta la infraestructura y el conocimiento técnico; el área de negocio asegura que los esfuerzos de datos estén alineados con generar valor (no sirve de nada tener datos “bonitos” si no ayudan a lograr objetivos); legal y compliance velan por el respeto a las regulaciones y políticas (asegurando, por ejemplo, que si marketing quiere lanzar una iniciativa nueva con datos de clientes, se evalúe si cumple con la ley de privacidad); seguridad se ocupa de los riesgos de ciberseguridad; y así sucesivamente.

En mi experiencia, estos equipos multidisciplinarios son los que logran avances significativos, porque cada uno aporta su perspectiva y **se crea una visión compartida** del dato. He participado en consejos de datos donde un día hay que decidir, por decir, qué campos del CRM deben cifrarse por seguridad (ahí pesa la opinión de seguridad), y otro día se discute estandarizar la definición de “cliente activo” en toda la empresa (ahí negocio y analítica lideran la conversación). La gobernanza efectiva

es, en gran medida, *colaboración estructurada*. Otro elemento crítico es fomentar una **cultura de datos** dentro de la organización. Esto significa que los colaboradores –desde el analista más junior hasta la alta dirección– **valoren y utilicen los datos para tomar decisiones**, y al mismo tiempo entiendan la responsabilidad asociada a manejarlos correctamente.

Una frase que me gusta es: *“todos en la empresa son data owners de alguna manera”*. La cultura de datos se desarrolla con capacitación (formar en alfabetización de datos a las áreas no técnicas, entrenar en buenas prácticas); con liderazgo, dando el ejemplo (cuando la dirección ejecutiva toma decisiones basadas en datos concretos y no sólo en intuición, envía un mensaje poderoso); y con victorias tempranas que muestren el valor de ser *data-driven*.

Sin embargo, hay un prerequisite: las personas sólo confiarán en los datos si perciben que estos son **fiables**. Aquí la gobernanza aporta: **menos de 4 de cada 10 directivos confían plenamente en los datos que posee su organización**, según un estudio de Forrester mencionado en el sitio *Innovación Digital360*⁹¹. Eso revela que aún hay mucho dato disperso, dudoso o duplicado, lo cual mina la confianza interna.

Aplicar gobernanza –limpiar datos, unificar “la fuente de la verdad”, documentar definiciones– tiene un efecto muy positivo en la cultura: eleva la confianza y reduce esa resistencia típica de: *“no me fío de ese informe,*

mejor uso mi propio Excel”.

Personalmente, he visto transformaciones donde tras un buen programa de gobernanza, las reuniones de negocio pasaron de discutir “qué número es el correcto” (porque cada área traía cifras distintas), a abordar “qué hacemos con el número que *sabemos* que es correcto”. Ese cambio es enorme.

Hablando de **compliance**, la gobernanza de datos es también el brazo ejecutor interno para asegurarnos que cumplimos leyes como las que describimos en la sección anterior. Una *subdisciplina* dentro de la gobernanza es la *gobernanza de datos de cumplimiento*, enfocada en asegurar que se respeten regulaciones y políticas relativas a los datos.

Por ejemplo, un programa de gobernanza robusto incluirá clasificar los datos según su nivel de sensibilidad (marcando qué datos son personales, cuáles son sensibles, cuáles son datos confidenciales de negocio, etc.), y aplicar controles acorde a esa clasificación. Implementará reglas de retención: datos personales que ya no se necesitan, fuera (principio de minimización y limitación temporal).

También garantizará que tengamos mecanismos para atender derechos de los titulares (lo que conté de recibir solicitudes ARCO, etc., suele gestionarse mejor cuando hay gobernanza que asigna responsables claros para ello).

Además, la gobernanza establece **auditabilidad**: mantener

registros de quién accede a qué datos, quién los modifica, con qué propósito, lo que facilita responder ante una auditoría externa o investigación. De este modo, la gobernanza es aliada del cumplimiento legal, no algo separado.

Diría que es la manera práctica en que una empresa demuestra *accountability* en datos: no basta con prometer privacidad en un documento, hay que tener **procedimientos y controles concretos** que lo respalden.

Profundizando en las **estructuras de control y riesgo**, muchas organizaciones han creado roles específicos en torno a la gobernanza del dato. Uno muy común es el **Chief Data Officer (CDO)**, que es el ejecutivo encargado de la estrategia de datos, incluyendo gobernanza. Algunas empresas también designan **data stewards** o administradores de datos para áreas específicas: por ejemplo, un data steward del área de ventas se ocupa de velar que los datos de clientes y prospectos en el sistema de ventas estén completos y correctos, que se sigan las políticas definidas (ej.: “si el cliente pide ser removido, se marca tal flag en el sistema para no contactarlo”), etc.

Otro rol es el **data architect**, que define cómo se estructuran las bases de datos y almacenes de información de forma alineada con la gobernanza (por ejemplo, que todos los sistemas registren país con el mismo código estándar, o que haya catálogos centralizados de productos, etc.).

Y no olvidemos al mencionado **data protection officer (DPO)** cuando las leyes lo requieren, quien trabaja de

la mano con el equipo de gobernanza para asegurar cumplimiento normativo.

Todos estos roles y comités suenan un poco burocráticos, pero en la práctica, cuando se implementan bien, agilizan el flujo de trabajo. En vez de tener caos y decisiones arbitrarias, hay canales: si un analista necesita cierto conjunto de datos para un proyecto, sabe a quién pedirselos y bajo qué condiciones; si el equipo de marketing quiere lanzar una campaña con datos nuevos, consulta antes con el comité de datos para evaluar riesgos; y así sucesivamente.

Permítanme compartir un ejemplo concreto de una empresa digital regional. Esta startup había crecido rápidamente, operando en varios países, y acumulaba millones de registros de usuarios. Cada país manejaba sus datos un poco a su manera, sin mucha coordinación. Llegó un punto en que la dirección dijo: *“necesitamos unificar la visión del cliente, entender el customer journey completo”*. Pero cuando intentaron integrar los datos, fue caótico: había campos faltantes, definiciones diferentes (qué se consideraba “usuario activo” variaba por país), duplicados (un mismo cliente podía aparecer varias veces con ligeras variaciones en el nombre) y, encima, preocupaciones de que tal integración cumpliera con las distintas leyes locales.

Decidieron entonces establecer un **programa de gobernanza de datos**. Nombraron un pequeño equipo dedicado, con apoyo ejecutivo (un sponsor del más alto nivel, lo cual es vital). En unos meses, ese equipo,

colaborando con gente de cada país, logró: crear un **diccionario de datos** corporativo (donde se definieron claramente los términos de negocio y técnicos, p. ej.: “cliente activo es aquel que compró al menos una vez en los últimos 12 meses, definido así en todos los mercados”); implementar herramientas de **calidad de datos** que detectaban y unificaban duplicados; y establecer un flujo de trabajo para incorporación de nuevos datos (cada vez que una unidad de negocio quería capturar un dato nuevo de clientes, debía pasar por una breve evaluación de necesidad y privacidad).

También, alinearon sus políticas con las normativas: aprovecharon para actualizar formularios de consentimiento en los países rezagados y para centralizar la gestión de *opt-outs* (de modo que si un cliente en Perú decía “no quiero más emails”, el sistema global lo respetaba también para envíos desde México, por ejemplo).

¿El resultado? Un año después, la empresa presumía de tener un **data warehouse unificado**, donde podían verdaderamente hacer analítica regional; la calidad de los datos había mejorado notablemente (los equipos confiaban en los dashboards corporativos en vez de cuestionarlos), y en las auditorías internas de cumplimiento salían con pocas observaciones.

Esto se tradujo en algo tangible: campañas de marketing más efectivas (porque ahora segmentan con datos limpios y consistentes) y menos quejas de clientes sobre errores en sus datos o sobre recibir comunicaciones no

deseadas. Para mí, fue una confirmación de que invertir en gobernanza rinde frutos en eficiencia y en reputación.

Cabe destacar que la gobernanza del dato no es un proyecto puntual sino un proceso continuo. Los negocios evolucionan, entran nuevas tecnologías (hoy la **IA** generativa, por ejemplo, plantea interrogantes de gobierno de datos: ¿de dónde salen los datos de entrenamiento? ¿cómo evitar sesgos?), cambian las regulaciones y, por tanto, la gobernanza debe ser **adaptativa**.

La UNESCO, en su recomendación global sobre ética de la Inteligencia Artificial en 2021, subrayó la importancia de establecer marcos de gobernanza adaptativos y con participación de múltiples partes interesadas para afrontar los retos de los datos y la IA (unesco.org). Esto aplica igual a nivel macro (país) que micro (empresa). Significa que la gobernanza no la fijamos en piedra; debemos revisar periódicamente: evaluar si nuestras políticas siguen sirviendo, si nuevos riesgos emergieron, si los usuarios internos siguen los procesos o hay que reforzar la capacitación.

En el contexto de **empresas digitales iberoamericanas**, observo con optimismo que muchas están abrazando la gobernanza del dato con seriedad. En el sector financiero, por ejemplo, bancos digitales y fintech han sido punteros porque manejan datos muy sensibles (transaccionales, financieros) y están altamente regulados. Para ellos es natural tener comités de datos y todo lo que describimos.

En esta industria quizás tomó un poco más de tiempo,

pero ya los grandes jugadores regionales están en esa ruta. Mercado Libre, por mencionar un caso conocido, ha crecido tanto que es impensable que maneje sus múltiples líneas de negocio (marketplace, fintech, logística) sin un fuerte esquema de gobierno de datos integrando todo. De hecho, ellos han hablado públicamente de invertir en plataformas unificadas de data y en cumplimiento de privacidad.

Es interesante ver cómo **una buena gobernanza puede habilitar nuevas oportunidades de negocio**: al tener datos bien gestionados y con consentimiento, puedo hacer analítica avanzada, personalización y hasta compartir ciertos datos con aliados de forma segura (*second-party data* colaborativo), cosas que sin gobernanza serían demasiado riesgosas o inviables.

Debo decir, entonces, que la gobernanza del dato aporta la **estructura y confianza** necesarias para explotar el potencial de los datos sin cruzar líneas éticas o legales. Es el puente entre la **tecnología, el negocio y la ética**. En mi rol, cuando asesoro o lidero iniciativas digitales, siempre recalco: “no recolectemos datos por recolectar; definamos para qué, cómo los vamos a proteger y quién se hará cargo”. Los datos son poderosos, sí, pero ese poder conlleva responsabilidad. Con una buena gobernanza, esa responsabilidad se reparte y se gestiona de forma profesional.

Al redactar este capítulo, no puedo evitar reflexionar sobre la visión de futuro que tenemos ante nosotros. La **revolución de los datos** en la era del big data nos ha dado

herramientas formidables para hacer crecer el comercio digital, conocer mejor a nuestros clientes y ofrecerles experiencias personalizadas nunca antes vistas.

Sin embargo, también nos ha recordado que *con gran poder, vienen grandes responsabilidades*. Hoy más que nunca, la **ética en el uso de los datos** debe guiar cada decisión que tomemos. No se trata sólo de cumplir la letra de la ley por miedo a sanciones, sino de interiorizar un genuino respeto por los derechos y la dignidad de las personas detrás de esos datos. Los datos personales representan historias, identidades, preferencias y sueños de individuos que han confiado en nosotros. Esa confianza es el activo más valioso en la economía digital.

Imaginemos por un momento el **futuro del comercio digital iberoamericano** si hacemos las cosas bien: un futuro donde las compras en línea crecen exponencialmente, apalancadas por datos que enriquecen la experiencia del cliente, pero siempre con consentimiento y control individual. Un futuro donde la **innovación** (sea mediante IA, realidad aumentada, IoT u otra tendencia) se desenvuelve en un marco de principios humanistas, donde la tecnología sirva al bienestar de las personas y no al revés.

Un futuro donde las **fronteras digitales** de nuestros países se diluyen en estándares compartidos de protección de datos, facilitando flujos de información y comercio transfronterizo con confianza mutua.

Sé que suena idealista, pero cada vez que hablo

con jóvenes emprendedores, con equipos de datos entusiasmados por aplicar machine learning, también percibo en ellos esta conciencia creciente por el tema ético. Quieren hacer las cosas bien. Saben que un escándalo por mal uso de datos puede arruinar hasta a la startup más prometedora. Y saben que el verdadero éxito es *sustentable* en el tiempo, lo cual sólo ocurre si tus clientes y la sociedad te respaldan.

Uno de los aportes más valiosos que dejó la entrevista a George Lever —director del Centro de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago— fue su propuesta de **distinguir entre dos niveles de análisis del dato**: uno operativo y otro estructural. En sus palabras, *“hay que separar entre la data del negocio —que es como la data más micro, con la que tiene que funcionar hoy día cualquier negocio para ser competitivo— de la data más macro, que es la que nos permite entender, por ejemplo, el tamaño que tiene la economía digital”*.

Esta observación es clave para entender el nuevo ciclo del dato en el comercio digital: mientras que la *data* micro permite activar campañas, ajustar precios, optimizar inventarios o personalizar experiencias en tiempo real, la *data* macro ofrece contexto, permite dimensionar tendencias, trazar políticas públicas o tomar decisiones estratégicas a escala país o región.

Ambas son necesarias. Pero sin la capacidad de diferenciarlas, interpretarlas y cruzarlas, el dato pierde potencia. Es por eso que este libro se propone no sólo mostrar cómo los pioneros y líderes actuales activan

datos en su día a día, sino también cómo **esas acciones individuales se insertan en una lógica más amplia de desarrollo del ecosistema** digital iberoamericano.

Haber sido parte de esta transformación me llena de orgullo. Recuerdo épocas en las que estos temas eran secundarios; hoy son protagonistas de la agenda empresarial. Y no es para menos: la confianza del público en lo digital estuvo en juego, y mediante regulaciones y autorregulación, estamos tratando de recuperarla y fortalecerla.

La ética y la protección de los datos no son un freno al progreso sino su condición habilitante. Si ponemos a las personas en el centro, si gobernamos la tecnología con valores, el futuro digital que construiremos será más **genésico** (en el sentido de un verdadero comienzo de algo nuevo y mejor) y realmente próspero.



Los invito a ser protagonistas de ese futuro; a innovar, pero con conciencia; a competir, pero con juego limpio; y a recordar siempre que detrás de cada dato, hay un ser humano. En esa síntesis de tecnología con humanidad reside, creo yo, la clave del éxito del comercio digital iberoamericano en los años por venir. ¡Vamos a construirlo juntos, con datos, con innovación, pero, sobre todo, con **confianza y ética!**

Del dato cerrado al open data: **Un cambio de paradigma**

Durante las primeras dos décadas del ecosistema digital en Iberoamérica, el dato fue concebido como un activo privado. Empresas, gobiernos, plataformas tecnológicas y operadores de infraestructura desarrollaron sus estrategias en torno a bases de datos cerradas, protegidas y no compartidas. La información era poder, pero también era patrimonio. Y, en ese contexto, **la apertura de datos era vista con recelo, como una amenaza o una pérdida de ventaja competitiva.**

Sin embargo, ese paradigma comenzó a cambiar. Primero, desde el ámbito gubernamental, con iniciativas orientadas a la transparencia; y luego, desde el sector privado, con propuestas de colaboración interempresarial y aprovechamiento de infraestructuras abiertas. Así surgió el concepto de **open data**: la disponibilidad pública de datos estructurados, reutilizables y accesibles, bajo licencias abiertas y con criterios de calidad definidos.

Iberoamérica no fue ajena a este movimiento. **Uruguay fue uno de los países pioneros**, a través de la [AGESIC](#) (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información), que lanzó su portal nacional de datos abiertos en 2012, con información de transporte, presupuesto, salud y educación. **México** destacó rápidamente con su plataforma [datos.gob.mx](#), considerada una de las más completas y bien documentadas de la región. Le siguieron **Chile, Argentina, Colombia y Brasil**, con modelos propios que evolucionaron hacia esquemas más maduros de gobierno abierto.



El salto cualitativo se dio cuando estos datos comenzaron a ser **reutilizados por emprendedores, periodistas, desarrolladores y organizaciones de la sociedad civil**. Aplicaciones de movilidad, herramientas de monitoreo presupuestario, visualizaciones de datos ambientales y mapas colaborativos son sólo algunos ejemplos. La apertura de datos demostró que no se trata simplemente de publicar archivos: **se trata de crear ecosistemas** donde la información se transforma en valor público.

Pero el impacto del open data no se limita al sector público. En el mundo empresarial, comenzamos a ver un giro hacia **modelos colaborativos de información**, especialmente en sectores como la logística, el retail, el agro y la salud. La interoperabilidad entre sistemas, la estandarización de catálogos, el uso de APIs abiertas y la adopción de licencias compartidas han facilitado **una mayor eficiencia y transparencia en las cadenas de valor**.

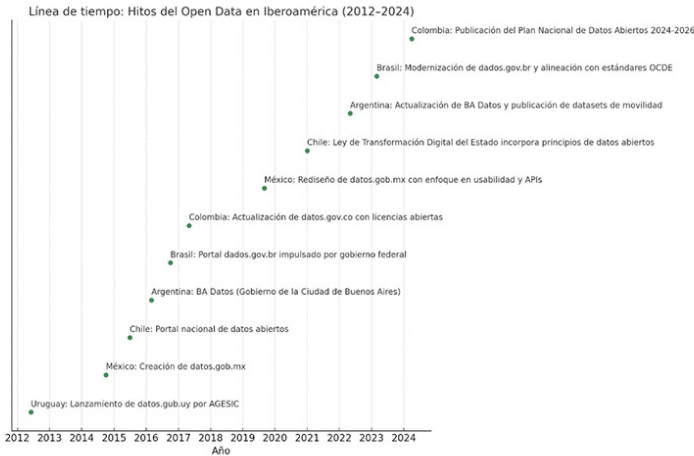
Este cambio también redefine el rol de las personas en la economía digital. El concepto de **“self-data” o datos personales soberanos** empieza a tomar fuerza. En lugar de ceder su información sin condiciones a plataformas centralizadas, los usuarios empiezan a exigir mayor control, transparencia y, sobre todo, **valor a cambio**. Surgen ideas como los “monederos de datos”, los repositorios personales y los paneles de autorización granular, que permiten **decidir quién accede a qué información, por cuánto tiempo y para qué fin**.

Desde mi punto de vista, este movimiento hacia el dato abierto y soberano representa **una evolución**

inevitable del ecosistema digital. No significa eliminar la competencia ni renunciar a la privacidad. Significa construir **nuevas reglas de juego, basadas en la confianza, la trazabilidad y la reutilización responsable de la información.**

Así como en su momento la web se abrió al acceso masivo y las plataformas se expandieron mediante APIs, **el dato también está llamado a abrirse**, bajo esquemas que equilibren el interés privado y el beneficio colectivo. La apertura no es ingenuidad; es infraestructura para la innovación.

Hoy más que nunca, los datos abiertos no son una moda ni una tendencia. Son una condición estructural para que la economía digital sea **más justa, más eficiente y más inclusiva.**



CUADRO: Principales hitos del movimiento open data en Iberoamérica entre 2012 y 2024. La línea de tiempo muestra el desarrollo progresivo de portales nacionales, actualizaciones normativas y acciones estratégicas orientadas a la apertura, reutilización y estandarización de datos públicos en distintos países de la región. Elaboración de eContentLAB en base a datos públicos de portales oficiales de open data en Iberoamérica (2012-2024).



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





El futuro de los datos en la era de la IA

En mi recorrido por la analítica avanzada, he observado cómo la inteligencia artificial ha transformado por completo las capacidades de los datos. Antes nos limitábamos a entender **qué pasó** (análisis descriptivo); en cambio hoy, gracias a la IA, podemos anticipar tendencias (análisis predictivo) e incluso sugerir acciones (análisis prescriptivo).

Por ejemplo, los *chatbots generativos* basados en grandes modelos de lenguaje (como ChatGPT) han abierto canales de atención 24/7, donde responden consultas e incluso generan contenido al instante. De igual manera, los *algoritmos de recomendación* analizan el comportamiento de usuarios en tiempo real para sugerirles productos o contenidos personalizados, tal como hacen gigantes como Netflix o Amazon.

También las herramientas de *análisis de sentimiento* en redes sociales (soportadas en IA y PLN) nos permiten detectar en tiempo real las emociones de los clientes y

prever crisis o oportunidades de engagement. La IA ayuda incluso en la proyección de la demanda y en predecir el **churn** de clientes: hoy es posible estimar cuándo un cliente de una telco dejará el servicio, o calcular el *lifetime value* de un usuario con mayor precisión, todo ello combinando datos históricos y aprendizaje automático.

En suma, la IA ha llevado la analítica más allá de lo descriptivo: convertimos datos en predicciones y recomendaciones concretas que potencian decisiones informadas y personalizadas.

Sin embargo, es importante detenernos a pensar cómo esto escala cuando esta tecnología se vuelca en estrategias retail media, por ejemplo. Claramente, se trata de una transformación en la forma de activar y monetizar datos en el retail, que me lleva inevitablemente a pensar en lo que está ocurriendo con la inteligencia artificial.



La sensación de “*ya estaba, pero ahora la entendemos y la usamos*” es la misma. Como me decía **Ronny Groisman Sobocki, especialista en transformación digital, retail media y comercio unificado, actualmente asesor en REM Media & Consulting y ejecutivo en Topsort**, en una conversación reciente, “*la inteligencia artificial quizás exista hace tiempo, pero no la habíamos tangibilizado con las manos*”. Lo mismo pasa con el retail media: los datos siempre estuvieron ahí, pero recién ahora aprendimos a darles forma de producto, de insight, de oportunidad de negocio.

Ronny lo resume con una frase:



“No tener data es grave, pero tenerla y no saber qué hacer con ella es peor”.



**Ronny Groisman
Sobocki**

Aunque para mí es mejor acumular petrodatos, considero que su afirmación tiene lógica, siendo que la era de la AI no nos enfrenta a una escasez de datos, sino a un exceso mal administrado. El verdadero desafío del futuro será convertir esa abundancia en decisiones relevantes, experiencias humanas y estrategias sostenibles.

Y eso no será obra de algoritmos mágicos sino de ecosistemas maduros, gobernados, con equipos preparados y una ética clara sobre cómo usar la

información. El futuro de los datos no es automático: es aumentable. Y depende de cómo queramos amplificarlos.

Estas capacidades están siendo aprovechadas para toma de decisiones *data-driven* en cada nivel organizacional: desde el equipo de marketing que ajusta campañas en tiempo real, hasta la gerencia que alinea inventarios o estrategias de ventas con proyecciones respaldadas por IA.



En palabras de [Sally Velis, experta de datos en CSA Havas Perú](#)⁹², ***“los algoritmos de recomendación están presentes en casi todos los rincones de internet”*** (Facebook, Amazon, YouTube, Netflix, Spotify, etc.), ayudando a que cada usuario encuentre justo lo que busca.

Asimismo, [Rob Glover, de Hootsuite](#)⁹³, destaca que el análisis de sentimiento con IA y PLN *“permite detectar tendencias emocionales, crisis potenciales y oportunidades de engagement que serían imposibles de encontrar manualmente”*. Estos ejemplos reales muestran cómo la IA está enriqueciendo la analítica avanzada: no sólo automatiza procesos tediosos, sino que también «amplifica» nuestra inteligencia humana al descubrir patrones ocultos y guiar decisiones con mayor certeza.

Tendencias futuras

La explosión de la IA ha traído consigo nuevas formas de gestionar datos. Primero, aparecen los **datos sintéticos**: conjuntos de datos generados artificialmente (por ejemplo, con redes generativas antagónicas) para entrenar modelos, sin exponer información sensible.

Estos datos sintéticos replican las características estadísticas de datos reales, lo que permite entrenar una IA incluso cuando no hay datos históricos suficientes. Por ejemplo, se ha usado población sintética diaria en Escandinavia para testear modelos de predicción social, sin violar privacidad de individuos reales. Gracias a los datos sintéticos, se amplía el acceso al entrenamiento de IA, sin sacrificar la confidencialidad.

Datos sintéticos vs. datos reales

Ventajas clave en el uso de datos en proyectos de IA y Big Data.

Aspecto	Datos sintéticos	Datos reales
Privacidad	No contienen información personal real, por lo que reducen los riesgos de filtrado.	Requieren anonimización y cumplimiento legal estricto (RGPD, CCPA, etc.).
Acceso	Puede generarse sin depender de terceros ni permisos especiales.	Limitado por derechos, regulaciones o disponibilidad del origen.
Coste	Menor costo en recolección, etiquetado y almacenamiento.	Recolectarlos y mantenerlos puede ser costoso y lento.
Flexibilidad	Se adaptan fácilmente a escenarios hipotéticos o extremos.	Difícil conseguir suficientes datos reales para casos poco frecuentes.
Realismo	Muy alta fidelidad, aunque no perfectos.	Representan fielmente situaciones reales, con todo su ruido y complejidad.
Escalabilidad	Pueden generarse a gran escala y bajo demanda.	Dependen del volumen de operaciones reales y del historial existente.

Fuente: adaptado de [Orange Empresas](#)⁹⁴.

Otra tendencia es la **analítica aumentada**. Este término (augmented analytics) define plataformas de análisis potenciado con IA/ML y procesamiento de lenguaje natural.

Con analítica aumentada, tareas que antes sólo un científico de datos podía hacer (limpieza de datos, selección de modelo, generación de insights) se automatizan y abren a analistas o incluso ejecutivos de negocio. Por ejemplo, plataformas de BI ahora incluyen asistentes que responden preguntas en lenguaje natural

o sugieren visualizaciones de datos automáticamente.

Así, la barrera técnica baja y la toma de decisiones basada en datos se democratiza: cualquier gerente puede explorar datos complejos sin ser programador.

Las interfaces *sin código* («no-code») también están cambiando el juego. En lugar de depender de desarrolladores, las herramientas no-code permiten a usuarios de negocio crear reportes, pipelines o incluso apps analíticas con simples interfaces *drag-and-drop*. Esto significa que el propio marketero o analista puede montar su flujo de datos o modelado predictivo en horas, no semanas. Gartner estima que para 2025, el 70 % de las nuevas aplicaciones se construirá con plataformas *low-code o no-code*⁹⁵.

Complementariamente, emerge el concepto de **datos de origen cero** (*zero-party data*): se trata de la información que los propios usuarios comparten voluntariamente con la marca (preferencias, intenciones, feedback directo), a diferencia de los datos observados tácitamente.

Por ejemplo, al responder encuestas o personalizar sus perfiles, los clientes entregan datos de “primerísima mano”, que las empresas usan para hiper-personalizar ofertas. Este cambio hacia datos ofrecidos directamente por el usuario se apoya en la creciente conciencia sobre privacidad: los consumidores confían más en compartir sus datos si es bajo su control.

Según **Taggbox**⁹⁶: “los datos de origen cero son

proporcionados explícitamente por el usuario... Estos datos pueden incluir preferencias, intereses y comentarios”, lo que abre la puerta a experiencias altamente personalizadas basadas en la confianza mutua.

Finalmente, las arquitecturas de datos evolucionan hacia esquemas distribuidos como el **data mesh**. En lugar de un lago de datos central que exige a todos usar un mismo pipeline, el data mesh propone que cada dominio de negocio gestione sus propios datos como “productos” bajo estándares comunes.

Esto implica que los equipos de marketing, ventas, finanzas, etc., son dueños de sus propios flujos ETL y catálogos de datos, interoperables mediante APIs y formatos estandarizados. En la analogía que Zhamak Dehghani, consultor en ThoughtWorks, hace para DataScientest⁹⁷, cada “microservicio” de dato alimenta un ecosistema mayor.

Como resultado, se logra más autonomía y agilidad: los equipos pueden acceder directamente a los datos de otros dominios sin depender de un cuello de botella central, y acelerar proyectos de analítica. Como explica la publicación que acabo de mencionar: *“La Data Mesh es la arquitectura de datos que permite simplificar la colaboración y el self-service”*, lo que habilita una gestión de datos más escalable en empresas grandes.

En conjunto, estas tendencias –datos sintéticos, analítica aumentada, no-code, zero-party y data mesh– están redefiniendo cómo recolectamos, procesamos y

actuamos sobre la información. Las barreras tradicionales se disuelven: el dato fluye de manera más orgánica, se cultiva la confianza con el usuario y la tecnología se adapta a las personas, no al revés.

Hacia una cultura de decisiones inteligentes

Con estas tecnologías florece la necesidad de equipos y cultura adecuados. Reynaldo Musso, aunque no lo diga con estas palabras, hace una defensa clara del *mindset adaptativo* que necesitan los equipos que trabajan con datos e innovación. Distingue dos tipos de talentos:

- ☐ El que aprende rápido, se adapta y domina lo técnico.
- ☐ El que hace que los equipos funcionen mejor y cocreen.



“Hoy el desarrollo, sea tecnológico o no, sale de la cocreación [...] Ya no es una persona la que va a generar el siguiente cambio”.



Reynaldo Musso

También remarca el valor de aprender haciendo, del error como parte del camino, y de trabajar en ciclos rápidos (sprints, producción directa, sin ambientes intermedios).

La gobernanza y activación de datos no son sólo técnicas: requieren cultura, colaboración y un equipo con habilidades blandas y duras. Musso habla de eso cuando dice: *“la ejecución es clave”* y *“el talento florece en la mezcla de especializaciones”*.

En este aspecto, [Carlos Anino, Founder & Council Advisor de Napse Global](#),⁹⁸ suma una interesante mirada. Su recorrido como tecnólogo, emprendedor y empresario permite trazar una evolución que va del *assembler* al software como servicio, y de la conectividad por módem a la inteligencia artificial como aliada estratégica en la toma de decisiones.

Para el experto, el cambio más profundo no vino sólo de la tecnología sino del modo en que esa tecnología se transformó en servicio. *“El cliente no compra un software, compra una solución”*, resume. Esta frase captura la esencia del pasaje del software empaquetado a los modelos SaaS, donde el dato ya no es nada más un insumo sino parte del valor entregado. La arquitectura se volvió crítica: descentralizar procesos, desacoplar funciones y ofrecer experiencias ubicuas fue tan relevante como escalar infraestructura.

Esa transformación arquitectónica también impactó en la forma de comprender al usuario. Por eso, para Anino, se trata de una herramienta para *“entender mucho mejor el comportamiento”* y construir propuestas *“más acertadas, más relacionadas a los intereses”* de los consumidores. El dato, procesado por algoritmos, pasa a ser el eje de una experiencia verdaderamente personalizada.

Pero esta evolución también puso en crisis el modelo tradicional de inversión en tecnología: *“Hoy es casi lógico: no hay un racional que diga que podés amortizar una inversión tecnológica en cinco años”*, afirma. La velocidad del cambio obliga a repensar cómo se mide el retorno y cómo se justifican las decisiones basadas en datos.

Finalmente, Anino introduce una reflexión tan provocadora como necesaria: la emergencia de una nueva disciplina, la del *“promptador”*. Ese nuevo rol —el que sabe cómo dialogar con la inteligencia artificial para obtener los mejores resultados— marca una frontera conceptual en la relación entre humanos, datos y máquinas. *“En vez de programador, vamos hacia el promptador”*, anticipa.

Lejos de ser un discurso técnico, la mirada de Carlos Anino muestra cómo los fundamentos del big data están enraizados en decisiones estructurales, humanas y estratégicas. Porque antes de que llegaran los *dashboards*, hubo pioneros que imaginaron una forma distinta de usar la tecnología. Y en ese trayecto, como él mismo dice, pasamos de cambiar de piel a cambiar de lógica. Pero seguimos —todavía— en el mismo cuerpo.

Hay que decir que una cultura de datos sólida no sólo se construye hacia adentro de la organización sino también hacia los bordes, donde el negocio interactúa con su entorno: consumidores, canales, puntos de contacto.

En este sentido, hablar hoy de cultura de datos es también hablar de **relevancia digital**: la capacidad de una empresa para activar información de forma

coherente tanto en el plano digital como en el físico. Por eso, Eddy Fernandez dice vivir este momento con *“mucha expectativa, no sólo por lo que se genera en digital; creo que es por toda la sinergia que existe con el phygital, con el mundo físico”,* y concluye asegurando que *“aunque todavía estamos, como ecosistema, en el desarrollo de esas capacidades”,* tenemos muchas oportunidades.

Esta visión nos recuerda que **la madurez data-driven no es sólo tecnológica sino cultural:** implica diseñar procesos, equipos y experiencias que reflejen esa capacidad de pensar y actuar con datos en todos los planos del negocio. Solo así se logra una cultura que no depende del canal sino del propósito.

Por otro lado, y siguiendo esta discursiva marcada por los roles que ponderarán en la industria a medida que se desarrolla, hoy el **Chief Data Officer (CDO)** es el ejecutivo encargado de orquestar esta transformación.

Según un estudio de EY con Club CDO, *“son cada vez más las compañías que incluyen en su plan estratégico un Chief Data Officer como capitán de barco”,* para gestionar los datos como activo clave⁹⁹. En efecto, en la «hoja de ruta» de muchas organizaciones se lee “potenciar el dato”, y el CDO se sitúa al timón. Pero un CDO no puede navegar solo: debe haber colaboración entre los equipos de negocio y tecnología. Aquí entran en juego los **equipos híbridos**.

En eventos recientes del Club CDO España se ha subrayado *“la importancia de apostar por equipos*

*híbridos que naveguen entre ambos mundos, el propio del negocio y el de los datos*¹⁰⁰. Esto significa combinar perfiles analíticos con expertos de dominio: por ejemplo, un proyecto de datos tendrá un *product owner* del área de marketing (que entienda objetivos comerciales), junto a data engineers y científicos de datos.

Juan José Casado (Repsol) lo resume así: *“El CDO debe ser un perfil híbrido, que entienda el negocio pero que, a su vez, comprenda a la perfección el algoritmo”* ([ClubCDO](#), 2022). Estos equipos mixtos aseguran que los desarrollos de IA respondan a necesidades reales y se traduzcan en valor.

Otra piedra angular es la **alfabetización de datos (data literacy)**. En pocas palabras, es la capacidad de leer, interpretar y comunicar datos correctamente. Sin un esfuerzo educativo, incluso la mejor tecnología puede fracasar. Por fortuna, en Iberoamérica ya vemos iniciativas relevantes. Un caso emblemático es la Universidad Iberoamericana (México), que lanzó *educalA*: una plataforma de capacitación en IA para estudiantes y docentes¹⁰¹. El coordinador Wilfrido Gómez Arias explica que *educalA* “siempre va a tener un fin social” y que “*todo mundo debería conocer sus potencialidades y también sus limitaciones [de la IA]*”.

Este tipo de proyectos busca justamente disipar temores y generar una comunidad informada. Como añade Gómez Arias, la alfabetización en torno a estas herramientas ayuda “*a disipar miedos y rumores, porque... el usuario final es el que tiene el control*”.

Empresas e instituciones de la región están adoptando programas de data literacy, dando talleres y recursos para que empleados y ciudadanos aprendan a interpretar datos. Poco a poco se forja una cultura donde no bastan las “herramientas mágicas”: cada persona comprende el proceso y participa en la cadena de valor de la información.

Claro que esta nueva era también tiene riesgos. Entre los más graves están los **sesgos algorítmicos** y la falta de explicabilidad. Los modelos de IA pueden perpetuar o amplificar prejuicios existentes en los datos: por ejemplo, un sistema de créditos que discrimina por género o raza.

Como advierte SoftManagement, *“los algoritmos de IA pueden perpetuar inadvertidamente el sesgo y la discriminación, llevando a resultados injustos o discriminatorios”*¹⁰². Si no lo enfrentamos, esos sesgos minan la confianza en el dato. Del mismo modo, muchos sistemas IA operan como «cajas negras», lo que dificulta entender cómo toman sus decisiones. SoftManagement señala que esta *“falta de transparencia y explicabilidad puede socavar la confianza en sus resultados”*.

Además, la privacidad es otra preocupación central: los modelos IA manejan datos personales sensibles, por lo que cualquier filtración o mal uso puede suponer violaciones graves al derecho a la privacidad. En resumen, hay que educar también en uso ético de los datos. Se están desarrollando marcos de gobernanza que incluyen auditorías algorítmicas, tests de equidad y principios de *“privacidad por diseño”*, para minimizar estos riesgos.

Por su parte, [Pablo Canano , Co-CEO de Driven.CX](#)¹⁰³, pone el foco donde muchos suelen mirar para otro lado: **la inteligencia artificial no se alimenta sólo de datos, se alimenta de buenos datos**. Y si los insumos están mal curados, el resultado puede ser desde irrelevante hasta riesgoso.



“Uno de los grandes retos que enfrentamos hoy es la calidad de la información. Con el auge del big data y el avance de las redes neuronales y los modelos de lenguaje, el problema ya no es la cantidad de datos disponibles, sino la calidad de esos datos que estas tecnologías están procesando”.



Pablo
Canano

Como la velocidad y la escala muchas veces priman por sobre la precisión, el comentario de Pablo es una alerta técnica pero también ética, porque no sólo hay que almacenar más, sino también **tener estructuras de gobernanza que validen, limpien y clasifiquen la información que usamos para entrenar modelos, tomar decisiones o personalizar experiencias**.

Él mismo lo resume con una mirada optimista, pero con conciencia del camino que queda por recorrer: *“Creo que esto apenas empieza. Estoy muy entusiasmado con lo que va a pasar dentro de relativamente poco”*.

Y ese entusiasmo no es ingenuo: se apoya en la convicción

de que **la inteligencia artificial será tan buena como el ecosistema humano y técnico que la sustente**, y que la clave no está en tener más datos sino en saber qué hacer con ellos.

Sumo a esto que, en mi trabajo integrador final para Harvard, estoy utilizando la experiencia que construimos con *Génesis de un futuro digital* como eje para explicar un concepto que, cada vez más, creo que es fundamental: la **visión aumentada**.

Esa capacidad que tenemos hoy, gracias a los datos, de mirar el pasado, entender el presente y anticipar el futuro con un nivel de profundidad que antes era impensado. Y lo más potente de todo es que esa visión no es exclusiva de los técnicos o los científicos de datos; está empezando a permear en todas las áreas de nuestras organizaciones.

Evangeline Suárez, Sector Lead de Retail en Google¹⁰⁴, lo expresó con total claridad en nuestra conversación: lo que hoy hacemos con los datos es darles sentido, bajarlos a tierra y usarlos para tomar decisiones reales, con impacto concreto. No se trata sólo de recolectar información o mirar reportes. Se trata —como dijo Evangelina— de combinar intuición con insights, de activar esos datos para resolver problemas, personalizar experiencias y anticipar escenarios.

Ella lo dijo muy bien: la verdadera transformación no está sólo en la tecnología sino en cómo cambiamos culturalmente nuestra forma de mirar. Esa visión aumentada de la que hablo, Evangelina la vive y la aplica

todos los días en su trabajo con retailers. Y eso es lo que me entusiasma: ver que lo que antes era una aspiración, hoy se está volviendo una práctica cotidiana.

A modo de cierre, quiero enfatizar que la inteligencia artificial **no compete** con la inteligencia humana sino que la **amplifica**. Es decir, en lugar de reemplazarnos, la IA aumenta nuestras capacidades, liberándonos para enfocarnos en la creatividad y la estrategia. Con este espíritu, el dato seguirá evolucionando: cada vez más ubicuo, integrado en todos los procesos de negocio.

En un futuro cercano, el «comercio unificado» será la norma: todos los canales (físicos, digitales, móviles, sociales) estarán integrados en una única plataforma donde el dato es el hilo conductor. En ese escenario, la información fluye sin fisuras para conocer al cliente al 100 %, optimizar la logística y ofrecer experiencias sin fricción.

Este libro es vivo, como los temas que trata. Te invito a seguir aprendiendo y aportando: el ecosistema de datos en Iberoamérica crece cada día con nuevas iniciativas, investigaciones y proyectos colaborativos. Actualicemos juntos los conocimientos, [compartiendo casos de éxito y lecciones aprendidas aquí](#). Porque la revolución de los datos e IA apenas comienza, y todos tenemos un papel que jugar.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL





Conclusión

El recorrido que plantea este libro no es sólo una mirada retrospectiva sobre cómo evolucionó el uso de los datos en Iberoamérica. Es también una bitácora viva del presente y una invitación a pensar el futuro desde una lógica más madura, más consciente y estratégica.

Durante años, el dato fue una promesa y hoy es realidad. Y sin embargo, esa realidad aún no está del todo digerida. Vivimos en un entorno donde los volúmenes crecen, los modelos predictivos se perfeccionan, las plataformas se integran... pero no siempre se traduce en impacto real, medible y ético. El riesgo ya no es la escasez de información, sino **la sobrecarga, la desconfianza o el uso fragmentado del dato sin una gobernanza clara que le dé sentido y dirección.**

Lo que este libro busca es mostrar que **la revolución del big data no es tecnológica en esencia, sino cultural y organizacional.** Porque no alcanza con medir: hay que saber para qué se mide. No alcanza con tener dashboards: hay que tomar decisiones con ellos. No alcanza con usar IA: hay que hacerlo con propósito, con transparencia y con cuidado.

El dato como activo estratégico —bien gestionado, compartido, protegido y activado— puede ser la diferencia entre la eficiencia superficial y la transformación sostenible. Y eso implica un cambio de mentalidad: del dato acumulado al dato útil, del reporte al conocimiento, del conocimiento a la acción.

Las voces reunidas en estas páginas lo confirman. A lo largo de entrevistas, casos y análisis, se evidencia que ya no basta con tener datos. Hoy se requiere **alineación entre áreas, cultura organizacional, modelos éticos, marcos regulatorios y tecnologías interoperables** que permitan conectar silos, eliminar redundancias y anticipar decisiones.

Y si algo queda claro en este recorrido es que **el futuro no será solo data-driven sino AI-driven**. Un futuro donde la inteligencia artificial no reemplaza sino que potencia. Donde la automatización no desplaza sino que libera talento para tareas de mayor valor, y donde la protección de datos no sea una traba sino un diferencial competitivo.

Eso implica hacernos nuevas preguntas:

¿Estamos preparando nuestros datos para entrenar modelos confiables?

¿Estamos alfabetizando a nuestros equipos para que puedan leer, cuestionar y actuar sobre la información?

¿Estamos construyendo estructuras donde el dato sea puente y no barrera?

La oportunidad está abierta. Y la responsabilidad también. Porque el valor del dato no está en su existencia

sino en lo que hacemos con él. **Y lo que hagamos con él definirá cómo competimos, cómo nos relacionamos y cómo evolucionamos como ecosistema digital iberoamericano.**

Este libro, entonces, no es un punto final sino una base, una arquitectura sobre la cual se pueden construir muchas otras conversaciones, soluciones y decisiones. Porque la revolución de los datos no terminó: **apenas está comenzando.** Y si se aborda con visión y coraje, puede ser el mayor motor de innovación, confianza y equidad que hayamos conocido hasta ahora.

GENESIS

DE UN FUTURO DIGITAL

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



Agradecimientos

Al escribir *“La revolución de los datos en la era del big data”*, he tenido la oportunidad de profundizar en un tema que está transformando el mundo tal como lo conocemos. Big data ya no es sólo una tendencia; es la esencia de la innovación, de la toma de decisiones inteligentes y de la forma en que las empresas, gobiernos y personas nos relacionamos con el conocimiento.

Este libro no sería lo que es sin la valiosa colaboración de las personas que generosamente compartieron sus experiencias, conocimientos y puntos de vista. Cada una de las entrevistas que conforman este trabajo es una pieza fundamental para comprender el impacto de los datos en nuestra sociedad. A través de sus voces, hemos podido acceder a relatos inspiradores y, en muchos casos, reveladores, que nos muestran cómo el big data está redefiniendo industrias pero también el día a día de millones de personas en el mundo.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todos los expertos que participaron en este proyecto. Su disposición para compartir su tiempo, sus conocimientos y sus visiones ha sido un regalo invaluable. Gracias por abrirme las puertas de sus mentes y por ofrecer

sus experiencias, que han enriquecido de manera trascendental el contenido de esta obra. Sin su aporte, este libro no habría alcanzado el nivel de profundidad que tienen sus páginas.

A lo largo de este proceso, me he dado cuenta de que el big data no tiene que ver simplemente con un conjunto de números o datos, sino que también se trata de historias. Son historias de personas que, como ustedes, han decidido adoptar, integrar y, sobre todo, aprovechar los datos para transformar su entorno. Los líderes, innovadores y visionarios que han contribuido a este libro son un reflejo de la extraordinaria capacidad humana para adaptarse, aprender y evolucionar en la era digital. Cada historia y cada testimonio es una prueba de que el futuro está siendo modelado por aquellos que entienden cómo utilizar el potencial de los datos de manera ética, responsable y, por supuesto, innovadora.

El mundo está cambiando rápidamente, y el big data es uno de los motores principales de esa transformación. Las herramientas de análisis de datos, la inteligencia artificial, el machine learning y otras tecnologías relacionadas están abriendo un abanico de posibilidades para mejorar nuestras vidas, nuestra forma de hacer negocios y nuestras interacciones sociales. Sin embargo, también presentan desafíos que debemos abordar con responsabilidad. Es por eso que este libro también busca crear conciencia sobre la importancia de manejar los datos con ética, respetando la privacidad de las personas y utilizando la información de manera transparente.

Me siento profundamente agradecido con todos los que han hecho posible este proyecto. A mis entrevistados, por compartir sus conocimientos con generosidad; a mi equipo de colaboradores, que han trabajado con esmero para darle forma a este proyecto; y, por supuesto, a los lectores que deciden adentrarse en estas páginas. Sin su interés y su compromiso con el aprendizaje, esta obra no tendría sentido.

Los datos están en el centro de nuestras vidas, y entender cómo interactuar con ellos es una de las habilidades más importantes que podemos tener en el siglo XXI. Espero que este libro logre inspirar, informar y, sobre todo, movilizar a todos aquellos que lo lean, para que se conviertan también en parte de esta fascinante revolución.

Gracias a todos los que han sido parte de esta historia, tanto de manera directa como indirecta. Ustedes son los que, día a día, contribuyen a que el mundo de los datos se convierta en una realidad llena de posibilidades infinitas.

Con gratitud y emoción,

Marcos Pueyrredon

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL

Disclaimer:

Nuestros conceptos se sustentan en análisis recientes y testimonios de expertos que fueron entrevistados para esta edición y reservados en una playlist en YouTube y en Spotify que se puede consultar dentro de la web oficial de Génesis de un Futuro Digital o en nuestros canales, dentro de cada plataforma. También se han rescatado testimonios de expertos que se publicaron en otros medios, en cuyo caso, se cita debidamente la fuente. También recuperamos estudios de mercado latinoamericanos de diversas fuentes de autoridad, previamente curados por el área eContentLAB del eCommerce Institute. Cada sección de este libro viviente integra estas evidencias para ofrecer un panorama riguroso y reflexivo, en primera persona, que cumple las normas APA al final de cada obra de la colección.

A continuación, compartimos las debidas referencias.

Ante cualquier consulta u observación por las mismas, contáctenos por correo electrónico: econtentlab@ecommerce.institute

Algunas imágenes de este libro fueron generadas con herramientas de inteligencia artificial. Son utilizadas exclusivamente con fines ilustrativos y conceptuales. Cualquier semejanza con personas, marcas o lugares reales es mera coincidencia.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



Referencias

1. Pueyrredon, Marcos (2024, 03 de mayo). *Sobre los 'Ayrton Senna' que llevamos dentro y cómo alentar a los nuevos visionarios del digital commerce de Iberoamérica* (cap. 3 de 4). LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/sobre-los-ayrton-senna-que-llevamos-dentro-y-c%C3%B3mo-del-marcos-mwqnf/>
2. eCommerce Institute (2024, 19 de agosto). *eLíderes Podcastx25 - Andrés Zaied y los eventos masivos de conveniencia, aceleradores del ecommerce* [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Nf2YZjegUwo>
3. Computer Weekly (2024, 17 de julio). *La gestión de datos en América Latina alcanza una madurez del 49%* <https://www.computerweekly.com/es/noticias/366595786/La-gestion-de-datos-en-America-Latina-alcanza-una-madurez-del-49>

4. Vegas Forteza, Antonio (2024, 03 de noviembre). *Los datos son el petróleo del siglo XXI*. Revista Gestión <https://revistagestion.primicias.ec/analisis-economia-y-finanzas/los-datos-son-el-petroleo-del-siglo-xxi/>
5. IT Reseller (2023, 26 de abril). *La cifra de datos creados llegará a los 181 zettabytes en 2025* <https://www.itreseller.es/al-dia/2023/04/la-cifra-de-datos-creados-llegara-a-los-181-zettabytes-en-2025>
6. Huawei (2024). *Data Storage 2030* https://www.file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/giv/2024/data_storage_whitepaper_2030_en.pdf
7. Fundación Innovación Bankinter (2018, 11 de diciembre). *En 2025 el volumen de datos en el mundo será 175 veces más que en 2011*. <https://www.fundacionbankinter.org/noticias/en-2025-el-volumen-de-datos-en-el-mundo-sera-175-veces-mas-que-en-2011/>
8. Revista C-Level (2025, 25 de febrero). *El Big Data podría mover USD 703.75 mil millones en América Latina*. <https://revistaclevel.com/el-big-data-podria-mover-usd-70375-mil-millones-en-america-latina>
9. Ramos Montoya, Sergio (2025, 28 de abril). *La adopción de IA en América Latina: entre el potencial y los desafíos prácticos*. Entrepreneur <https://www.entrepreneur.com/es/tecnologia/la-adopcion-de-ia-en-america-latina-entre-el-potencial-y/490755>

10. eLíderes Podcast x25 (2025, 06 de marzo). Carlos Mazalán: *De las redes sociales a la inteligencia artificial* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=pJqvDcpJtxA>
11. Pueyrredon, Marcos (2024, 16 de junio). *La era unified commerce y el journey del consumidor*. Pueyrredonline. <https://pueyrredonline.com/blog/columna/journey-en-la-era-unified-commerce/>
12. Forbes Colombia (2025, 24 de febrero). *Nu casi duplicó sus ganancias en 2024, hasta los US\$1.972 millones*. <https://forbes.co/2025/02/24/negocios/nu-casi-duplico-sus-ganancias-en-2024-hasta-los-us1-972-millones>
13. Dergarabedian, César (2020, 03 de marzo). *Mercado Libre revela su radiografía del comprador “online” argentino*. iProfesional <https://www.iprofesional.com/tecnologia/310317-mercado-libre-revela-su-radiografia-del-comprador-online-argentino>
14. Cathles, Alison; Suaznabar, Claudia; Vargas, Fernando (2022, diciembre). *Radiografía de la transformación digital en las firmas de América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) <https://publications.iadb.org/es/radiografia-de-la-transformacion-digital-en-las-firmas-de-america-latina-y-el-caribe>

15. Enterprise Big Data Framework (2024, 02 de julio). A short history of big data. <https://www.bigdataframework.org/short-history-of-big-data/>
16. eCommerce Institute (2024, 12 de julio). *eLíderes Podcastx25 - Reynaldo Musso y la nube y SaaS en el ecosistema* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=VyJKol6h6ok>
17. Firican, George (n.d.). *The history of big data*. LightsOnData. <https://www.lightsondata.com/the-history-of-big-data/>
18. Wikipedia. *Revised NIST Big Data Taxonomy* [Imagen] https://en.wikipedia.org/wiki/File:Revised_NIST_Big_Data_Taxonomy.jpg
19. Henke, Nicolaus; Bughin, Jacques; Chui, Michael; Manyika, James; Saleh, Tamim; Wiseman, Bill & Sethupathy, Guru (2016, 07 de diciembre). *The age of analytics: Competing in a data-driven world*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-age-of-analytics-competing-in-a-data-driven-world>
20. eLíderes Podcast x25 (2025, 03 de julio). Ronny Groisman Sobocki: *El desarrollo del retail media a partir de los datos* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=5HEcPWRk56E>

21. eLíderes Podcast x25 (2025, 05 de marzo). Andrea Díaz: *Confianza en medios de pago: un quiebre para el ecosistema digital* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=ZleEHertaQs>
22. eLíderes Podcast x25 (2025, 19 de febrero). George Lever: *La importancia de los datos macro* [Video] YouTube https://www.youtube.com/watch?v=Zl_ayox7bH8
23. eCommerce Institute (2024, 03 de julio). eLíderes Podcast x25 - Nicolás Valenzuela y los desafíos de mantener proyectos a lo largo del tiempo [Video] YouTube https://www.youtube.com/watch?v=hd_aNGTIm48
24. eLíderes Podcast x25 (2025, 14 de marzo). Ana Laura Fleba: *La revolución de la implementación del canal digital y del catálogo infinito* [Video] YouTube https://www.youtube.com/watch?v=5fEhS_efkMQ&t=127s
25. Statista Research Department (2024, septiembre 10). *El uso de internet en América Latina – Datos estadísticos*. Statista. <https://es.statista.com/temas/9257/el-uso-de-internet-en-america-latina/>
26. Toro, Jonathan (2021, abril 24). *Acceso a redes sociales en América Latina aumentó a 82% en el primer año de pandemia*. La República. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/acceso-a-redes-sociales-en-america-latina-aumento-a-82-en-primer-ano-de-pandemia-3158549>

27. Critchley, Adam (2019, mayo 14). *After a slow start, Latin America's cloud adoption seen accelerating*. Nearshore Americas. <https://nearshoreamericas.com/after-a-slow-start-latin-americas-cloud-adoption-seen-accelerating/>
28. Google Cloud (n.d.). *americanas sa desarrolla cultura impulsada por el análisis con las soluciones de Google Cloud*. <https://cloud.google.com/customers/americanas-sa?hl=es-419>
29. Expansión (2016, mayo 13). *Tus datos son tan valiosos como el petróleo: Andreas Weigend*. <https://expansion.mx/tecnologia/2016/05/13/tus-datos-son-tan-valiosos-como-el-petroleo-andreas-weigend>
30. eLíderes Podcast x25 (2025, 17 de marzo). Enrique Dans: *Google, redes sociales y Chat GPT: Revolucionarios de su propia época* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=PHqy7hQazrQ>
31. Flatiron School (2021, agosto 12). *The (data) science behind Netflix recommendations*. <https://flatironschool.com/blog/science-behind-netflix-recommendations/>
32. Zhang, Ao. (2024). *Research on enterprise digital transformation: a case study of Alibaba*. SHS Web of Conferences. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2024/28/shsconf_dsm2024_01014.pdf

33. Pueyrredon, Marcos (2022, 12 de noviembre). *Single Day y las cuatro claves que movilizan el digital commerce a gran escala*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/single-day-y-las-cuatro-claves-que-movilizan-el-gran-pueyrredon/>
34. Pueyrredon, Marcos (2021, 13 de noviembre). *Singles Day y los grandes secretos de la mayor jornada de ventas online del mundo*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/singles-day-y-los-grandes-secretos-de-las-jornadas-m%C3%AAs-pueyrredon/>
35. Kumar, K.B.S.; Perepu, Indu (2018). *Alibaba's Big Data - A global game changer*. IBS Center for Management Research <https://www.thecasecentre.org/products/view?id=153535>
36. The Logistics World (2023, agosto 23). *Automatización, IA y Big Data: El rol de la tecnología en el futuro de Mercado Libre*. <https://thelogisticsworld.com/logistica-comercio-electronico/automatizacion-ia-y-big-data-el-rol-de-la-tecnologia-en-el-futuro-de-mercado-libre/>
37. Amazon Web Services (n.d.) *Mercado Libre en AWS*. <https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/innovators/mercado-libre/>
38. Lingaro Group (n.d.). *Discussing data and analytics with Mercado Libre*. <https://lingarogroup.com/blog/discussing-data-and-analytics-with-mercado-libre>

39. Prakash, Prateek (2024, septiembre 09). *VTEX acquires Weni to enhance its composable and complete platform, delivering data-driven, AI-powered CX for enterprise brands and retailers*. VTEX <https://vtex.com/en-au/press/vtex-acquires-weni-to-enhance-its-composable-and-complete-platform-delivering-data-driven-ai-powered-cx-for-enterprise-brands-and-retailers/>
40. eLíderes Podcast x25 (2025, 12 de febrero). Eddy Fernández: *La cultura data driven: un cambio clave* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=tZlXcylo4hk>
41. Adesso (n.d.). *Comercio unificado: Un paso adelante en la omnicanalidad*. <https://www.adesso.es/es/tecnologias/salesforce/unified-commerce.jsp>
42. Adyen (n.d.). *Del omnicanal al comercio unificado*. https://www.adyen.com/es_ES/knowledge-hub/omnicanal-o-comercio-unificado
43. McCarthy, Marcella (2021, 15 de diciembre). *Olist se convierte en el nuevo unicornio de Brasil tras recaudar US\$186 millones en nueva ronda*. Bloomberg Línea. <https://www.bloomberglinea.com/2021/12/15/olist-se-convierte-en-el-nuevo-unicornio-de-brasil-tras-recaudar-us186-millones-en-nueva-ronda/>

44. eCommerce Institute (2024, 20 de agosto). *eLíderes Podcastx25 - Alberto Calvo y el viaje de las primeras compras online a la era del Big Data* [Video] YouTube https://www.youtube.com/watch?v=aDN_3iNO9zE
45. Pettigrew, Mark; Oren, Amanda y Durbha, Madhav (2025, febrero 28). *Las perspectivas para 2025: Principales predicciones de los líderes del sector*. RELEX Solutions. <https://www.relexsolutions.com/es/publicaciones/2025-tendencias/>
46. Salesforce (2025, marzo 10). *Nuestras predicciones de retail en 2025: el comercio unificado y los agentes de IA atraerán compradores*. <https://www.salesforce.com/es/blog/retail-predictions/>
47. Mentalidad Web (2021, noviembre 26). *Cómo unificar la experiencia web y app usando Google Analytics 4*. <https://www.mentalidadweb.com/blog/como-unificar-la-experiencia-web-y-app-usando-google-analytics-4/>
48. Santos, Diego (2023, 28 de febrero). *Qué son los modelos de atribución y qué tipos existen*. Hubspot <https://blog.hubspot.es/marketing/modelos-atribucion>
49. Ortiz, Dany (2023, 24 de noviembre). *¿Qué es un dashboard y para qué se usa?* (2025) Cyberclick. <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-un-dashboard>

50. eLíderes Podcast x25 (2025, 10 de marzo). Hernán Litvac: *Inteligencia artificial: la real hiperpersonalización* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=yBAb95LDYLQ>
51. Statistics Easily (n.d.). *¿Qué es: Segmentación dinámica?* <https://es.statisticseasily.com/glosario/%C2%BFQu%C3%A9-es-la-segmentaci%C3%B3n-din%C3%A1mica-explicada-en-detalle%3F/>
52. Jiménez Bravo, Ray (2023, septiembre 07). *México y Brasil concentran cerca del 95% de las patentes de inteligencia artificial en Latinoamérica, revela un informe*. Cointelegraph. <https://es.cointelegraph.com/news/mexico-and-brazil-concentrate-nearly-95-of-artificial-intelligence-patents-in-latin-america-report-reveals>
53. Lagos, Anna (2024, 11 de octubre). *Chile, Brasil y Uruguay lideran la región en avances en inteligencia artificial*. WIRED. <https://es.wired.com/articulos/chile-brasil-y-uruguay-lideran-la-region-en-avances-en-inteligencia-artificial>
54. Osore, Melisa (2022, 15 de septiembre). *Transformación digital impulsó la madurez digital en América Latina*. Computer Weekly. <https://www.computerweekly.com/es/cronica/Transformacion-digital-impulso-la-madurez-digital-en-America-Latina>

55. Pinilla, David (n.d.). *Retos y oportunidades del marketing basado en datos en América Latina*. Asylum Marketing. <https://asylummarketing.com/datos-y-analitica/retos-y-oportunidades-de-marketing-basado-en-datos-en-america-latina-hoy/>
56. TyN Magazine (2024, octubre 02). *México y Brasil se preparan para un boom tecnológico: 98% de mercadólogos enfrenta retos para gestionar datos, según Lotame*. <https://tynmagazine.com/mexico-y-brasil-se-preparan-para-un-boom-tecnologico-98-de-mercadologos-enfrentan-retos-para-gestionar-datos-segun-lotame/>
57. Sánchez Toledano, Daniel; Sánchez Toledano, Joaquín; Álvarez Jiménez, Isabel & Llorente Muñoz, Virginia (n.d.). *Grado de madurez digital de las empresas de Iberoamérica: Un estudio empírico*. Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/23756/Grado%20madurez%20digital%20empresas%20Iberoam%C3%A9rica-2.pdf>
58. Google Cloud (n.d.). *falabella.com potencia su plataforma de e-commerce con el apoyo de Google Cloud* <https://cloud.google.com/customers/falabella-com?hl=es-419>
59. eCommerce Institute (2024, 19 de julio). *eLíderes Podcastx25 - Sergio Candelo y el camino del CD a la nube* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=3lCVZN2ffNE>

60. Moko Smart (n.d.). *Cómo IoT está dando forma al futuro de la industria minorista*. <https://www.mokosmart.com/es/iot-in-retail/>
61. Sanz, José Luis (2020, julio 15). *Amazon Dash Cart: el carro inteligente de la compra que te cobra para evitar colas*. Cinco Días. https://cincodias.elpais.com/smartlife/2020/07/15/lifestyle/1594792800_754652.html
62. Nolan, Kasey (2024, agosto 28). *Cómo los datos están revolucionando el transporte y la logística*. Actian. <https://www.actian.com/es/blog/data-platform/how-data-is-revolutionizing-transportation-and-logistics/>
63. Hotjar (2024, enero 19). *Mapas de desplazamiento vertical (scroll maps): 5 formas de utilizarlos para mejorar la UX y las conversiones*. <https://www.hotjar.com/es/heatmaps/mapas-desplazamiento-vertical/>
64. HGPay (n.d.). *Abandono del carrito de compras, ¿cómo evitarlo?* <https://www.hgpay.com.mx/blog/experiencia-del-cliente/abandono-del-carrito-de-compras-como-evitarlo>
65. Coordinadora (2025, mayo 21). *Voice shopping para ecommerce: La tecnología que está transformando las compras en línea*. <https://coordinadora.com/blog/voice-shopping-para-ecommerce/>

66. Share this (2023, 17 de mayo). *¿Qué son los datos de primera, segunda, tercera y tercera parte?* <https://sharethis.com/es/data-topics/2022/10/0-1-2-3-data-types/#::~:~:text=Los%20datos%20de%20segundas%20partes,necesita%20objetivos%20relevantes%20para%20comercializar>
67. Fernández, Gonzalo (2025, marzo 12). *El impacto de la meteorología en el sector 'retail': transformando la incertidumbre en ventaja competitiva*. MarketingNews. <https://www.marketingnews.es/tecnologia/opinion/1187276054405/el-impacto-de-la-meteorologia-en-el-sector-retail-transformando-la-incertidumbre-en-ventaja-competitiva.1.html>
68. Rheude, Jake (2019, enero 04). *Cómo te pueden ayudar las redes cuando crece la demanda de tus productos* <https://www.brandwatch.com/es/blog/redes-demanda-productos/>
69. Muñoz, Alma (2018, agosto 23). *Reseñas en ecommerce: El factor clave en la decisión de compra*. Sales Layer. <https://blog.saleslayer.com/es/resenas-en-ecommerce-factor-clave-en-la-decision-de-compra>
70. Geti (2024, diciembre 30). *Pricing Intelligence: qué es y cómo beneficia a tu ecommerce*. <https://geti.cl/blog/post/pricing-intelligence-que-es-y-como-beneficia-a-tu-e-commerce>

71. eLíderes Podcast x25 (2025, 05 de marzo). *Federico Procaccini: Opendata, ¿a quién, cómo y a cambio de qué compartimos nuestra información?* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=BJB8TUgTR5o>
72. Holcombe, Jerry (2025, enero 20). *Un futuro sin cookies: Preparándose para el fin de las cookies de terceros*. Kinsta. <https://kinsta.com/es/blog/futuro-sin-cookies/>
73. Génesis de un Futuro Digital (n.d.). *Muerte de las cookies de terceros: lo que cambia (y lo que no) en 2025* <https://genesisfuturo.digital/muerte-cookies-terceros-2025/>
74. eLíderes Podcast x25 (2025, 27 de febrero). *Jacobo Cohen Imach: Argentina pionera en protección de datos personales* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=ALKoH0ro-Wc>
75. Privacy Sandbox (n.d.). *Protección de la privacidad en línea*. https://privacysandbox.com/intl/es_419/
76. Goel, Vinay (2022, 18 de abril). *Conoce la nueva API Topics para Privacy Sandbox*. Google <https://blog.google/intl/es-419/noticias-de-la-empresa/iniciativas/conoce-la-nueva-api-topics-para-privacy-sandbox/>
77. Moreno, Paula (2025, febrero 28). *Data privacy and the future cookieless: Conversions API*. Adsmurai. <https://www.adsmurai.com/en/articles/everything-you-need-to-know-about-conversions-api>

78. DocuSign (2025, febrero 11). *Ley Federal de Protección de Datos: ¿qué es y cuándo es aplicable?* <https://www.docusign.com/es-mx/blog/proteccion-de-datos-personales>
79. DocuSign (2025, febrero 11). *Política de privacidad: ¿Para qué sirve?* <https://www.docusign.com/es-mx/blog/desarrolladores/politica-de-privacidad>
80. Cookiebot (n.d.). *LGPD – Ley General de Protección de Datos de Brasil*. <https://www.cookiebot.com/es/lgpd/>
81. Vivas (2024, enero 28). *LGPD y Cookies: lo que necesitas saber para cumplir con la ley*. <https://fvivas.com/es/lgpd-y-cookies-como-cumplir-con-la-ley/>
82. Congreso de la Nación Argentina (2000, noviembre 02). *Ley 25.326*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-64790>
83. Argentina.gob.ar. (n.d.). *Datos personales*. <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/datos-personales>
84. Argentina.gob.ar. (n.d.). *AAIP*. <https://www.argentina.gob.ar/aaip>
85. Argentina.gob.ar. (n.d.). *Proyecto de Ley de Protección de Datos Personales*. <https://www.argentina.gob.ar/aaip/datospersonales/proyecto-ley-datos-personales>

86. Congreso Nacional de Chile (2024, 13 de diciembre). *Ley 21.719: regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la agencia de protección de datos personales*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>
87. Congreso Nacional de Chile (1999, 28 de agosto). *Ley 19.628 sobre protección de la vida privada*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>
88. Mateluna Cuadra, Javiera (2024, septiembre 04). *Los detalles de la nueva Ley de Protección de Datos en Chile*. Cooperativa Ciencia. <https://www.cooperativaciencia.cl/radiociencia/2024/09/04/los-detalles-de-la-nueva-ley-de-proteccion-de-datos-en-chile/>
89. eCommerceInstitute (2024, 22 de abril). *eLíderes Podcast x25 - Lorena Díaz Quijano: Los hitos que convirtieron a la industria - parte 2* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=xT6Wr8LE95A&list=PLv8TZI6oSOwHTL53a8PTBWgxaD0caObPy&index=10>
90. UNESCO (n.d.). *Ethics of Artificial Intelligence* <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
91. Innovación Digital 360 (2023, julio 18). *Qué es la gobernanza de datos y por qué es importante* <https://www.innovaciondigital360.com/big-data/gobernanza-de-datos-que-es-y-por-que-es-tan-importante-la-gestion-de-datos/>

92. Velis, Sally (2024, 28 de octubre). *Algoritmos de recomendación: tipos, aplicaciones y su impacto en la experiencia del usuario*. Innovación Digital 360. <https://www.innovaciondigital360.com/i-a/algoritmos-de-recomendacion-tipos-aplicaciones-y-su-impacto-en-la-experiencia-del-usuario/>
93. Glover, Rob (2025, mayo 26). *Análisis del sentimiento en redes sociales: 12 herramientas para 2025*. Hootsuite. <https://blog.hootsuite.com/es/analisis-de-sentimiento-en-redes-sociales/>
94. Condés Molinero, Oscar (2024, 29 de mayo). *Datos sintéticos: ¿Qué son y para qué se utilizan?* Orange <https://blog.orange.es/empresas/datos-sinteticos-que-son-para-que-se-utilizan/>
95. Khan, Tasmiha & Goodwin, Michael (2024, agosto 16). *¿Qué es sin código?* IBM <https://www.ibm.com/es-es/topics/no-code>
96. Milán, Adrija (2025, mayo 16). *¿Qué son los datos de origen cero y cómo utilizarlos para su marca?* Taggbox. <https://taggbox.com/es/blog/zero-party-data/>
97. DataScientest (2023, agosto 04). *Data Mesh: definición, importancia y aplicaciones*. <https://datascientest.com/es/data-mesh-definicion-importancia>
98. eLíderes Podcast x25 (2025, 04 de febrero). *Carlos Anino – Industria del software: Favorecer el desarrollo de las tecnologías en los países de origen* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=SreviN7jU6k>

99. Agudo, Pedro & Dueñas, Moisés (2024, 06 de junio). *El Chief Data Officer (CDO), un rol tan desconocido como relevante*. EY. https://www.ey.com/es_es/ey-insights/el-chief-data-officer-cdo-rol-desconocido-relevante
100. Club Chief Data Officer Spain & Latam (2022, mayo). *Retos y dilemas de un Chief Data Officer*. https://clubcdo.com/wp-content/uploads/2022/05/Retos-y-dilemas-de-un-Chief-Data-Officer_completo.pdf
101. Cortés, Jorge (2025, enero 23). *Desarrolla IBERO educaIA, una plataforma de alfabetización en IA para investigación y docencia*. Universidad Iberoamericana. <https://ibero.mx/prensa/desarrolla-ibero-educaia-una-plataforma-de-alfabetizacion-en-ia-para-investigacion-y-docencia>
102. SoftManagement (2024, abril 10). *IA y privacidad: Riesgos, desafíos y soluciones*. <https://softmanagement.com.co/2024/04/10/ia-y-privacidad-riesgos-desafios-y-soluciones/>
103. eLíderes Podcast x25 (2025, 31 de enero). Pablo Canano: *Análisis de datos: punto de partido para el universo ecommerce* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=UpYGezqgbTk>
104. eLíderes Podcast x25 (2025, 07 de marzo). Evangelina Suárez: *¿Cuándo se volvió masivo el acceso a internet?* [Video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=YQDNhtLDWis>

Podcast y entrevistas

No te pierdas las entrevistas con algunos de los líderes más influyentes del comercio digital de Iberoamérica: visionarios, pioneros y artistas que comparten sus historias y secretos. Prepárate para disfrutar de conversaciones inspiradoras con quienes están definiendo el futuro digital de nuestra región.



**Andrés
Zaied**



**Carlos
Mazalán**



**Reynaldo
Musso**



**Ronny Groisman
Sobocki**



**Andrea
Díaz**



**George
Lever**



**Nicolás
Valenzuela**



**Ana
Laura Fleba**



**Enrique
Dans**



**Alberto
Calvo**



**Eddy
Fernández**



**Hernán
Litvac**



**Sergio
Candelo**



**Federico
Procaccini**

GENERACIÓN
FUTURO
DIGITAL





**Jacobo Cohen
Imach**



**Lorena Díaz
Quijano**



**Carlos
Anino**



**Pablo
Canano**



**Evangelina
Suárez**

GENESIS
FUTURO
DIGITAL



GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



Sobre las **dimensiones** del libro vivo

En ***Génesis de un Futuro Digital***, los lectores son invitados a una travesía multidimensional donde cada capítulo se convierte en un portal hacia un mundo lleno de conocimiento, historia y visión que podrán explorar por medio de una experiencia única de aprendizaje. A continuación, les presento las distintas dimensiones que conforman este universo:



Dimensión Gráfica



Dimensión textual



Dimensión multimedia



Dimensión aumentada

Dimensión Gráfica



En esta dimensión encontrarán un mapa detallado de las líneas de tiempo que marcan los hitos más significativos en la evolución del comercio electrónico hasta la conformación del ecosistema digital. Esta línea temporal sirve como guía para comprender la gestación y desarrollo del ecosistema digital. Además, se destacan las personalidades, emprendimientos y empresas que han dejado una huella indeleble en este paisaje en constante cambio, como también los recursos gráficos que se utilizan en cada *momentum* para ilustrar y comprender la gestación y desarrollo del ecosistema digital.



Dimensión Textual



Por medio de esta dimensión tienen acceso a una vasta biblioteca de documentos en formato ebook, estudios y análisis estadísticos que han sido la columna vertebral de la investigación detrás de este *libro vivo*. Cada palabra, cada dato, se presenta como un ladrillo en la construcción del conocimiento, proporcionando una base sólida para comprender la trama real del mundo digital.

De la A a la Z ¿Quiénes participan en los **libros vivos**?

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V X Y Z



Justo
Abón



José
Acosta



Pablo
Altamira



Ricardo
Alonso

De la A a la Z, ¿de qué hablamos en los **libros vivos**?

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Algoritmos de Recomendación: Sistemas que sugieren productos o contenido basado en el comportamiento del usuario.

Análisis de Sentimientos: Evaluación de opiniones y emociones en textos mediante tecnología.

Análisis Predictivo: Uso de datos y algoritmos para predecir futuros eventos.

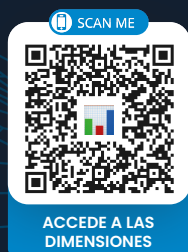
Análisis Web: Medición y análisis del tráfico de un sitio web.

Asistentes por Voz: Dispositivos que responden a comandos de voz.

Automatización de Marketing: Uso de software para automatizar procesos de marketing.

Automatización de Procesos Robóticos (RPA): Uso de software para automatizar tareas repetitivas.

Dimensión Multimedia



Esta dimensión es un tesoro de experiencias audiovisuales, con más de 200 entrevistas en video y audio realizadas a visionarios, pioneros, pilotos y artistas del comercio digital en Iberoamérica. Desde testimonios inspiradores hasta análisis profundos, estas entrevistas ofrecen una ventana única a las mentes que han dado forma al panorama digital en la región.

La revolución de los datos en la era del big data

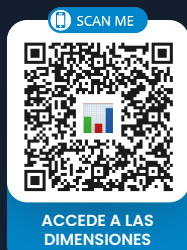


PLAYLIST DE SPOTIFY



PLAYLIST DE YOUTUBE

Dimensión Aumentada



Esta dimensión utiliza la inteligencia artificial aumentada y la realidad aumentada para llevar la experiencia de lectura a nuevas alturas. A través de Delphy AI, los lectores pueden explorar información adicional, profundizar los conceptos presentados en los capítulos e incluso comparar datos entre diferentes secciones del libro. Esta interacción dinámica entre el contenido y el lector redefine los límites de la exploración y el aprendizaje.

¿Existe otro portal disponible para explorar una nueva dimensión de este contenido? Todavía no lo sabemos, pero lo que sí tenemos muy claro mi equipo y yo es que estamos realizando el primer libro vivo de la historia editorial, un concepto que nos enseña a medida que damos cada paso sobre el mismo y que, estamos seguros, representará una nueva modalidad omnicanal de leer el origen de este ecosistema y poder explorarlo atravesando las barreras del tiempo.

GÉNESIS

DE UN FUTURO DIGITAL



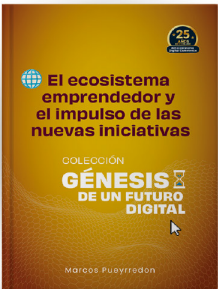
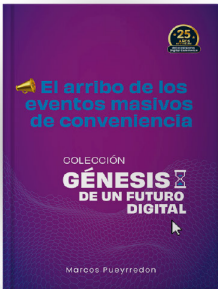
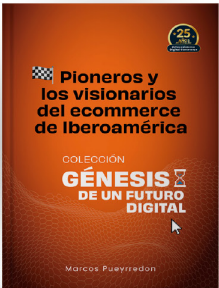
Próximos Momentums

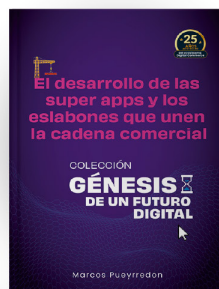
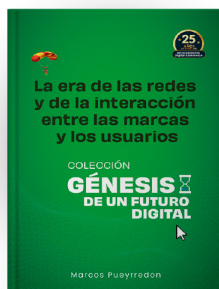
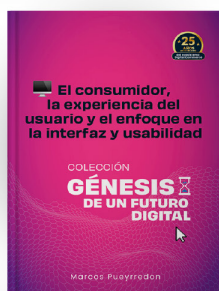
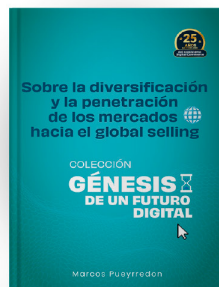
Génesis de un Futuro Digital no es simplemente un libro, es un testamento vivo de los momentos y las participaciones de los pioneros clave que han dado forma al ecosistema digital en Iberoamérica. A través de testimonios vividos en primera persona y una profunda investigación, este proyecto registra los 25 momentums que han marcado la evolución del comercio electrónico desde sus inicios hasta la actualidad.

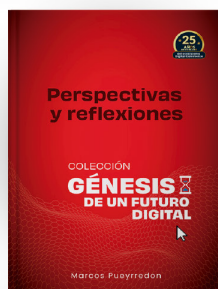
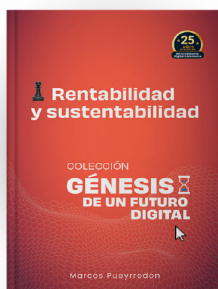
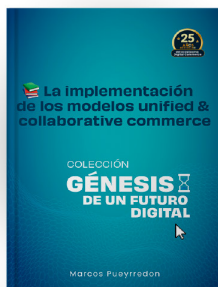
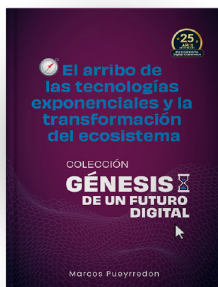
Cada momentum es una invitación para navegar el océano digital en constante cambio y evolución, atravesando las olas y el eTsunami que marcaron un antes y un después para el ecosistema, reconociendo cada uno de los pasos dados por los visionarios y pioneros que dieron forma a la industria del comercio electrónico y descubriendo hasta las últimas innovaciones tecnológicas.

El *libro vivo* es una experiencia única de aprendizaje y descubrimiento que brinda una perspectiva completa del pasado, presente y futuro del ecosistema digital en nuestra región.

Explora los próximos momentums que revelan los secretos, desafíos y triunfos detrás del mundo del Digital Commerce en Iberoamérica:







Interactúa con Delphy AI

Accede a genesisfuturo.digital y explora los libros vivos de esta colección, donde el contenido evoluciona con cada interacción.

Explora:

- ➔ Temáticas profundas relacionadas al digital commerce.
- ➔ Anécdotas y datos únicos que enriquecen tu experiencia.
- ➔ Perfiles de entrevistados y entrevistadas con historias inspiradoras.

Cada pregunta que realices:

- ➔ Expande la capacidad de la tecnología.
- ➔ Contribuye a un ecosistema de conocimiento único.
- ➔ Ayuda a otros usuarios con nueva información en constante evolución.



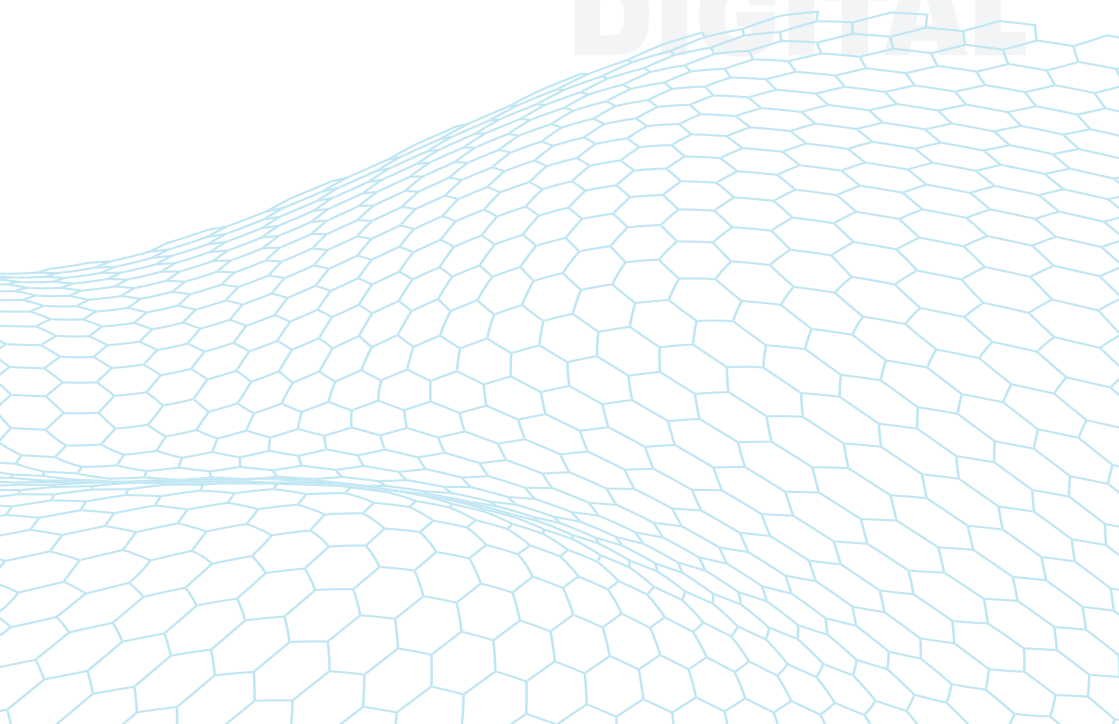
Comienza ahora

Vive el digital commerce
como nunca antes

Este *libro vivo* es parte de la colección Génesis de un futuro digital. Cada *momentum* captura un instante significativo de nuestra evolución.

Gracias por ser parte de este viaje.

¡Nos encontraremos en la próxima edición!



La revolución de los datos en la era del Big Data

Vivimos en la era del dato. Una era donde cada interacción, cada clic, cada decisión deja una huella digital que, bien interpretada, tiene el poder de transformar industrias, anticipar comportamientos y rediseñar modelos de negocio. En este libro de la colección *Génesis de un futuro digital*, abordo uno de los ejes más determinantes —y menos visibles— del crecimiento del digital commerce en Iberoamérica: la evolución hacia un ecosistema donde los datos no sólo informan sino que deciden.

Esta revolución no llegó de golpe. Se fue gestando con el tiempo, a medida que las empresas entendieron que el verdadero activo no estaba en la tecnología en sí, sino en lo que podían hacer con la información que esa tecnología capturaba. De los primeros reportes operativos a los sistemas de analítica avanzada, del CRM al CDP, de los dashboards a los algoritmos de predicción, recorrimos un camino que cambió para siempre cómo se mide, cómo se piensa y cómo se actúa en el entorno digital.

A lo largo de este libro, exploramos casos concretos y testimonios de líderes que supieron aprovechar el potencial del big data para optimizar operaciones, personalizar experiencias, combatir el fraude o incluso generar nuevos modelos de negocio basados en la monetización de audiencias. Porque cuando hablamos de datos, hablamos también de un nuevo lenguaje: el que conecta al consumidor con la marca, al producto con el momento exacto de necesidad, a la empresa con su visión de futuro.

Este libro no es una oda al dato por el dato mismo. Es un llamado a la responsabilidad. Porque en esta nueva era, tan importante como tener información es saber usarla con ética, con propósito y con mirada estratégica. El big data no reemplaza la intuición pero la amplifica. No elimina el rol humano; lo potencia.

Mi intención con este volumen es mostrar cómo Iberoamérica se insertó en esta revolución y además está construyendo su propio camino: uno en el que la inteligencia de los datos no es una moda importada, sino una herramienta para transformar realidades locales con impacto global.

