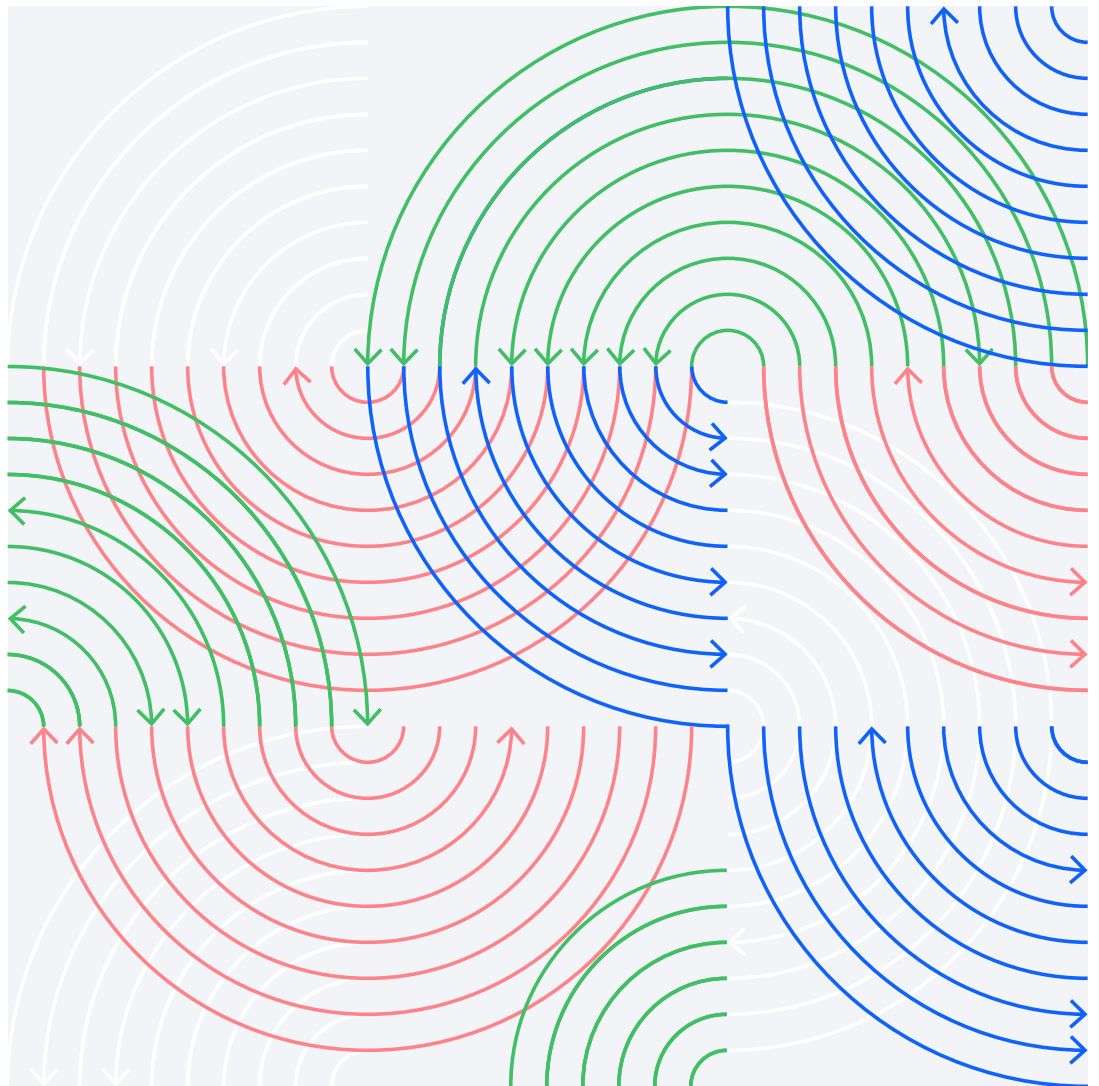


Cadenas de suministro inteligentes, resilientes y sostenibles

Los nuevos motores de la transformación



Resumen ejecutivo

Son tiempos apasionantes para los profesionales de la cadena de suministro. Los recientes desafíos han impulsado una nueva forma de pensar en todos los sectores. Las empresas líderes han empezado a darse cuenta que las cadenas de suministro pueden ser más que un coste a reducir; ahora ofrecen una oportunidad única para promover una reinversión estratégica.

La nueva generación de cadenas de suministro hará más que mover materiales de un sitio a otro de forma eficiente: modelará y respaldará operaciones empresariales resilientes, ágiles y sostenibles.

Las nuevas cadenas de suministro harán esto mediante el poder de tecnologías exponenciales, como la integración de datos, el cloud híbrido, el IoT y la IA. Con estas tecnologías, las aplicaciones individuales que gestionan la cadena de suministro pueden modernizarse y conectarse, para desarrollar capacidades que cambien las reglas del juego: la visualización en tiempo real de la cadena de suministro completa y la gestión por excepción asistida por IA.

Juntas, estas modernizaciones contribuyen a la transformación digital, inspirando, capacitando e involucrando a la fuerza de trabajo, para que use las capacidades de la cadena de suministro en la resolución de las necesidades urgentes de la sociedad y del negocio. Una cadena de suministro transformada ayuda a su organización a responder de forma ágil a los desafíos que puedan surgir y da soporte a nuevos modelos empresariales a medida que se necesiten.

Con la estrategia y el soporte adecuados, puede revisar su enfoque sobre las cadenas de suministro y dejar de verlas como simplemente un gasto a reducir o, incluso, como un proceso a optimizar y empezar a considerarlas como prestaciones clave en la transformación de la forma en que funciona su empresa.

Índice

04	La cadena de suministro moderna: un desafío y una oportunidad sin precedentes
06	Las cadenas de suministro del futuro pueden favorecer la resiliencia y la sostenibilidad
08	Transfórmese mediante la modernización de las tecnologías y aplicaciones de la cadena de suministro
10	Desate el poder exponencial del cloud, los datos y la IA
15	Capacite a una nueva generación de talentos en la cadena de suministro
16	Aproveche la flexibilidad que brinda un mundo en constante transformación
18	Elija el socio adecuado para alcanzar el éxito
19	Conozca la opinión de los expertos

La cadena de suministro moderna: un desafío y una oportunidad sin precedentes

En todos los sectores, las transformaciones de la cadena de suministro tienen el potencial de aumentar la resiliencia e incrementar la rentabilidad final, de esta manera se obtienen ventajas tales como un uso de activos mejorado en un 44 % y unas previsiones de la demanda un 40 % más precisas.⁹

Este es el momento más emocionante y desafiante de la historia para trabajar en las cadenas de suministro. Tras años de responder a una emergencia tras otra, los directores de cadenas de suministro (CSCO) y otros profesionales especializados en el mismo ámbito se están adaptando a una nueva normalidad: un mundo donde los desafíos de la cadena de suministro son un tema que no falta en las noticias diarias, y donde las posibles interrupciones futuras parecen no tener fin. Sin embargo, este momento también supone una oportunidad única para pensar en lo que las cadenas de suministro pueden llegar a ser y reflexionar sobre cómo pueden apoyar a un entorno empresarial que está en constante evolución.

Los desafíos sin precedentes de los últimos años han puesto a prueba las cadenas de suministro que ya estaban debilitadas por décadas de optimización para reducir los costes. A diferencia de las cadenas de suministro de antaño, integradas verticalmente, se esperaba que las modernas unieran a cientos de proveedores de primer nivel y a miles de proveedores en general, y que las mercancías se entregasen a tiempo y de forma eficiente, segura, fiable y barata.

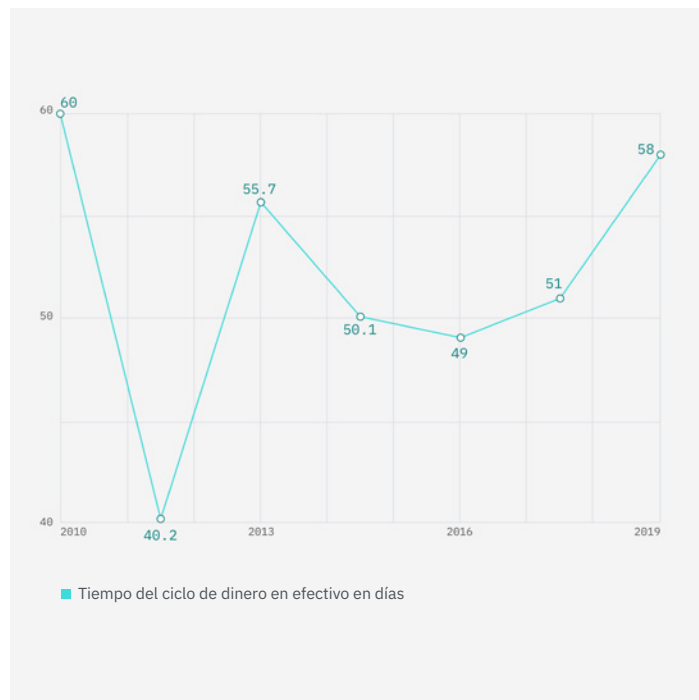
Las empresas alcanzaron este *statu quo* gradualmente. Entre los años 1980-1990, el auge del libre comercio mundial propició el surgimiento de las primeras cadenas de suministro globales verdaderamente integradas. El hecho de poder contar con nuevas fuerzas laborales de bajo coste, junto con los precios históricamente bajos de la energía, dio lugar a cadenas de suministro increíblemente complejas y de larga distancia. El surgimiento paralelo de sistemas globales de planificación de recursos empresariales (ERP) ofreció a las grandes empresas la capacidad de operar dichas cadenas de suministro con confianza. Durante años, la demanda y la oferta se mantuvieron en gran medida dentro de patrones predecibles. La crisis financiera del 2008 trajo consigo la primera gran perturbación de la demanda, aunque las cadenas de suministro fueron capaces de recuperarse sin grandes problemas. Tras la Gran Recesión, la presión económica llevó a las cadenas de suministro a ser incluso más austeras y con menores costes. Después, la pandemia de la COVID-19 y otros sucesos de los primeros años de la década de 2020 produjeron casi la tormenta perfecta para que las modernas cadenas de suministro se vieran interrumpidas.



Figura 1. Indicadores claves de rendimiento (KPI) de la cadena de suministro durante la década hasta 2019

Las debilidades mantenidas a lo largo de 40 años de evolución fueron ya imposibles de ignorar. Con una menor redundancia, las pequeñas interrupciones o el desequilibrio entre oferta y demanda causaron efectos en cadena, perturbaciones que empiezan siendo pequeñas y van aumentando. Con cadenas de suministro extensas y más complejas, era más fácil perder la pista de dónde estaban los materiales, más complejo conocer los detalles de todos los proveedores y más difícil cambiar el enfoque desde el que responder a las condiciones cambiantes. Este tipo de cadena de suministro ha demostrado ser frágil e inflexible cuando hay problemas, como los causados por la pandemia por la escasez de trabajadores, la inflación, las fluctuaciones de divisas y la inestabilidad geopolítica.

La figura 1 muestra que estas debilidades ya eran obvias en la década de 2010. Al final de dicha década, los tiempos del ciclo de conversión de caja y el coste porcentual respecto a los beneficios ya estaban aumentando, incluso cuando se disparaban los costes de los envíos acelerados.¹ Para tener éxito en el futuro, las compañías de todo el mundo deben ir más allá del pensamiento basado en los costes y considerar cómo, sus cadenas de suministro pueden presentar ventajas estratégicas y tecnológicas.



Los primeros en adoptar la transformación digital de la cadena de suministro, como Apple, Amazon, Target y Walmart, han asumido el reto y se han puesto por delante de la competencia. Han demostrado que la nueva generación de profesionales de la cadena de suministro, necesitará adoptar una diversidad de nuevas mentalidades:

- Cambiar el enfoque desde la mera optimización de costes a ofrecer mejores experiencias a los clientes e impulsar el crecimiento
- Eliminar los silos de datos para optimizar el rendimiento de principio a fin dentro de cada cadena y a lo largo de un ecosistema de cadena de suministro más amplio
- Usar infraestructuras conectadas de datos de la cadena de suministro para operar con información casi en tiempo real
- Usar la analítica, el machine learning y la IA para anticiparse y gestionar las cadenas de suministro de forma predictiva y pro-activa

En conjunto, estas nuevas tecnologías y formas de concebir las cadenas de suministro diferenciarán a las empresas líderes y obtendrán resultados empresariales superiores.

Las cadenas de suministro del futuro pueden favorecer la resiliencia y la sostenibilidad



Las cadenas de suministro de la próxima generación no solo trasladarán materiales de aquí a allá de forma eficiente, sino que también darán soporte a operaciones empresariales verdaderamente resilientes y sostenibles.

Las recientes crisis de la cadena de suministro han puesto de manifiesto que ya no basta con buscar costes más bajos y con un servicio que se limite a ser lo suficientemente bueno. Al implementar tecnologías más inteligentes e integrar múltiples fuentes de datos, aumenta el entendimiento en tiempo real de su cadena de suministro y adaptarla rápidamente a las interrupciones reales y esperadas. Con un mejor rendimiento y adaptabilidad, la cadena de suministro puede aportar resiliencia y sostenibilidad al mismo tiempo. Con la estrategia y el apoyo adecuados, su cadena de suministro puede convertirse en un flujo de trabajo inteligente y receptivo que facilite nuevas formas de hacer negocios y generar ventajas únicas para su compañía.

Esto ya está ocurriendo ampliamente en el ámbito B2C, donde las empresas líderes están empleando cadenas de suministro mejoradas para ofrecer experiencias diferenciadas al cliente. Su eficiencia es importante, pero es igual de importante que posibilitan que no haya problemas en las transacciones. Los consumidores obtienen recomendaciones personalizadas. Los pedidos se procesan y envían de forma eficiente. El estado de los pedidos es visible todo el tiempo y se dispone de opciones para solucionar los problemas de forma sencilla en caso de ser necesario.

Compare esta experiencia con la típica transacción de una cadena de suministro B2B: la diferencia es clara. Es frecuente que haya poca información sobre dónde está un envío, cuándo llegará o, incluso, qué incluye en concreto el pedido. Las opciones de remediación pueden ser escasas; la comunicación es lenta. Los clientes B2B se han dado cuenta. Debido a su experiencia como consumidores particulares, tienen expectativas más altas. Y eso son buenas noticias: los operadores de la cadena de suministro B2B tienen una gran oportunidad para diferenciarse del resto y obtener una ventaja significativa, empleando nuevas cadenas de suministro para fomentar una experiencia del tipo B2C, personalizada para sus clientes B2B. Incluso los esfuerzos más rudimentarios para mejorar la experiencia del cliente conllevan beneficios cuantificables, como una mejora de puntuación NPS de 18 puntos y un aumento de casi un 6 % en los ingresos por ventas.²

Este énfasis en un mejor rendimiento B2B viene acompañado de un nuevo y bienvenido enfoque en las operaciones sostenibles. Dos tercios de las compañías están adoptando la sostenibilidad como un valor empresarial fundamental. Así, las empresas estadounidenses de la lista Fortune 500, están dispuestas a invertir 22 000 millones de dólares por año en iniciativas de sostenibilidad.³ El deseo de alcanzar la sostenibilidad está claramente presente. Sin embargo, diferentes empresas o diferentes partes de una empresa pueden buscar la sostenibilidad de maneras distintas. A veces, la sostenibilidad hace referencia directamente a objetivos medioambientales, como emitir menos CO₂ u otros contaminantes. Esto es importante, ya que las cadenas de suministro pueden ser responsables del 90 % de las emisiones típicas de una corporación.⁴ Sin embargo, la sostenibilidad puede y debe centrarse en más acciones que sólo reducir las emisiones. Por ejemplo:

- Limitar el uso de recursos físicos, tales como el combustible o el empaquetado
- Implementar sólidas políticas medioambientales, sociales y de buen gobierno (ESG)
- Mejorar métricas como la de la calidad del aire, la calidad del agua y la biodiversidad
- Comprometerse con el bienestar de los empleados a largo plazo

En conjunto, los objetivos de estabilidad de precios, una mejor resiliencia, nuevas funciones y mejores métricas de sostenibilidad pueden parecer incompatibles, pero no lo son. La solución es usar datos integrados para modernizar y, en última instancia, transformar las cadenas de suministro.

Transfórmese mediante la modernización de las tecnologías y aplicaciones de la cadena de suministro

Las compañías estadounidenses de la lista Fortune 500 ya están dispuestas a invertir 22.000 millones de dólares al año en iniciativas de sostenibilidad.³

Para lograr los diversos y exigentes objetivos, los profesionales de la cadena de suministro necesitan poner en práctica nuevos usos de los datos, de la instrumentación y de las aplicaciones, y empezar por cambiar la forma en la que entienden la estrategia de la cadena de suministro. Casi tres cuartas partes de los directores de cadenas de suministro ya entienden el valor estratégico de los datos y buscan integrar datos de múltiples fuentes para tomar decisiones fundamentadas.³ Sin embargo, entender el valor de los datos y lograr ese valor son dos cosas diferentes. Para conseguir resultados significativos de los datos integrados, la transformación debe estar gestionada por el equipo ejecutivo y respaldada por el equipo de TI adecuado.

El proceso de transformación debería empezar con una visión amplia sobre lo que se puede lograr con la cadena de suministro. Trabajando hacia atrás desde las necesidades actuales y futuras del cliente, usando el Design Thinking y un método de co-creación con socios y, así, desarrollar nuevas soluciones que cubran dichas necesidades.

Implemente el cloud híbrido

Modernizar su infraestructura para incluir el cloud híbrido es, a menudo, un primer paso esencial hacia cualquier solución de una nueva cadena de suministro. Las empresas de hoy en día probablemente hayan crecido gracias a asociaciones, fusiones y adquisiciones, lo que resulta en sistemas y datos complejos y compartimentados. De hecho, “el 60 % de los líderes empresariales con responsabilidades sobre los datos de sus organizaciones describen los silos de datos como uno de los principales impedimentos a la hora de capturar, analizar y dar un mejor uso a sus datos”.⁵ En un entorno compartimentado, los datos quedan confinados en soluciones puntuales y hojas de cálculo, y “suponen un obstáculo a la hora de rastrear niveles de la cadena de suministro”.⁶

Como resultado, no hay una única fuente de la verdad para la organización, y es frecuente que los datos estén incompletos, sean inexactos, hayan quedado desfasados o no sean válidos. Cuando esto ocurre, nacen procesos de excepción a medida que los empleados, al margen de los sistemas centrales, intentan desesperadamente hacer su trabajo usando cualquier dato que puedan encontrar. Estas situaciones impiden que las operaciones de la cadena de suministro sean fluidas. Tal vez sea esta la razón por la que el 74 % de los CSCO dicen que la integración del cloud híbrido es crucial para acelerar y habilitar la transformación digital de las cadenas de suministro.³

La infraestructura del cloud híbrido puede resolver el problema de los silos de datos. Conecta todo el conjunto de herramientas para la transformación de la cadena de suministro y reúne los datos, para permitir un acceso en tiempo real, flujos de trabajo ágiles y resilientes, la automatización y la simulación de escenarios, entre otras ventajas.³ Las organizaciones han hecho históricamente un gran trabajo al optimizar el rendimiento de la cadena de suministro en silos. Pero si hoy queremos una cadena de suministro efectiva, integrada y sostenible, de principio a fin, las diferentes tecnologías y herramientas deben estar conectadas entre sí para generar una imagen completa de las operaciones de la cadena de suministro, tanto dentro como fuera de la organización. El cloud híbrido es el que hace posible dicho intercambio de datos: infinitamente escalable, sólidamente seguro y resiliente frente a las amenazas geográficas. Una plataforma de cloud híbrido conecta diferentes recursos de datos y herramientas de diferentes proveedores, lo que le permite elegir las mejores soluciones independientemente de dónde se hallen.

Apuesta por las mejores aplicaciones

Según la experiencia de los expertos de IBM Consulting™, muchas operaciones de la cadena de suministro aún dependen, en gran medida, de procesos manuales y hojas de cálculo. Estos procesos manuales no son escalables, repetibles, automatizables ni fácilmente transferibles a otra persona. Las organizaciones exitosas necesitan cambiar este principio. En lugar de usar una sola herramienta como Microsoft Excel para registrar y gestionar los datos para cada función, deberían implementar las herramientas adecuadas para mejorar y automatizar procesos individuales. Estas herramientas pueden incluir:

- Herramientas líderes en el sector para necesidades específicas, como el diseño de los procesos, la gestión de la relación con los clientes, la gestión de datos de riesgo, la logística y el almacenaje
- Herramientas de búsqueda y descubrimiento, basadas en lenguaje natural, como [IBM Watson® Assistant](#)
- Herramientas de visualización y minería de procesos para analizar cómo se ejecutan los procesos en SAP, Oracle o en otros sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)
- Soluciones personalizadas, desarrolladas e implementadas en la empresa con el paso del tiempo, preferentemente en el cloud y fuera de los sistemas ERP centrales

Hay dos aspectos importantes que deben tenerse en cuenta, en lo referente a estas herramientas y sus prestaciones. En primer lugar, muchas de las herramientas incluyen prestaciones automatizadas, para que la recopilación de datos y el análisis sean más sencillos. Por ejemplo, un monitor de riesgo automatizado puede rastrear la red del proveedor para identificar los riesgos y las interrupciones y sugerir medidas de mitigación pro-activas. El simple hecho de pasar de una hoja de cálculo a una herramienta estándar del sector, reporta grandes ventajas, incluso si la herramienta en sí misma no está literalmente automatizada. Cada vez que se puede eliminar un proceso de excepción personalizado y trasladar a varios profesionales a la misma herramienta, se reduce el trabajo manual, aumenta la repetibilidad y crece la eficiencia.

Haga que su ERP se ajuste a sus necesidades

Si adopta un enfoque de cloud híbrido, sus sistemas ERP existentes no necesariamente tendrán que cambiar, sino que podrá integrar los datos de todos sus sistemas para abrir nuevas vías para el análisis y la optimización. Tan solo esa integración de datos ya ofrece beneficios tangibles. Por ejemplo, cuando una compañía química mundial optimizó sus flujos de trabajo de P2P, purchase-to-pay o de la compra al pago, liberó hasta 50 millones de dólares en capital circulante y pudo adelantar los pagos a sus proveedores.³

La modernización también es una buena oportunidad para revisar y actualizar sus herramientas de ERP básicas de [SAP](#) u [Oracle](#) y pasar a una arquitectura ERP moderna de cloud. La modernización le ofrece una oportunidad para repensar sus requerimientos y rediseñar los procesos. A menudo esto viene acompañado de una reducción en complejidad y costes. Mover todos sus sistemas a un cloud híbrido, puede impulsarlo a combinar la información interna de sus operaciones, como los datos de los sistemas transaccionales e históricos, con la externa, basada en datos tales, como las condiciones de riesgo y el sentimiento de los consumidores. Con estos insights integrados, puede replantearse la [experiencia de cliente](#) que ofrece y transformar su cadena de suministro para adecuarse a esa oferta.

Modernizar su infraestructura informática y las aplicaciones que impulsan el funcionamiento de la cadena de suministro permite una transformación exhaustiva de las prestaciones de la cadena de suministro para alinearlas con una estrategia holística de la cadena.

Desate el poder exponencial del cloud, los datos y la IA



Las organizaciones B2B que antes emulen la experiencia del cliente B2C tendrán una profunda ventaja competitiva.

La infraestructura del cloud híbrido le otorga la base y el entorno de datos integrado necesarios para aplicar tecnologías exponenciales y transformadoras a los problemas de su cadena de suministro. Las cadenas de suministro son un flujo de trabajo y, como tal, pueden hacerse más instrumentadas, interconectadas e inteligentes. Muchas tecnologías, tales como los datos del internet de las cosas (IoT), los datos geoespaciales, la analítica y la IA, han demostrado su eficacia en otros ámbitos empresariales y también deberían aplicarse a las operaciones de la cadena de suministro. Cuando se implementan en paralelo, estas tecnologías aprovechan los puntos fuertes de las demás y ofrecen mejoras exponenciales en la experiencia general de la cadena de suministro. Consideremos dos casos en los que las fuerzas combinadas de múltiples tecnologías se hacen evidentes: el gemelo digital y el enriquecimiento de la IA.

Mejore la visibilidad de la cadena de suministro con un gemelo digital

Un modelo de gemelo digital visualiza y simula en tiempo real, las actividades de la cadena de suministro de la propia compañía, así como las de los proveedores y las de los clientes. Conseguirlo, incluye diferentes fuentes de datos como la instrumentación del IoT, la monitorización meteorológica y el rastreo geoespacial, junto con la planificación de recursos empresariales y datos de transacciones. Cuando se utiliza con una **torre de control**, un panel personalizado de datos, métricas y eventos que ataen a la cadena de suministro completa, este modelo ofrece una visibilidad y un poder transformador sin precedentes. Con un gemelo digital, puede ver la actividad en tiempo real en los pedidos, los envíos y las entregas, ser pro-activo a la hora de orquestar dicha actividad e incluso simular las consecuencias de los cambios propuestos antes de implementarlos.

Es por ello que un gemelo digital ofrece numerosos beneficios para mejorar las operaciones de la cadena de suministro. Estos son algunos ejemplos:

- Un operador de telecomunicaciones podría usar el rastreo geo-espacial para conocer la ubicación exacta de las piezas de equipos de mantenimiento de campo, con un coste de varios millones de dólares, distribuirlos según las necesidades o incluso localizarlos donde sea más probable que se necesiten y hacerlo antes de que se produzcan sucesos meteorológicos.
- Al conectar el rastreo geo-espacial con los datos meteorológicos y logísticos, una empresa farmacéutica podría supervisar el control de calidad para los envíos de vacunas, así como predecir situaciones potencialmente peligrosas, en zonas donde los envíos podrían retrasarse debido al calor. Los sensores cruzados y la codificación de IoT podrían proporcionar datos sobre las condiciones de la cadena de frío a lo largo de todo el trayecto.
- Un fabricante de productos electrónicos (OEM) podría usar un gemelo digital para gestionar de forma predictiva envíos, desde la salida de fábricas remotas hasta la entrega al cliente en cualquier lugar del planeta. Los algoritmos predictivos integrados podrían identificar en tiempo real las desviaciones con respecto a las entregas programadas y alertar a los responsables para tomar medidas correctivas sin que el cliente llegue a saberlo. El resultado es una experiencia de cliente mejorada sin costes extras innecesarios.

Aproveche la IA para enriquecer el conocimiento

El gemelo digital es un ejemplo de la mejor funcionalidad y de la mayor flexibilidad posibles, cuando se dispone de una plataforma de datos de la cadena de suministro integrada, automatizada y visible. Una vez establecida esta base, una capa de IA puede expandir de forma exponencial el potencial de cada mejora, desde la previsión de la demanda hasta la logística, el almacenamiento y la búsqueda.

En esencia, un sistema de IA supervisa e integra tanto conjuntos de datos tradicionales, como patrones históricos y cifras de inventario y ventas, como no tradicionales, por ejemplo, documentos escritos, datos meteorológicos y reacciones a la actualidad. A continuación, entrena a los algoritmos para que establezcan asociaciones entre puntos de datos inadvertidos e inesperados, de esta manera saca a la luz información valiosa que satisfaga las necesidades de su empresa en cada momento. Una vez más, las mejoras más relevantes serán exclusivas para su organización según sus circunstancias. Sin embargo, estos son algunos ejemplos de mejoras impulsadas por IA que aportan un gran valor a las cadenas de suministro:

Detección y predicción de demanda

Un modelo de IA puede consumir datos de múltiples fuentes, tradicionales y no tradicionales, como datos demográficos, eventos locales, patrones meteorológicos y esquemas de pedidos, y predecir la evolución de la demanda casi en tiempo real, en una escala de horas a días. La información gestionada por IA también puede predecir la demanda, con altos niveles de precisión, basándose en tendencias que pueden no ser tan obvias para los clientes individuales. Por ejemplo, la predicción de la temperatura ambiente, los eventos comunitarios y las promociones, guardan una estrecha relación con la demanda de productos de compra por impulso, como las bebidas gaseosas. Las predicciones mejoradas permiten que su negocio satisfaga mejor la demanda de los consumidores a nivel local, gracias a ello se obtiene una mayor fidelización y un aumento en los ingresos.

Planificación inteligente y mitigación del riesgo

La información predictiva faculta a las empresas para tomar decisiones como respuesta a los sucesos, casi en tiempo real. Esta capacidad no se ha fomentado tradicionalmente en las operaciones de la cadena de suministro, porque no se disponía de los datos necesarios ni de las capacidades para entenderlos. Pero hoy en día, con gemelos digitales en las cadenas de suministro, la IA puede monitorizar en tiempo real los sucesos que causan interrupciones y usar algoritmos predictivos para gestionar mejor los efectos de una disrupción. El personal de la cadena de suministro puede desempeñar un papel mucho más pro-activo en la reducción de los riesgos, y la empresa puede crear políticas que impulsen y recompensen la agilidad.

Beneficios empresariales de la transformación de la cadena de suministro

↑ 95 %

Mayor eficacia en la resolución de los problemas persistentes¹⁰

↑ 40 %

Previsiones más precisas de la demanda⁹

↑ 44 %

Mejor utilización de los activos⁹

↓ 10 %

Reducción de los costes estructurales¹⁰

Interacción con el lenguaje natural

Una herramienta de IA de búsqueda, equipada con lenguaje natural puede extraer información de grandes conjuntos de datos que, a primera vista, parecen no estar conectados. Por ejemplo, puede preguntarle: “Si este aeropuerto en particular está cerrado, ¿qué puede implicar?” La herramienta le ofrecerá información sobre qué envíos, de qué proveedores y de qué suministradores transitan por dicho aeropuerto, y analizará qué productos serán afectados y qué pedidos pendientes se verán implicados. Obtener una visión tan completa de las consecuencias de una perturbación, eliminaría la latencia en la respuesta y le daría a su compañía la oportunidad de cumplir con sus objetivos de servicio al cliente, sin generar gastos adicionales.

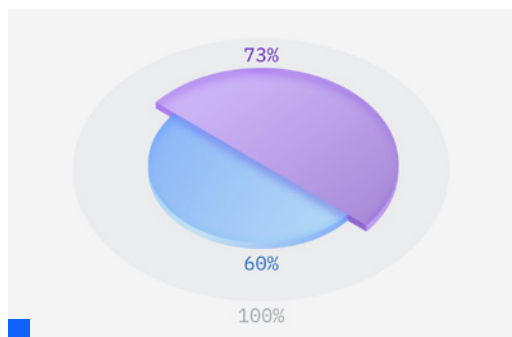
Las funcionalidades de la IA están cada vez más disponibles, como motores preinstalados que pueden ser entrenados y que ya no necesitan ser programados desde cero. Por ejemplo, IBM ha desarrollado una solución de detección de la demanda que combina diferentes grupos de datos, incluyendo datos meteorológicos propios. Dicha solución, sustituye la tradicional predicción mensual de la demanda por una predicción de rápida respuesta que se actualiza cada semana o, incluso, cada día. Además, esta solución puede ser implementada en un plazo de tres a seis semanas, tanto para funciones B2C como B2B.

Dado que los modelos de IA pueden entrenarse y replicarse, los procesos impulsados por la IA pueden escalar rápidamente. Al aplicar el análisis de procesos con IA integrada, en nueve áreas de proceso en cinco sistemas, un productor mundial de petróleo y gas diseñó y reconfiguró sus procesos de gestión de activos empresariales. Esto permitió a la empresa, transformar y modernizar sus capacidades y su cartera de gestión de activos e inversiones, a la vez que armonizó a nivel mundial sus procesos.³

Mejore la resiliencia, la seguridad y la sostenibilidad al mismo tiempo

La plataforma de datos y el conjunto de aplicaciones modernizadas, a las que da soporte, puede impulsar mejoras como la del gemelo digital y el enriquecimiento de la IA. Sin embargo, como más repercute en los resultados finales de su organización es mediante la mejora de cualidades organizativas, como la resiliencia de la cadena de suministro, la estimación de riesgos de pérdidas, la seguridad informática y la sostenibilidad de la organización.

La cualidad común en la que se basan las mejoras en todas estas áreas es la transformación digital: el constante proceso de adaptación para cambiar las circunstancias empresariales a través de la aplicación inteligente de tecnologías integradas. La forma en que se aplique a sus cadenas de suministro será única. Sin embargo, a continuación, puede ver algunos ejemplos que pueden servirle de inspiración.



El 73 % de los directores de la cadena de suministro, entienden el valor estratégico de los datos.³ El 60 % de los líderes empresariales con responsabilidad sobre los datos describen los silos de datos como un obstáculo de primer nivel.⁵



El aumento de la funcionalidad y la flexibilidad dependen de la creación de un entorno de datos verdaderamente integrado.

Al integrar diversas fuentes de datos e implementar la IA, la transformación de la cadena de suministro de IBM condujo a un incremento del 95 % de la eficiencia en la resolución de los desafíos persistentes de la cadena.¹⁰

La resiliencia de las operaciones de la cadena de suministro es una prioridad para todos los profesionales. En una encuesta reciente a ejecutivos experimentados de cadenas de suministro y aprovisionamiento de EE.UU. y Europa, dos tercios informaron de pérdidas de ingresos de entre un 6 % y un 20 % debido a las interrupciones de la cadena de suministro.⁷ Afortunadamente, alrededor de la mitad de los profesionales de la cadena de suministro ya están comenzando a adoptar tecnologías para hacer frente a estas necesidades.⁸ Esta adopción de medidas puede tomar diferentes formas, según los propios desafíos de cada industria. Por ejemplo:

- Las compañías farmacéuticas y de ciencias de la vida están respondiendo al peligro de una pérdida de ingresos por interrupciones en el suministro aplicando una rápida digitalización de sus operaciones, lo que reduce el tiempo de lanzamiento al mercado e introduciendo iniciativas sobre riesgo que aumenten la resiliencia.
- Las empresas de bienes de consumo empaquetados y de producción directa de fábrica están respondiendo al aumento de los costes y la expansión del comercio electrónico, invirtiendo en la visibilidad del inventario y en la detección y la previsión de la demanda.
- Las compañías industriales y de fabricación están tratando de alinear la producción con la demanda mediante la mejora del rango de productos y la orientación hacia cadenas de suministro basadas en la demanda.

En todos los sectores, las transformaciones de la cadena de suministro tienen el potencial de aumentar la resiliencia e incrementar la rentabilidad final, de esta manera obtienen ventajas tales como un uso de activos mejorado en un 44 % y unas previsiones de la demanda un 40 % más precisas.⁹

Además de estas ventajas operativas, mejorar las plataformas de datos, modernizar las aplicaciones y aumentar la visibilidad de la cadena de suministro puede reducir el riesgo de las brechas de seguridad. Cuando la conexión entre los sistemas de TI y los de tecnología operativa (OT) es buena y todos los usuarios tienen a su disposición una única fuente de verdad, el entorno de datos unificados reduce en gran medida las vulnerabilidades de seguridad. Además, usar aplicaciones basadas en el cloud de proveedores establecidos ofrece una seguridad más sólida que las aplicaciones locales tradicionales. Tener en la empresa un software de cadena de suministro débil, por ejemplo, puede repercutir de forma negativa en su seguridad, especialmente ahora que más trabajadores remotos acceden a las aplicaciones empresariales. Las conexiones desconocidas y los procesos de excepción generalizados son un reto importante para los profesionales de la seguridad. Y reducirlos es casi siempre beneficioso. Asimismo, la habilidad de simular cambios en la tecnología de la cadena de suministro, antes de aplicarlos a la cadena de suministro productiva ofrece una valiosa oportunidad para identificar y corregir los fallos de seguridad, antes de que se produzcan.

Y, además, los mismos pilares tecnológicos que mejoran la resiliencia y la seguridad, también respaldan los objetivos de sostenibilidad a pequeña y gran escala.

Como una mejora directa, puede aplicar las herramientas de IA para ayudar a optimizar métricas, como los kilómetros recorridos o las horas de trabajo requeridas para un envío concreto. Pero, con la visualización y simulación en tiempo real, tiene en su mano increíbles nuevas formas de mejorar la sostenibilidad. Por ejemplo, podría detectar que el proveedor de un proveedor emplea malas prácticas mineras, tomar una decisión estratégica y obtener los productos de una fuente distinta. Podría asociar las fechas de caducidad de un producto a los pedidos en tránsito, lo que le ayudaría a utilizar las existencias más antiguas primero y reducir el porcentaje de productos que se echan a perder. O podría predecir próximos aumentos de la demanda de productos, lo que le permitiría realizar los envíos de formas más respetuosas con el medio ambiente que por transporte aéreo y de manera apresurada. Los resultados lo confirman: las compañías que transformaron sus cadenas de suministro experimentaron una reducción del 32 % en las emisiones de CO₂ y del 18 % de los residuos materiales.⁹

La principal mejora que sustenta todos estos objetivos es una mejor comprensión de las reservas y externalidades de la cadena de suministro. Las reservas son complejas y abarcan las materias primas, las horas de trabajo, los recursos informáticos y la financiación, entre otros. Pero las externalidades son aún más complejas. No comprenden solo los productos finales de la cadena de suministro, sino también consecuencias más remotas, como la contaminación o los malos resultados sanitarios, debidos a la escasez de medicamentos provocada por un fallo en la cadena de suministro. El conocimiento de todas estas variables surge de una mejor visibilidad y permite una mejor planificación. Cuando se entiende el origen de los factores que afectan a la cadena de suministro, surgen posibles respuestas que mejorarán las operaciones y satisfarán a sus clientes. Como IBM ha demostrado en su propio proceso de suministro, estos objetivos se pueden lograr a través de mejores instrumentos, la integración de los datos, la analítica, las tecnologías predictivas y la configuración digital, en tiempo real, de las redes de suministro.

Transformación de la cadena de suministro de IBM

La [cadena de suministro global de IBM](#)¹⁰ de hardware de IBM Systems, incluye instalaciones y competencias estratégicas en todo el mundo.

En conjunto, hacen posible cientos de miles de entregas a clientes, cumpliendo los continuos requisitos de servicio y mantenimiento de la red. El equipo de la cadena de suministro de IBM, implementó la IA para predecir y localizar interrupciones, y sugerir las mejores acciones para optimizar el rendimiento, el coste y la calidad. El equipo también integró sensores IoT para el rastreo de precisión, en tiempo real, e impulsó otras tecnologías como la automatización, las aclaraciones visuales, la realidad aumentada, IBM Blockchain™ y edge computing. El nuevo flujo de trabajo de la cadena de suministro está ahora mejor preparado para un mundo en el que son más habituales las perturbaciones significativas.

Los resultados de la transformación de la cadena de suministro fueron los siguientes:

- Reducción del tiempo de mitigación de las interrupciones, de días a horas
- Un 95 % más de eficacia en la resolución de los desafíos persistentes de la cadena de suministro
- Una reducción del 10 % en los costes estructurales de la cadena de suministro

Capacite a una nueva generación de talentos en la cadena de suministro

El 73 % de los directores de cadenas de suministro, entienden el valor estratégico de los datos y buscan integrar datos de múltiples fuentes para fundamentar sus decisiones³. Aun así, “el 60 % de los líderes empresariales con responsabilidades sobre los datos de sus organizaciones, describen los silos de datos como uno de los principales impedimentos a la hora de capturar, analizar y dar un mejor uso a sus datos”.⁵

La transformación en las operaciones de la cadena de suministro se sustenta en varias tecnologías clave, incluyendo la infraestructura de cloud híbrido, la automatización, el modelado digital y la IA. Sin embargo, todas estas tecnologías dependen de una fuerza de trabajo comprometida y capacitada.

La nueva estrategia de la cadena de suministro integrada ayuda a las personas a cambiar su forma de trabajo. Un rediseño de los procesos, implica que puede añadir automatización, suministrar información y mejorar mediante IA, para ayudar a las personas a ser más pro-activas y responder a estímulos durante el desarrollo del trabajo, en lugar de verse obligados a seguir procedimientos anticuados. La automatización y la inteligencia aumentada pueden estimular a las personas y hacer que se revalore el papel de un profesional de la cadena de suministro, gracias a que el trabajo transaccional rutinario se reduce considerablemente y priman las decisiones pro-activas que realmente impulsan un rendimiento diferenciado.

Adoptar las herramientas adecuadas, no solo hace que los flujos de trabajo internos sean más eficientes, sino que satisface las expectativas de los nativos digitales con talento que quieren trabajar con herramientas y datos modernos, en lugar de averiguar cómo adaptarse a un proceso anticuado. Además, las tecnologías integradas ofrecen una solución al problema de la retención del conocimiento. Cuando una generación de profesionales de la cadena de suministro, abandona la fuerza de trabajo, su valiosa experiencia puede perderse. Sin embargo, las herramientas de IA pueden integrar, comprendiendo documentos y grabaciones históricas en lenguaje natural. Esto conserva el conocimiento y la experiencia institucional e incluso ofrece un mecanismo para recuperar rápidamente las experiencias pertinentes en respuesta a acontecimientos inusuales.

Por último, el papel de las cadenas de suministro en el impulso a las prioridades de medio ambiente, sostenibilidad y buen gobierno (ESG) tiene el potencial de inspirar a una nueva generación de profesionales con talento. En lugar de tratarse simplemente de una competición a la baja, en la que minimizar el gasto es el único indicador clave de desempeño (KPI), hoy en día la cadena de suministro puede ser una pieza fundamental de la misión de una organización para alcanzar valiosos objetivos sociales. Una cadena de suministro transformada es la solución, si quiere avanzar hacia la sostenibilidad, aumentar la eficiencia, anticiparse a las tendencias sociales emergentes, liberarse de proveedores problemáticos o abastecerse de materiales de socios preferentes.

Aproveche la flexibilidad que brinda un mundo en constante transformación



Una mejor comprensión de las operaciones en tiempo real, le ayuda a prevenir problemas, responder con agilidad y fomentar nuevos modelos de negocio.

El mundo está entrando en una nueva era de transformación de la cadena de suministro, que implicará una abundante inversión en nuevas tecnologías y procesos. Las crisis de principios de la década de 2020 impulsaron el problema, pero también revelaron lo rápido que las tecnologías exponenciales, pueden transformar y mejorar radicalmente las tradicionales cadenas de suministro. Las inversiones en estas tecnologías fomentarán mejoras que van mucho más allá de las simples métricas de la eficiencia del plazo de entrega y de la entrega de componentes. Por ejemplo, pueden ayudar a mejorar la red de proveedores e impulsar nuevos modelos empresariales más ágiles.

Cree una mejor red de proveedores

Una cadena de suministro transformada puede tener un impacto muy beneficioso en toda la red de proveedores. Considere mejorar el rendimiento de la cadena de suministro de su organización, como el primer nivel de progreso. El siguiente nivel implica establecer relaciones con determinados proveedores clave e integrar los sistemas en estándares comunes, para conseguir que la detección de la demanda y la tramitación de los pedidos sean menos laboriosos y más eficientes. El 26 % de los CSCO ya están planeando hacerlo para el año 2025.³ Este modelo se acerca a los beneficios de las antiguas cadenas de suministro integradas verticalmente, pero sin requerir la propiedad única de todos los proveedores. Mejor, integra múltiples cadenas de suministro en torno a un conjunto común de buenas prácticas.

Apoye nuevos modelos de negocio

Las transformaciones de la cadena de suministro habilitan nuevos modelos de negocio que dependen de una detección precisa de la demanda y un soporte continuo de los productos. Los modelos de producto como servicio amplían los límites del concepto tradicional de la cadena de suministro. En lugar, de simplemente, fabricar un producto, entregárselo a los consumidores y cobrar por él, los modelos de negocio como servicio, as-a-service, mantienen una relación continua con el consumidor y le ofrecen los servicios necesarios según el seguimiento que hacen de su uso. De esta forma, cuando el consumidor necesita un repuesto o precisa de mantenimiento en los bienes de equipo, el proveedor original debe estar preparado para proporcionárselo inmediatamente. Para lograrlo, el proveedor debe integrar los datos sobre el uso, las condiciones de campo y otros, para poder predecir la demanda y cumplir con las obligaciones en curso. Un gemelo digital es esencial para integrar este nivel de servicio y aportar visibilidad a las cadenas de suministro.

Los bienes de producción como servicio y los dispositivos como servicio, son ejemplos recientes de la innovación empresarial, hecha posible gracias a un mejor rendimiento de la cadena de suministro. Es imposible predecir todas las innovaciones empresariales de los próximos años, pero es probable que el panorama de la cadena de suministro del futuro sea muy diferente del actual. Dado el probable ritmo de innovación y disrupción, el paso clave debe ser aceptar la transformación constante. La transformación es una mentalidad que hay que adoptar, no un programa a completar. Y sean cuales sean más adelante los desafíos, resulta evidente que las cadenas de suministro eficientes e inteligentes, serán esenciales para afrontarlos. En el futuro, la suerte estará de parte de los líderes de la cadena de suministro que adopten estos nuevos paradigmas y estimulen la necesaria agilidad para responder a acontecimientos imprevisibles.

Elija el socio adecuado para alcanzar el éxito

Aunque las estrategias, tácticas y herramientas para la transformación de la cadena de suministro son ampliamente aplicables, las elecciones y los pasos que tendrá que tomar son únicos para su organización.

Para que la transformación de la cadena de suministro sea exitosa, las empresas necesitan un socio que pueda cumplir con todos estos requerimientos de principio a fin, y no solo establecer la estrategia adecuada, sino hacerla realidad a su lado. El socio idóneo debe ser capaz de conectar los puntos a lo largo de la cadena de suministro, desde la oferta hasta la demanda y la tramitación. Este socio también debe aportar una gran experiencia en el sector y entender la tecnología, los datos, la analítica, la implementación y la externalización de servicios. Por ejemplo, IBM Consulting ofrece:

- Un compromiso con las tecnologías abiertas, lo que significa que trabajamos con los mejores hyperscalers, proveedores de software independiente (ISV), tecnologías y plataformas, del sector que se adaptan a sus necesidades empresariales
- Organización y compromiso con los clientes: los equipos se personalizan según sus necesidades, independientemente de la tecnología, el sector o la ubicación
- Liderazgo en cuanto a estrategias para los modelos de negocio emergentes y la transformación del back-office
- Desarrollo de talentos y habilidades para promover formas de trabajar transformadoras y ágiles
- Un modelo probado para la resolución colaborativa de problemas: el método del IBM Garage™
- La experiencia de los expertos internos de la cadena de suministro de IBM, que ya han supervisado una transformación de la propia cadena de suministro de IBM, para el negocio de hardware de IBM Systems, de 10 000 millones de dólares

Las transformaciones de la cadena de suministro no pueden ser todas iguales, ya que los desafíos involucrados son demasiado complejos e individualizados. Los clientes deben trabajar con un socio, junto al que co-crear el proceso de transformación de forma eficiente y que mejore a cada paso. Por eso, IBM Consulting se ha configurado para ofrecer una experiencia integral, desde la conceptualización hasta la implementación.

Próximos pasos

Si quiere saber más, sobre cómo transformar su cadena de suministro e impulsar unas prácticas empresariales más resistentes, ágiles, sostenibles y competitivas, visite hoy nuestro sitio web:
<https://www.ibm.com/es-es/services/supply-chain>

Programe una llamada con un experto para hablar de los desafíos de su cadena de suministro de forma personalizada.
<https://www.ibm.com/es-es/services/supply-chain?schedulerform=>

Únase a más de 4500 empresas que han innovado, transformado y escalado su negocio gracias a IBM Garage:
<https://www.ibm.com/es-es/garage>

Suscríbase al boletín de IBM Expert View y obtenga información sobre las tendencias emergentes en las empresas y en la tecnología:
<https://www.ibm.com/account/reg/es-es/signup?formid=news-urx-51525>

Conozca la opinión de los expertos



Jonathan Wright

Socio director, director de línea de servicio
IBM Consulting
Jonathan.Wright@ibm.com

Reconocido por su liderazgo y por su trabajo en la cadena de suministro y operaciones, Jonathan ha dedicado su carrera como consultor a transformar las operaciones globales de grandes corporaciones multinacionales. Su experiencia en estrategias digitales, analítica, servicio al cliente, cadena de suministro y operaciones, programas de adquisición/reducción de costes y order-to-cash abarca numerosos sectores industriales, incluyendo el retail, los productos de consumo, las telecomunicaciones, los viajes y la sanidad.



Rob Cushman

Socio principal, Transformación de la cadena de suministro
IBM Consulting
Rob.Cushman@ibm.com

Rob es el líder global de IBM Consulting para la cadena de suministro. Ha trabajado durante casi tres décadas, en la transformación empresarial, la tecnología y la cadena de suministro. Rob ha dirigido importantes programas de transformación de operaciones, tanto en el papel de consultor como en el de ejecutivo de línea. En los últimos años, se ha especializado en la construcción de cadenas de suministro inteligentes en el cloud, alimentadas con datos, analítica e IA.



Takshay Aggarwal

Líder de prácticas y ofertas de la cadena de suministro global
IBM Consulting
Takshay.Aggarwal@ibm.com

Takshay es un socio de IBM Consulting. Cuenta con más de 21 años de experiencia en la industria y en consultoría, en los que ha ayudado a las compañías a transformar su modelo operativo de la cadena de suministro, utilizando SAP y tecnologías innovadoras como el cloud, la IA y el machine learning (ML).

1. Datos del IBM Institute for Business Value y del American Productivity & Quality Center, agregados por IBM en enero de 2022.
2. [Personalization Demystified: Enchant Your Customers By Going From Good To Great](#) (PDF, 1.1 MB), Forrester, febrero de 2020.
3. [The resilient digital supply chain](#), IBM Institute for Business Value, abril de 2022.
4. [Transparency to Transformation: A chain reaction](#), CDP, febrero de 2021.
5. [Breaking Out of Data Silos—Again and Again](#), Dell, 25 de mayo de 2021.
6. [Siloed data presents a hurdle to tracing tiers of the supply chain](#), Supply Chain Dive, 7 de octubre de 2021.
7. [The Business Costs of Supply Chain Disruption](#), The Economist Intelligence Unit, febrero de 2021.
8. [Forging the future of supply chains](#), IBM Institute for Business Value, Febrero de 2022.
9. Supply chain planning: Digital transformation, IBM Institute for Business Value, 2022.
10. Creating a virtual enterprise by reimagining workflows, IBM, Octubre de 2021.

© Copyright IBM Corporation 2022

IBM España, S.A.

Santa Hortensia, 26-28
28002 Madrid

Producido en los
Estados Unidos de América
Junio de 2022

IBM, el logo de IBM, IBM Blockchain, IBM Consulting, IBM Garage e IBM Watson son marcas registradas de International Business Machines Corporation, en Estados Unidos y/o en otros países. Los demás nombres de productos y servicios pueden ser marcas comerciales de IBM u otras empresas. Puede consultar una lista de las actuales marcas comerciales de IBM en ibm.com/trademark.

Microsoft es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos, otros países o ambos.

Este documento está actualizado en la fecha inicial de publicación e IBM puede modificarlo en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países en los que opera IBM.

Todos los ejemplos de clientes citados o descritos se presentan como ilustración de la forma en que algunos clientes han utilizado los productos de IBM y los resultados que pueden haber obtenido. Los costes medioambientales y las características de rendimiento reales variarán en función de las configuraciones y condiciones de cada cliente. Póngase en contacto con IBM para ver qué podemos hacer por usted.

Es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto o programa con los productos y programas de IBM. LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE OFRECE "TAL CUAL ESTÁ" SIN NINGUNA GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE INEXISTENCIA DE INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados según los términos y condiciones de los acuerdos bajo los que se proporcionan.

Statement of Good Security Practices: IT system security involves protecting systems and information through prevention, detection and response to improper access from within and outside your enterprise. Improper access can result in information being altered, destroyed, misappropriated or misused or can result in damage to or misuse of your systems, including for use in attacks on others. No IT system or product should be considered completely secure and no single product, service or security measure can be completely effective in preventing improper use or access. IBM systems, products and services are designed to be part of a lawful, comprehensive security approach, which will necessarily involve additional operational procedures, and may require other systems, products or services to be most effective. IBM DOES NOT WARRANT THAT ANY SYSTEMS, PRODUCTS OR SERVICES ARE IMMUNE FROM, OR WILL MAKE YOUR ENTERPRISE IMMUNE FROM, THE MALICIOUS OR ILLEGAL CONDUCT OF ANY PARTY.

El cliente es responsable de garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables. IBM no presta asesoramiento legal ni declara o garantiza que sus servicios o productos aseguren que el cliente cumpla con cualquier ley o reglamento.

