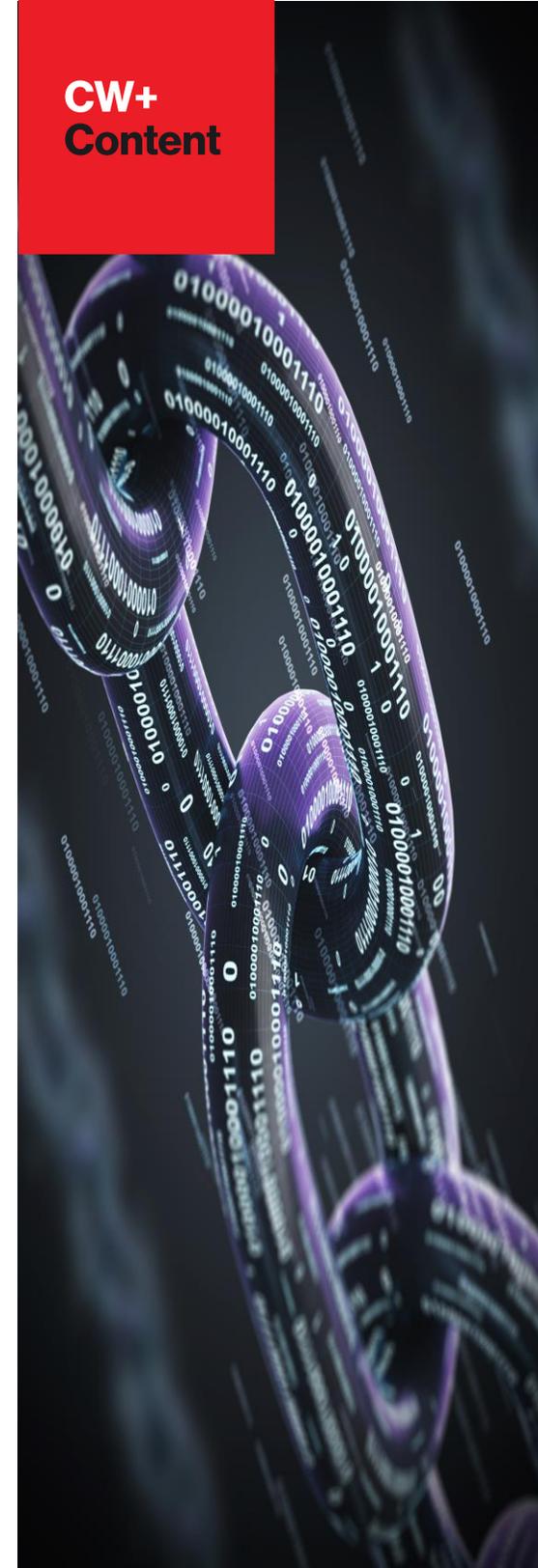


# Blockchain: La tecnología detrás del Bitcoin



## In this e-guide

---

- ▣ [Blockchain](#)

---

- ▣ [Cómo funciona blockchain](#)

---

- ▣ [Blockchain y la nueva era de internet del valor](#)

---

- ▣ [Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial](#)

---

- ▣ [Obtener más contenido exclusivo de PRO+](#)

# Blockchain

*Margaret Rouse, WhatIs.com*

Blockchain es un tipo de libro de registros (o *ledger*, en inglés) distribuido para mantener un registro permanente y a prueba de manipulaciones de datos transaccionales. Una cadena de bloques, o *blockchain*, funciona como una base de datos descentralizada que es administrada por computadores pertenecientes a una red de punto a punto, o P2P (*peer-to-peer*). Cada uno de los equipos de cómputo de la red distribuida mantiene una copia del libro de registros para evitar un único punto de fallo (SPOF) y todas las copias se actualizan y validan simultáneamente.

En el pasado, las cadenas de bloques se asociaban comúnmente con monedas digitales, y a Bitcoin en particular. Hoy en día, las aplicaciones de blockchain se están explorando en muchas industrias como una forma segura y rentable de crear y administrar una base de datos distribuida y mantener registros para transacciones digitales de todo tipo.

## Cómo funciona blockchain

Un libro de registros de blockchain consta de dos tipos de registros: transacciones individuales y bloques. El primer bloque consiste en un encabezado y datos que pertenecen a transacciones que tienen lugar dentro de un período de tiempo

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

establecido. La marca de tiempo del bloque se utiliza para ayudar a crear una cadena alfanumérica llamada *hash*.

Una vez que se ha creado el primer bloque, cada bloque subsiguiente en el libro utiliza el hash del bloque anterior para calcular su propio hash. Antes de que un nuevo bloque pueda ser agregado a la cadena, su autenticidad debe ser verificada por un proceso computacional llamado validación o consenso. En este punto del proceso de blockchain, la mayoría de los nodos de la red deben aceptar que el hash del nuevo bloque se ha calculado correctamente. El consenso asegura que todas las copias del libro distribuido comparten el mismo estado.

Una vez que se ha agregado un bloque, se puede hacer referencia a éste en bloques subsiguientes, pero no se puede cambiar. Si alguien intenta intercambiar un bloque, los hashes de los bloques anteriores y posteriores también cambiarán e interrumpirán el estado compartido del libro de registros (*ledger*). Cuando ya no es posible el consenso, otros equipos de la red son conscientes de que se ha producido un problema y no se agregarán nuevos bloques a la cadena hasta que se solucione el problema. Típicamente, el bloque que causa el error será descartado y el proceso de consenso se repetirá.

## Plataformas blockchain

Las plataformas blockchain pueden ser sin permiso o con permiso. En una cadena de blockchain pública, sin permisos, como Bitcoin, todos los nodos de la red pueden

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

realizar transacciones y participar en el proceso de consenso. En una cadena privada, permitida como Multichain, cada nodo podría ser capaz de realizar transacciones, pero la participación en el proceso de consenso se limita a un número restringido de nodos aprobados.

## Algoritmos de consenso/validación de blockchain

Elegir qué [algoritmo de consenso a utilizar es quizás el aspecto más importante de la selección de una plataforma de blockchain](#). Existen cuatro métodos estándar blockchain y otras plataformas de bases de datos distribuidas para llegar a un consenso. Generalmente, las plataformas públicas eligen algoritmos como 'Prueba de trabajo' porque requieren mucha energía de procesamiento para calcular, pero hay otros nodos de red para verificar fácilmente.

- Algoritmo de prueba de trabajo (PoW)
- Algoritmo práctico de tolerancia a errores bizantinos (PBFT)
- Algoritmo de prueba de participación (PoS)
- Algoritmo de prueba de participación delegado (DPOS)

## In this e-guide

---

- ▣ [Blockchain](#)

---

- ▣ [Cómo funciona blockchain](#)

---

- ▣ [Blockchain y la nueva era de internet del valor](#)

---

- ▣ [Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial](#)

---

- ▣ [Obtener más contenido exclusivo de PRO+](#)

## ¿Quién usa blockchain?

Aunque Bitcoin es actualmente el uso más visible de blockchain, puede usarse de la misma manera que cualquier otra base de datos distribuida. En 2016, la empresa minorista en línea Overstock.com utilizó blockchain para vender y distribuir más de 126.000 acciones de la compañía, marcando la primera vez que una compañía que cotiza en bolsa usó blockchain para apoyar transacciones de acciones. R3, un consorcio global de instituciones financieras, también utiliza blockchain para registrar, gestionar y sincronizar información financiera utilizando APIs de blockchain para plataformas específicas.

Hoy en día, los bancos e instituciones financieras de todo el mundo están explorando cómo pueden utilizar blockchain para mejorar la seguridad. Otras industrias, incluyendo la de salud, el gobierno y la tecnología, [están investigando cómo pueden utilizar blockchain para permitir el intercambio seguro de datos tales como información de salud personal](#), activos digitales como el entretenimiento descargado y escrituras inmobiliarias. Las empresas de fabricación y otras similares también ven el potencial de aprovechar blockchain para gestionar contratos inteligentes, así como rastrear los materiales a medida que se mueven a través de sus cadenas de suministro.

## In this e-guide

---

- ▣ [Blockchain](#)

---

- ▣ [Cómo funciona blockchain](#)

---

- ▣ [Blockchain y la nueva era de internet del valor](#)

---

- ▣ [Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial](#)

---

- ▣ [Obtener más contenido exclusivo de PRO+](#)

## Ventajas y desventajas de blockchain

Los expertos citan varios beneficios clave para usar blockchain. La seguridad es considerada una de las principales ventajas de esta tecnología. Es casi imposible corromper una cadena bloqueada porque la información es compartida y continuamente reconciliada por miles, incluso millones de computadoras, y blockchain no tiene un solo punto de falla. Si un nodo se cae, no es un problema porque todos los otros nodos tienen una copia del libro.

Por otro lado, los expertos dicen que blockchain también tiene posibles inconvenientes, riesgos y desafíos. Con las cadenas de bloques públicas, hay preguntas sobre la confianza y quién es responsable en caso de que surja un problema. Con las cadenas de bloqueo privadas, hay preguntas sobre si las organizaciones son capaces o están dispuestas a invertir en la infraestructura para devolución de cargo de TI, una estrategia contable que aplicaría los costos de los servicios de TI, como las transacciones de base de datos, a la unidad de negocios en la que se utilizan.

## In this e-guide

---

- Blockchain
- Cómo funciona blockchain
- Blockchain y la nueva era de internet del valor
- Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial
- Obtener más contenido exclusivo de PRO+

# Cómo funciona blockchain

*Emily McLaughlin, Associate Site Editor*

Una cadena de bloques es un tipo de libro de caja distribuido que utiliza cifrado para almacenar registros permanentes y a prueba de manipulaciones de datos de transacciones. Los datos se almacenan a través de una red *peer-to-peer* utilizando un principio de "consenso" para validar cada transacción.

Uno de los principales beneficios de un sistema de cadena de bloques es que tiene la promesa de eliminar –o reducir enormemente– la fricción y los costos en una amplia variedad de aplicaciones, principalmente los servicios financieros, ya que elimina una autoridad central (por ejemplo, una cámara de compensación) al realizar y validar transacciones.

La [tecnología de blockchain](#) subyace en las criptomonedas, específicamente bitcoin y Ethereum, y está siendo explorada como tecnología fundamental para una serie de otros sistemas de registro como pagos móviles, registros de propiedad y contratos inteligentes.

In this e-guide

- ▶ Blockchain
- ▶ Cómo funciona blockchain
- ▶ Blockchain y la nueva era de internet del valor
- ▶ Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial
- ▶ Obtener más contenido exclusivo de PRO+

## Cómo funciona blockchain



### 1 Transacción

Dos partes, A y B, deciden intercambiar una unidad de valor (moneda digital o una representación digital de algún otro activo como título de propiedad, certificado de nacimiento o título educativo) e inician la transacción.



### 2 Bloque

La transacción es empaquetada con otras transacciones pendientes creando así un "bloque". El bloque se envía a la red de computadores participantes del sistema de cadena de bloques.



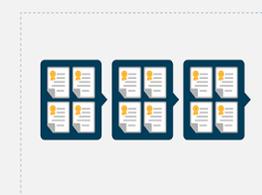
### 3 Verificación

Las computadoras participantes (llamadas "mineras" en la cadena de bloques Bitcoin) evalúan las transacciones y a través de cálculos matemáticos determinan si son válidas, con base en reglas acordadas. Cuando se alcanza el "consenso", típicamente entre el 51% de las computadoras participantes, las transacciones se consideran verificadas.



### 4 Hash

Cada bloque verificado de transacciones se estampa temporalmente con un hash criptográfico. Cada bloque también contiene referencia a los hash de bloques previos, creando así una "cadena" de registros que no puede ser falsificada, salvo si se convence a las computadoras participantes que los datos adulterados en un bloque y en todos los previos, son ciertos. Tal hecho se considera imposible.



### 5 Ejecución

La unidad de valor se mueve de la cuenta de la parte A a la cuenta de la parte B.



ena de bloques

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

Para obtener una sólida comprensión de cómo utilizar blockchain en una configuración empresarial, los CIOs deben comprender primero cómo una unidad de valor en una transacción se mueve de la parte A a la parte B. Esta infografía detalla cómo funciona la cadena de bloques desde el inicio de la transacción, a través de la verificación y hasta llegar a la entrega.

## Cómo implementar blockchain

Si bien se espera que la cadena de bloques sea adoptada en primer lugar en los servicios financieros, tiene potencial para una amplia gama de industrias verticales; por ejemplo, la Oficina del Coordinador Nacional para las Tecnologías de Información de la Salud y el NIST examinaron recientemente propuestas para 70 casos de uso diferentes de blockchain para la asistencia sanitaria. **Pero no importa la industria**, para las empresas que ven los beneficios potenciales de la cadena de bloques –ya sea en ahorros de costos o mayor eficiencia en los procesos existentes, o en oportunidades de ingresos de una nueva línea de negocio– hay un riguroso proceso de implementación estándar a seguir. En nuestra guía paso a paso, Jeff Garzik, cofundador de la empresa de software y servicios de cadena de bloques **Bloq**, recomienda que los CIO planifiquen una implementación blockchain en cuatro etapas:

- **Etapas 1:** Identificar un caso de uso y asignar un plan tecnológico. La elección de casos de uso adecuados es fundamental.

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

- **Etapa 2:** Crear una prueba de concepto.
- **Etapa 3:** Realizar una prueba de campo que implique un ciclo de producción limitado con datos orientados al cliente y, a continuación, realizar pruebas adicionales con productos y volúmenes de datos más orientados al cliente.
- **Etapa 4:** Realizar un despliegue de volumen completo en la producción.

## Impacto social de la tecnología blockchain

Los expertos predicen que la lista de [casos de uso de la cadena de bloques](#), y el impacto de la tecnología en la sociedad, seguirán creciendo. Según Don Tapscott, autor, consultor y CEO de The Tapscott Group, la promesa de blockchain de cambiar cómo se crea la riqueza en todo el mundo es uno de los impactos sociales más significativos a tener en cuenta.

En la Cumbre DC Blockchain en Washington, DC, Tapscott también sugirió que blockchain:

- Permitirá que las personas que viven en el mundo en desarrollo, que actualmente no tienen cuentas bancarias, participen en la economía digital.
- Protegerá los derechos a los registros de propiedad.
- Ayudará a crear una economía compartida basada en el intercambio real.
- Mejorará el proceso de envío de dinero a miembros de la familia en países extranjeros a través de [remesas electrónicas](#).
- Ayudará a los consumidores a monetizar los datos, incluidos sus propios datos.
- Reducirá los costos de hacer negocios.

## In this e-guide

Blockchain

Cómo funciona blockchain

Blockchain y la nueva era de internet del valor

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

- Responsabilizará a los funcionarios gubernamentales con contratos inteligentes.

En el gráfico de abajo, el representante estadounidense David Schweikert (de Arizona); Bart Chilton, ex presidente de la Comisión de Comercio de Bienes Futuros de los Estados Unidos; Carl Lehmann, director de investigación en 451 Research; y David Furlonger, analista de Gartner, son citados este año hablando sobre el impacto de blockchain.

© 2018 TECHTARGET. ALL RIGHTS RESERVED. TechTarget

## Excavando aún más profundamente

Si usted se está poniendo al día en blockchain, aquí está un glosario de términos:

- **Bitcoin:** Una moneda digital que no está respaldada por el banco central o gobierno de ningún país; negociados por bienes o servicios con proveedores que aceptan bitcoins como pago
- **Minería bitcoin:** El acto de procesar transacciones en el sistema de moneda digital; los registros de transacciones bitcoin actuales –identificados como bloques– se añaden al registro de transacciones pasadas, conocido como la cadena de bloques.
- **Criptomoneda:** Un subconjunto de monedas digitales; no tienen representación física y utilizan cifrado para asegurar los procesos involucrados en la realización de transacciones.

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

- **Billetera digital:** Una aplicación de software, normalmente para un teléfono inteligente, que sirve como una versión electrónica de una cartera física.
- **Libro de caja distribuido:** Una base de datos en la que partes de la base de datos se almacenan en múltiples ubicaciones físicas y el procesamiento se distribuye entre varios nodos de base de datos; los sistemas de cadena de bloques se denominan libros de caja (ledgers) distribuidos.
- **Ethereum:** Una plataforma de computación distribuida pública basada en cadena de bloques con funcionalidad de contrato inteligente; ayuda a ejecutar contratos *peer-to-peer* usando una criptomoneda llamada éter.
- **Hash/hashing:** La transformación de una cadena de caracteres en un valor normalmente más corto, de longitud fija, o una clave que representa la cadena original (similar a la creación de un enlace bitly).
- **Remesas:** Una suma de dinero enviado, especialmente por correo o transferencia electrónica, en pago por bienes o servicios, o como regalo.
- **Contrato inteligente:** Programa de computadora que controla directamente la transferencia de monedas o activos digitales entre partes bajo ciertas condiciones; almacenados en la tecnología blockchain.

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

# Blockchain y la nueva era de internet del valor

*Pilar Ejarque y Jorge Lesmes*

El concepto «internet del valor» utiliza la analogía de internet para explicar cómo la tecnología Blockchain tiene el potencial de alterar nuestra vida de la misma forma que internet lo hizo en los años 90. La misión de la internet del valor es clara: Facilitar al usuario la transmisión de valor con la misma rapidez, sencillez y eficacia con la que hoy en día se transmiten datos.

La internet que conocemos hasta ahora consiste, fundamentalmente, en una red de información creada sobre estándares abiertos que posibilita la libre circulación de información y que ha propiciado la creación de nuevas industrias, modelos de negocio y empresas que no hubiesen existido sin la ayuda de protocolos creados en los 70 y 90 como TCP/IP, URL o HTTP. Esto es a lo que llamamos «internet de la información».

Actualmente, nos encontramos en una nueva fase en la que en internet está empezando a ganar peso la gestión del valor. Así, la nueva «internet del valor», también basada en estándares abiertos, busca un funcionamiento similar a la de la información. De la misma forma con la que en la internet de la información podemos

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

acceder a páginas webs o mandar correos electrónicos sin intermediarios, en la internet del valor [dispondremos de una nueva herramienta para compartir](#) y gestionar activos, bienes digitales o títulos de propiedad sin la necesidad de depender de una entidad central de confianza que centralice el proceso.

## Blockchain y su impacto en la internet del valor

La infraestructura de la tecnología blockchain (basada en los conceptos de inmutabilidad, descentralización, consenso y secuencialidad) permite construir el ecosistema de la internet del valor de la misma forma que en la internet de la información.

Respecto a su impacto, a nivel de usuario, [la tecnología blockchain ofrece una simplificación operacional significativa](#). Por ejemplo, en el caso de uso de finanzas comerciales, la mayor parte de la documentación comercial (contratos y facturas) aún se genera en papel, haciendo que los procesos de certificación y aprobación sean largos y caros. Debido a que no se adoptan procesos automatizados para evitar que la información se pueda manipular (queda siempre registrada en la red y no se puede eliminar), los procesos de cumplimiento normativo y financiero son más complicados y, por tanto, los casos de blanqueo de capital y fraude son mucho más frecuentes.

Además, blockchain reduce el riesgo de contrapartida, esto es que la otra parte no cumpla con lo prometido en el contrato. En la actualidad, para solventar este problema se utiliza la figura del regulador, pero también se pueden dar casos en los que el

## In this e-guide

---

- ▣ [Blockchain](#)

---

- ▣ [Cómo funciona blockchain](#)

---

- ▣ [Blockchain y la nueva era de internet del valor](#)

---

- ▣ [Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial](#)

---

- ▣ [Obtener más contenido exclusivo de PRO+](#)

regulador pueda no ser fiable. La tecnología también sustituye la necesidad de una entidad o regulador central que verifique el contrato, haciendo que todos los participantes de la red puedan dar fe de forma conjunta mediante algoritmos de consenso. Por ejemplo, en la red pública Ethereum, todos los usuarios de la red pueden ver el contrato y, por tanto, verificarlo.

La verificación dependerá de la plataforma blockchain utilizada. Así, otras plataformas como Corda, enfocada en las necesidades de privacidad y escalabilidad de los contratos financieros en ámbitos empresariales, ofrecen mayor granularidad al determinar quién puede acceder a la información y que solo las partes involucradas puedan acceder a la información del contrato, además de añadir el rol de un tercero (observador) que verifique el cumplimiento normativo.

A nivel empresa, la tecnología DLT (Distributed Ledger Technology) mejora la eficiencia regulatoria, ofreciendo una monitorización en tiempo real de la actividad, ya que el historial transaccional queda registrado en la red. Además, esto ayuda a minimizar el riesgo de fraude, proporcionando una única fuente de verdad global.

## Pagos internacionales instantáneos

La infraestructura global actual en materia de pagos internacionales se apalanca en un sistema basado en transferencias internas entre instituciones financieras. Debido a que estas transferencias ocurren en diferentes sistemas con un bajo nivel de coordinación,

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

la liquidación de fondos es lenta (a menudo 3-5 días, restando liquidez), propensa a errores (tasas de error superiores al 12,7%) y cara (en torno a \$ 1,6 billones).

Por primera vez, [los activos digitales pueden permitir el intercambio de capital en tiempo real](#) en cualquier parte del mundo, proporcionando liquidez en demanda y reduciendo significativamente los gastos asociados a tesorería y operaciones de pagos. Es decir, en vez de depender de las cuentas *nostro* (una cuenta denominada en moneda extranjera, establecida a través de su banco local en un banco en el respectivo país de la moneda deseada), las partes comerciales (bancos) pueden usar este activo en sus propios balances y usarlo para intercambios de capital con cualquier otra moneda.

Comparado con el sistema tradicional de pagos internacionales, los beneficios del uso de blockchain son varios:

- **Acceso más rápido y eficiente al capital:** [Blockchain permite ejecutar las transacciones de forma directa](#), sin la necesidad de depender de bancos corresponsales o corredores para procesar los pagos de forma eficiente.

- **Ejecución casi en tiempo real (near real time settlement):** La liquidación de pagos se produce en tiempo real debido a la liquidación de fondos a tiempo real.

- **Certeza en la ejecución y liquidación de pagos (fee pre-disclosure):** Los bancos intercambian información sobre las tarifas aplicadas a los pagos antes de que estos

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

sean ejecutados, minimizando el riesgo de error. Los fondos se liquidan entre bancos en segundos, con visibilidad de extremo a extremo en cada transacción.

- **Minimización de costos:** La aplicación de esta tecnología en el sector financiero ofrece una importante reducción en los gastos de procesamiento de pagos, tesorería y reconciliación. Para ser precisos, esta solución ofrece a los bancos un ahorro de aproximadamente un 60 % del gasto total de pagos internacionales existentes.

[Las ventajas de blockchain en materia de pagos internacionales](#) también se pueden percibir a nivel de protección de la transacción, ya que se ofrece una mayor seguridad debido a que está diseñada sobre un potente marco criptográfico, que hace que el sistema siga funcionando, aunque un nodo sea atacado, y porque ofrece a los usuarios una mayor visibilidad de los pagos.

## Lo que está por llegar

El futuro es incierto pero prometedor. La revolución blockchain no ocurrirá de la noche a la mañana. Para que la tecnología consiga tener un largo recorrido se requerirá la cooperación entre los participantes del mercado, los reguladores y los expertos en tecnología. Solo así puede ser fructífera.

Además, es importante entender que no habrá una plataforma blockchain que gobierne a todas las demás, sino una ganadora dependiendo del caso de uso seleccionado. Es decir, mientras habrá algunas plataformas DLT que se adapten mejor

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

a las necesidades de los mercados financieros, otras ofrecerán un mayor beneficio en el ámbito de la identidad digital o los pagos internacionales. Por tanto, el usuario hará su elección dependiendo del caso de uso que pretenda solucionar.

Esto nos lleva a uno de los conceptos clave en este ecosistema: interoperabilidad. La oportunidad de interoperabilidad entre soluciones DLT y redes blockchain se convertirá en la consideración más importante a tener en los próximos años.

*Sobre los autores: Pilar Ejarque es analista en negocios, y Jorge Lesmes es encargado global de prácticas de blockchain y banca para everis Reino Unido.*

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

# Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

*Gari Singh, IBM*

A pesar de los desafíos, la pandemia también ha acelerado la necesidad de una mayor resiliencia de la cadena de suministro, las credenciales digitales de salud y ecosistemas distribuidos que puedan ayudar a las organizaciones del sector público y privado a mantener el flujo de productos críticos y respuestas coordinadas. Estas áreas de foco críticas surgieron en 2020, pero continuarán influyendo en el desarrollo y la adopción de **blockchain** en los próximos años.

Hoy, el uso de la tecnología blockchain continúa consolidándose. A continuación, cinco predicciones sobre cómo blockchain puede ayudarnos a volver a la normalidad en 2021:

## In this e-guide

---

- Blockchain
- Cómo funciona blockchain
- Blockchain y la nueva era de internet del valor
- Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial
- Obtener más contenido exclusivo de PRO+

# 1. El regreso al lugar de trabajo acelera el uso de credenciales digitales de salud

El COVID-19 ha acelerado la necesidad de credenciales digitales de salud que permitan a las personas comprobar su estado de salud ante sus empleadores o como requisito previo para viajes o actividades recreativas. [Si bien estas iniciativas ya estaban en marcha](#) como un medio para brindar a los ciudadanos un mayor control sobre la gestión de sus datos personales y de salud, la pandemia generó un mayor incentivo para que los proveedores de verificaciones, el gobierno y los proveedores de tecnología colaboren para construir la infraestructura digital subyacente necesaria para apoyar el uso de estas credenciales.

Por estas razones, las plataformas de acreditación de salud digital, como [IBM Digital Health Pass](#), están listas para su adopción, diseñadas para permitir que las organizaciones que necesitan verificar el estado de salud de una persona lo hagan al mismo tiempo que protegen su privacidad personal.

# 2. La inteligencia artificial y la automatización desbloquean valor adicional

La inteligencia artificial y la automatización [pueden ayudar a desbloquear más valor cuando se integran con los datos confiables](#) que proporciona blockchain. Por ejemplo,

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

IBM Sterling Supply Chain Suite utiliza análisis avanzados e inteligencia artificial para ayudar a las organizaciones a mantener la visibilidad del inventario durante picos de demanda, automatizando pedidos de reposición cuando se alcanzan ciertos umbrales de demanda o seleccionando el método de envío más sostenible o eficaz en función de costos. Al mismo tiempo, el *log* digital de blockchain ofrece una mayor comprensión del marco detrás de la IA, lo que reduce la desconfianza y el misterio que muchos atribuyen a la tecnología.

Al combinar la IA con la automatización, se aumenta la eficacia de numerosas soluciones y se obtiene soluciones complementarias de aprendizaje continuo con mayores niveles de datos, análisis, transparencia y seguridad.

## 3. La accesibilidad de blockchain se puede sentir en el supermercado

Una barrera de entrada más baja para blockchain [acelerará su adopción en toda la cadena de suministro de alimentos](#), lo que dará como resultado que más productos rastreados por blockchain se hagan visibles en las tiendas de comestibles y en el punto de venta.

Durante el último año, los costos y plazos para obtener un retorno positivo de la inversión en blockchain siguieron disminuyendo, conforme la tecnología fue integrándose con otras soluciones y las empresas se beneficiaron de más opciones y especificidad en las redes a su disposición. La mayor flexibilidad de la red a través de la

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

nube híbrida y la capacidad de escalar para satisfacer la demanda permitieron a las organizaciones percibir valor rápidamente. Según un estudio reciente del [IBM Institute for Business Value](#), el 41% de las organizaciones habían informado un retorno de la inversión (ROI) positivo en sus iniciativas de blockchain para mayo de 2020.

La escasez de productos básicos de consumo durante la pandemia de COVID-19 ha señalado aún más la necesidad de una mayor visibilidad y resiliencia de la cadena de suministro. Además de ecosistemas como la red no criptográfica IBM Food Trust e IBM Blockchain Transparent Supply, que permite a las organizaciones construir sus propias redes, los productores de alimentos ahora pueden también optar por blockchains específicas de la industria para productos que incluyen vino, mariscos y café.

## 4. Las cadenas de suministro de vacunas buscan anclas criptográficas

A medida que [se pone en marcha el proceso inmensamente desafiante de distribución global](#) de vacunas, la tecnología blockchain puede ayudar a proporcionar una visión precisa del inventario y optimizar la asignación de vacunas. Además de brindar mayor confianza y eficiencia al suministro y distribución de vacunas, también puede desempeñar un papel fundamental en el mantenimiento de las cadenas de frío y contribuir a mitigar el fraude.

Entre el 10 y el 30% de los medicamentos en países en desarrollo son falsificados, según los [Centros para Control y Prevención de Enfermedades](#). Para mitigar el

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial

---

Obtener más contenido exclusivo de PRO+

problema, los distribuidores de vacunas posiblemente busquen tecnologías como los anclajes criptográficos, que unen un identificador digital único a un objeto físico con una propiedad del objeto que es difícil de clonar, falsificar y transferir a otro objeto. Marcadores como la marca en las píldoras, los patrones de tela e incluso las señales ópticas pueden establecer la autenticidad de los productos y ayudar a mantener segura la cadena de suministro de vacunas.

## 5. La tokenización acelera la digitalización del inventario

La tokenización, o la representación digital de activos físicos, ayudará a proporcionar niveles adicionales de seguridad y eficiencia y, a medida que se vuelva más común, la próxima evolución de la cadena de suministro incluirá inventarios completamente digitalizados. Los inventarios digitalizados pueden mejorar la procedencia de las cadenas de suministro al registrar el capital de trabajo de las organizaciones, y brindarles más control y comprensión de sus activos líquidos para que puedan tomar decisiones más informadas.

Los activos digitales también pueden reducir drásticamente la cantidad de intermediarios y el papeleo que suele requerir la participación económica y, al mismo tiempo, abordar el problema de liquidez que afecta a muchos activos, desde bienes raíces hasta obras de arte y metales preciosos o [metales industriales](#), que no son fácilmente convertibles en efectivo. A medida que las organizaciones avancen para

## In this e-guide

---

Blockchain

---

Cómo funciona blockchain

---

Blockchain y la nueva era de internet del valor

---

Blockchain en 2021:  
Accesibilidad, autenticidad e  
inteligencia artificial

---

Obtener más contenido  
exclusivo de PRO+

aumentar la eficiencia y reducir los costos, en 2021 se verán más esfuerzos para integrar el uso de tokens.

El 2020 fue un año difícil. [Pero la innovación en nuestra industria no se ha ralentizado.](#) Por el contrario, los desafíos de 2020 han proporcionado un enfoque más claro para alcanzar mejores formas en las que blockchain comience a ofrecer valor ahora, en un momento en el que la confianza y la coherencia se necesitan con urgencia. Desde la distribución de vacunas y las cadenas de suministro de alimentos y otros productos críticos, hasta las credenciales de salud que nos permitirán volver a ingresar a espacios compartidos y reanudar el trabajo presencial, el impacto de blockchain continuará creciendo en 2021.

*Sobre el autor: Gari Singh es ingeniero distinguido y CTO de IBM Blockchain. Puede consultar el artículo original en inglés [aquí](#).*

## In this e-guide

---

- Blockchain
- Cómo funciona blockchain
- Blockchain y la nueva era de internet del valor
- Blockchain en 2021: Accesibilidad, autenticidad e inteligencia artificial
- Obtener más contenido exclusivo de PRO+

## Obtener más contenido exclusivo de PRO+

Como miembro de PRO+, tienes acceso a todo el portafolio de más de 140 sitios web de TechTarget. El acceso a PRO+ te dirige a “contenidos exclusivos para miembros platino” que están garantizados para ahorrarte tiempo y esfuerzo de tener que rastrear dicho contenido premium por tu cuenta, ayudándote en última instancia a resolver tus desafíos más difíciles de TI de manera más efectiva y rápida que nunca.

---

Aprovecha tu membresía al máximo visitando:  
<https://www.computerweekly.com/es/eproducts>

Images; stock.adobe.com

© 2021 TechTarget. Ninguna parte de esta publicación puede ser transmitida o reproducida de ninguna forma o por ningún medio sin el permiso escrito del editor.