

Nuevas tecnologías

**Guía de iniciación
para comprender y
emprender su
funcionamiento en
una pyme**

Blockchain

Índice

03 1. Blockchain: ¿Qué es y para qué sirve esta tecnología?

1.1 ¿Cómo surge esta tecnología?

1.2 Diferencia entre Blockchain y una red centralizada

05 2. ¿Cómo funciona el Blockchain?

2.1 Elementos clave del Blockchain

2.1.1 Participantes

2.1.2 Activos

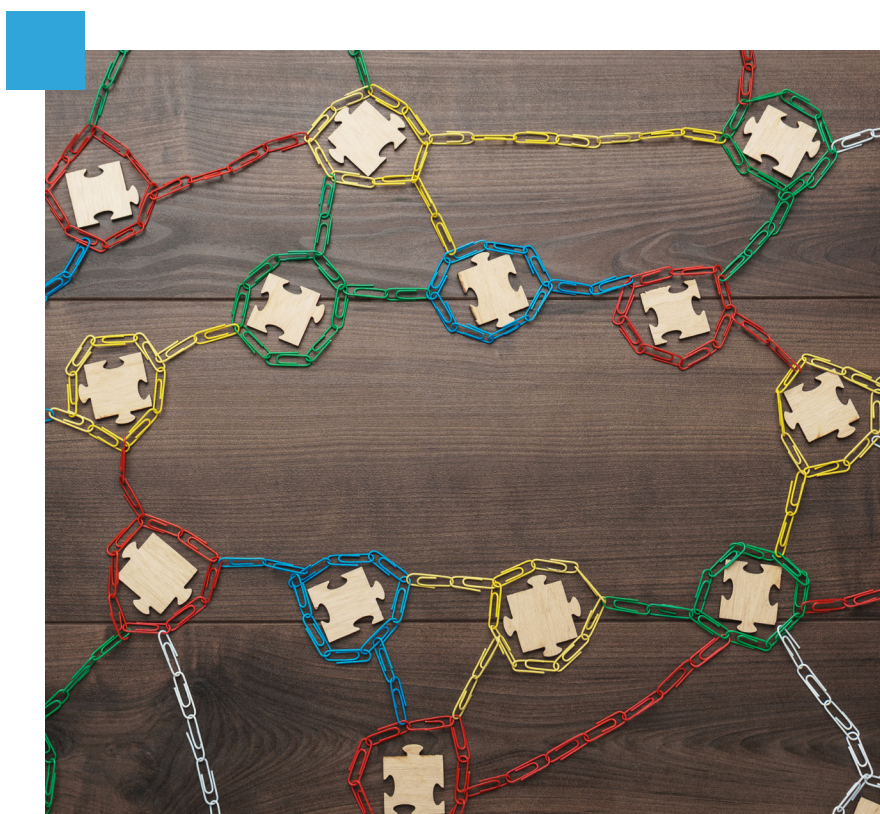
2.1.3 Transacciones

2.2 Elementos que componen la cadena para el funcionamiento de Blockchain

2.2.1 Bloques

2.2.2 Mineros

2.2.3 Nodos



08 3. ¿Cómo afectan los ciberataques a las empresas?

3.1 Blockchain pública

3.2 Blockchain privada

3.3 Blockchain híbrida

09

4. Diferencias entre Bitcoin y Blockchain

10 5. Blockchain en las pymes: ¿futuro o presente?

5.1 La tecnología que no dejará de crecer

5.2 Blockchain, no sólo hablamos de criptomonedas

12 Ventajas y desventajas de la tecnología Blockchain

14 7. Conclusiones

1. Blockchain: ¿Qué es y para qué sirve esta tecnología?

La tecnología Blockchain o cadena de bloques es uno de los conceptos más innovadores y disruptivos de los últimos años. Básicamente se trata de un conjunto de tecnologías que permiten llevar un registro seguro, descentralizado, sincronizado y distribuido de operaciones digitales, sin necesidad de intermediación de terceros.



Como un “libro de contabilidad” de manera digital que no puede corromperse, y es utilizado para realizar transacciones económicas, permitiendo dejar registro de todo aquello que tenga valor para el usuario.



1.1 ¿Cómo surge esta tecnología?

Esta tecnología surge tras la aparición del Bitcoin para permitir eliminar los intermediarios y almacenar las transacciones de manera segura. ¿Cómo lo hace? Blockchain registra cada acción garantizando que las transacciones sean precisas, sin quedar nada fuera de la red.

Por lo que esta tecnología es mucho más que una criptomoneda como es el bitcoin, es la manera de poder realizar transacciones de criptomonedas de una forma segura o según el propósito para el que haya sido creada:

↳ Recogida de información médica

↳ Datos logísticos o de trazabilidad de alimentos

↳ O recuento de datos electorales entre otros

1.2 Diferencia entre Blockchain y una red centralizada

Blockchain es una red descentralizada, es decir que la información está replicada en diversos ordenadores del mundo que estén conectados a la misma cadena de bloques, por lo que no tiene un “centro de emisión o control”.

Red centralizada

Una red centralizada es un servidor tradicional de datos que se dirigen y recogen desde un único sitio. Esto hace que la red blockchain presente una serie de ventajas como:

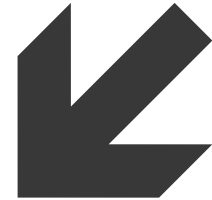
↳ La privacidad

↳ Descentralización

Este formato abierto permite innovar el sector financiero y los procesos administrativos para que sean más eficientes y transparentes.



2. ¿Cómo funciona el blockchain?



Blockchain o la cadena de bloques es el registro de todas las transacciones realizadas de una forma pública, en la que los llamados mineros se encargan de verificar esas transacciones. Tras ello, se incluyen en la cadena y se distribuyen a los nodos que forman la red.

Ejemplo: Cuando realizamos una transacción a través de transferencia o Bizum, el banco está detrás revisando el dinero a transferir, en algunos casos cobrando comisiones o tardando un par de días. El proceso lo realiza un tercero, el banco.

La tecnología Blockchain por el contrario, elimina el proceso de los bancos, no hay control por terceros, por lo que las transacciones se hacen directamente por los interesados y son validadas por la cadena de bloques.

2.1 Elementos clave del Blockchain

Los tres elementos clave en la función del blockchain son sus participantes, activos, y transacciones.





2.1.1 PARTICIPANTES

Los participantes son todos aquellos colectivos que van a jugar un papel en la solución digital con blockchain. Estos incluyen desde las compañías que administran la red (en el caso de que las haya) hasta los usuarios de a pie, pasando por entidades auditoras, instituciones financieras, etc.

Los participantes recibirán una copia de toda la cadena y tendrán permisos para ver y/o validar transacciones.

2.1.2 ACTIVOS

Una vez tenemos claro quiénes van a ser los participantes, necesitamos saber qué van a intercambiar a través de la red blockchain. Es decir los que van a transferir algo, puede ser un documento, un certificado, un informe, un token, una moneda digital, etc.

2.1.3 TRANSACCIONES

El tercer elemento son las transacciones. Las transacciones son la forma en la que se registra cualquier modificación en el blockchain, desde el cambio de permisos, la emisión de un certificado o el envío de una transferencia económica.

2.2 Elementos que componen la cadena para el funcionamiento de Blockchain

2.2.1 BLOQUES

El bloque es un concepto pensado para optimizar el proceso de validación de las transacciones que se realizan y en él cada bloque que forma parte de la cadena está formado por:

- ↳ Un código alfanumérico que enlaza con el bloque anterior
- ↳ El “paquete” de transacciones que incluye
- ↳ Otro código alfanumérico que enlazará con el siguiente bloque

Cada bloque está protegido y vinculado entre sí permitiendo la participación de diversos usuarios. Así la transacción no es verificada por un tercero, sino por la red de ordenadores conectados autorizados para ello.

Al ser una tecnología distribuida, donde cada nodo de la red almacena una copia exacta de la cadena, se garantiza la disponibilidad de la información en todo momento.

2.2.2 MINEROS

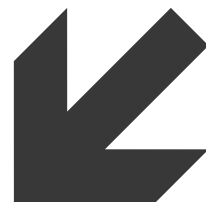
Los mineros son los ordenadores encargados de verificar cada una de las transacciones, cuando se completa un bloque o realizar una transacción.

2.2.3 NODOS

El nodo es el ordenador conectado a la red que almacena y distribuye una copia de la cadena de bloques.



3. ¿Qué tipos de Blockchain existen?



Ahora que ya conocemos algo más sobre Blockchain. ¿Qué tipos podemos encontrar? Esta tecnología ha evolucionado a pasos agigantados, y tanto las instituciones públicas y privadas la utilizan para simplificar operaciones y transacciones.

3.1 Blockchain pública

Este tipo de blockchain es el primero que existió. Se encuentra accesible desde internet, manteniendo en abierto sus datos, software y desarrollo para que cualquier persona pueda revisar, auditar, desarrollar o mejorar los mismos.

Cuentan con medidas de seguridad que garantizan que ningún actor malicioso pueda fácilmente alterar el

funcionamiento de la misma y ofrecen:

- ↘ Las blockchain públicas permiten que cualquier persona pueda formar parte de ella sin restricción alguna.
- ↘ El funcionamiento de la red es completamente transparente y abierto.
- ↘ No existen entidades centralizadas.
- ↘ El mantenimiento económico de la blockchain depende del sistema integrado en la misma.

3.2 Blockchain privada

La Blockchain privada tiene una restricción a las personas que pueden participar en la red. Hay

una o más entidades que controlan la red y esto lleva a depender de terceros para realizar transacciones.

En este tipo sólo las entidades que participan en una transacción tendrán conocimiento de ella.

3.3 Blockchain híbrida

La blockchain híbrida no está abierta para todos, pero aún así ofrece funciones de blockchain como integridad, transparencia y seguridad.

Es totalmente personalizable. Los miembros de la blockchain híbrida pueden decidir quiénes pueden participar en la blockchain o qué transacciones se hacen públicas.

4. Diferencias entre Bitcoin y Blockchain

¿Qué diferencias existen entre Blockchain y Bitcoin? Blockchain es una tecnología detrás de las criptomonedas entre las que se incluye Bitcoin.



4.1 Bitcoin es una criptomoneda

Se puede utilizar para realizar pagos en los comercios en los que la acepten o también como activo de inversión. Sin embargo, al no ser dinero físico, todas estas operaciones se realizan a través de un wallet o cartera electrónica donde se registran las operaciones que se realizan con ellas.

4.2 Blockchain es una tecnología

El Blockchain es la tecnología que utiliza bitcoin para realizar la contabilidad distribuida y registrar transacciones entre dos partes con mayor eficiencia con múltiples usos, como la transferencia de activos digitales, información propietaria y derechos, entre muchos otros además de bitcoin.

5. Blockchain en las pymes: ¿futuro o presente?

Las nuevas tecnologías como el Blockchain representan una oportunidad para mejorar la productividad, reducir costes y automatizar operaciones con esta transformación digital.

Indudablemente esta nueva tecnología ha llegado para quedarse, y es que su gran eficiencia es la principal razón por la que su uso es cada vez más común y lo será en el futuro.

5.1 La tecnología que no dejará de crecer

Según el estudio de IDC Research España sobre 'blockchain', se espera que esta tecnología genere más de 20.000 millones

de euros en el PIB español para 2030. Según este mismo informe, la **tasa de crecimiento anual** de la tecnología blockchain en Europa Occidental **será del 47% en el periodo de 2020 a 2024.**

5.2 Blockchain, no sólo hablamos de criptomonedas

Cuando hablamos de Blockchain no solo nos referimos



a su uso con criptomonedas, eso es lo que lo hace tan interesante para las pymes. Y es que esta aplicación ha permitido crear nuevas herramientas, como:

↳ Smart contracts: Contratos inteligentes que usan las características del blockchain, para auto ejecutar acciones programadas. Por lo que se firmarán contratos de compraventa con seguridad y confianza evitando falsificaciones, malentendidos y sin intermediarios.

Además de ello esta tecnología se puede implementar en diferentes sectores como:

↳ **Sector consumo:** El blockchain permite trazar la procedencia de los productos. Ofreciendo un seguimiento completo de cualquier producto, abaratando el precio de la producción y creando una relación entre cliente y productor más sana.

↳ **Sector energético:** El sector energético también puede usar la tecnología para garantizar y fomentar el

uso de energía renovable. Un ejemplo es el caso de Iberdrola que puso en práctica un proyecto piloto que garantiza en tiempo real, gracias a la información almacenada a través del blockchain, que la energía que se suministra o consume es 100% renovable.

↳ **Sector financiero:** Es el más innovador en la tecnología blockchain, ya que esta ofrece una mayor seguridad en las transacciones y la automatización de los pagos.

↳ **Sector salud:** En el sector salud se han empleado para el registro de pacientes y vacunas contra la Covid-19. Un proceso ágil y eficaz.

Y es que esta tecnología cuenta con unas características que rompen los modelos tradicionales ofreciendo confianza, seguridad, automatización y disponibilidad, algo que cada vez se valora más.



Ventajas y desventajas

6. de la tecnología

Blockchain

El blockchain la práctica puede usarse en un sin número de industrias en tareas que van más allá del intercambio de dinero, como:

- El registro contable
- La trazabilidad de productos en la cadena de suministro
- La gestión de historias clínicas y de identidad
- Planes de fidelización, contratos y resolución entre otros

¿Pero qué ventajas ofrece esta tecnología por ahora a las empresas?

6.1 Ventajas del Blockchain

▸ **Descentralización:** como hemos comentado anteriormente es su punto fuerte, ya que no necesita intermediarios y se reducen los tiempos de validación de cada transacción.

▸ **Nadie es dueño de la red:** la red está distribuida en los diferentes nodos, por lo que los usuarios disponen

de copias y acceso en todo momento. El tener la red distribuida hace que prácticamente no existan errores debido a que la información tiene que ser verificada por muchos participantes de esta red.

▸ **Bajo coste para el usuario:** La validación de las transacciones de persona a persona de forma rápida y segura. Eliminando la necesidad de un intermediario se reducen los costos para los usuarios.



6.2 Posibles desventajas del Blockchain

Esta tecnología también ofrece algunas dificultades para su implementación entre las que podemos encontrar:

↘ **Altos costes de implementación:** Los usuarios obtienen un menor coste en cada transacción, pero para

las empresas la implementación de esta tecnología supone invertir tiempo y dinero para su adaptación e implementación en la compañía.

↘ **Pérdida de claves privadas:** para recuperar el acceso a la cuenta. Si alguien pierde las claves para acceder a su cuenta de usuario, aún no puede solicitar un nuevo acceso a su cuenta, es decir que no existe un plan de contingencia ante tal eventualidad. Algo que debe resolverse.

↘ **Potencial incremento del desempleo:** Blockchain tiene la habilidad de prescindir de intermediarios que custodien la información y brinden confianza a su contenido. Por lo tanto, determinadas industrias y profesiones podrían ser afectadas. Lo mismo sucede con cada avance que produce la tecnología.





7. Conclusiones

La tecnología blockchain por ahora ha llegado para quedarse y presenta distintas oportunidades para las pymes, siendo capaz de reducir errores en la información y los costes de las transacciones. Otros beneficios serían la ciberseguri-

dad, protección de datos o mejorar la logística.

¿Qué podría suponer un problema para las pymes?

En algunos casos la falta de conocimiento técnico para la definición o del proyecto y la inversión en infraestructura digital son algunas de las barreras que deben ser superadas por las pymes para que puedan benefi-

ciarse de la tecnología, por lo que muchas empresas utilizan un servicio externo de Blockchain, de forma que las empresas no tengan que realizar grandes inversiones de efectivo ni de tiempo en desarrollo e implementación.

¿Crees que es el momento de implementar esta nueva tecnología en tu empresa?



 **Tecnología**
para los negocios

ticnegocios.es