

# **La blockchain, una oportunidad para el auditor**

TERESA M.<sup>a</sup> MONLLAU JAQUES  
Universitat Pompeu Fabra

Fecha de recepción: 04/04/2018  
Fecha de aceptación: 25/07/2018

## **RESUMEN**

La blockchain ya está aquí y una de las profesiones que se verá afectada por su presencia es la auditora.

La llegada de la blockchain plantea muchos interrogantes a los profesionales de la auditoría y del mundo contable. Aspectos como las repercusiones que tendrá la tecnología blockchain en la profesión de auditoría o cómo contabilizar las criptomonedas son aspectos que todavía están sometidos a estudios y debates. No obstante, la blockchain también supone la aparición de oportunidades que facilitarán y provocarán cambios en el ejercicio de la profesión de auditoría; con la blockchain, de momento, están garantizadas la seguridad y transparencia de las transacciones. Dos de los aspectos que más preocupan al auditor cuando realiza su función. En el presente artículo explicaremos las nuevas oportunidades que la blockchain comportará para la profesión auditora y el tratamiento contable que, de acuerdo con la normativa contable del ICAC y la de las directivas comunitarias, tienen que tener las criptomonedas. Para terminar, haremos un balance de las consecuencias que la llegada de la blockchain tiene en el ejercicio de la práctica auditora y el mundo contable.

Clasificación JEL: O30, O33, O34 M04

## **PALABRAS CLAVE**

Blockchain, seguridad, transparencia, auditoría, criptomonedas, token.

## ABSTRACT

Blockchain is here and it will change the development of the audit profession.

There are plenty of questions as blockchain enters the auditing and accounting sector. Up to now, the experts are analysing and debating the repercussions of blockchain technology in the auditing profession and how to record the cryptocurrency. Nevertheless, the blockchain will imply a lot of new opportunities in the auditing profession. Security and transparency are guaranteed. In this paper, we aim to explain the new opportunities that the blockchain supposes for the auditing profession. In addition, we analyse the few accounting regulations that there are now in Spain.

Classification JEL: O30, O33, O34 M04

## KEYWORDS

Blockchain, security, transparency, cryptocurrency, token.

---

## 1. Introducción

La blockchain y la profesión de auditoría, así como las criptomonedas y la normativa contable, son dos mundos aparentemente muy lejanos, pero que gracias a la evolución tecnológica están obligados a entenderse. En este sentido, el presidente del Banco Central Europeo, Mario Draghi, afirmaba que la tecnología blockchain es nueva y muy prometedora y que está dirigida a generar beneficios a la economía, pero todavía le falta mucho para poder ser utilizada por los bancos centrales. Por otro lado, el actual presidente de la Comisión Nacional del Mercado de Valores ha afirmado que es necesario reflexionar sobre la posibilidad de regular la inversión en bitcoins y productos relacionados con la divisa.

Con la blockchain ha aparecido una nueva forma de financiación empresarial, como son las *Initial Coin Offering* (ICO) o las ofertas iniciales de moneda. Las *Initial Coin Offering* crean tokens con el fin de venderlos para obtener financiación.

El token representa una cadena alfanumérica (lenguaje de los ordenadores) y describe elementos similares a las monedas que dan derecho a tener una determinada cantidad de bienes o servicios.

Los tokens pueden representar diferentes conceptos:

1. Funcionar como medios de pago.
2. Representar participaciones en la empresa o negocio que está desarrollando la ICO.
3. Representar el derecho de compra de un servicio futuro que ofrece la empresa que los crea.

Todo este nuevo mundo y las nuevas figuras financieras tienen unas repercusiones en el sector económico que no pasan desapercibidas. La tecnología blockchain presenta muchas incertidumbres, pero no tiene marcha atrás y por tanto es una realidad que hay que seguir de cerca para analizar, regular, aprovechar las nuevas oportunidades y combatir los peligros que puede comportar.

El mundo de los profesionales del ámbito empresarial, legislativo, contable y auditor necesitan comprender el funcionamiento básico de la blockchain y las repercusiones que la aparición de las criptomonedas pueden tener en el sector económico, contable y financiero.

En este artículo nos centraremos en introducir al lector en las consecuencias de la blockchain en la profesión auditora y en las maneras que será posible reflejar la tenencia de criptomonedas en los estados financieros. Por este motivo, la primera parte del artículo estará destinada a explicar las implicaciones que la blockchain tiene en el diseño de la profesión auditora; en la segunda parte analizaremos las normativas/consultas contables, que se han promulgado durante los últimos años tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Acabaremos el artículo con unas conclusiones que estarán complementadas con el desarrollo de un pequeño glosario. La finalidad de este glosario es ayudar al lector a entender conceptos sin necesidad de tener conocimientos técnicos previos y especializados que van más allá del ámbito profesional referencia en este artículo.

## **2. Implicaciones de la blockchain en la práctica auditora**

La tecnología blockchain o cadena de bloques nació hace nueve años y se puede definir «como una base de datos distribuida y segura que almacena un registro de todas las transacciones y operaciones que han tenido lugar dentro de una determinada red» (Deloitte, 2018). Es un gran libro contable en el que se registran transacciones. Estas transacciones quedan registradas en bloques. Estos bloques están encadenados a través de los mismos. Las cualidades que se atribuyen a la cadena de valores son: seguridad, transpa-

rencia. Cuando se habla de seguridad se quiere decir que, una vez se han introducido los datos correspondientes en una transacción, estos datos ya no se pueden modificar. Cuando se habla de transparencia se hace referencia a que todo aquel que participe en la blockchain puede consultar la operación, lo que no implica necesariamente que se pueda visualizar toda la información; puede haber capas de visualización. Las ventajas que ofrece la tecnología blockchain son las siguientes (O'Leary DE, 2017: 141):

1. Elimina la asimetría de información que puede afectar en la negociación de activos.
2. Permite ver que la transacción se ha realizado.
3. Todos los usuarios están atentos en la transacción, puesto que la fiabilidad de la misma puede afectar al valor de toda la red.

Otras ventajas atribuidas a la cadena de bloques es que permite realizar transacciones de forma fiable y segura, sin que haya un intermediario. Efectivamente, la tecnología blockchain, entendida de este modo, elimina intermediarios y descentraliza toda la gestión, por lo que resulta muy difícil que la información que contiene sea hackeada.

El conjunto de ventajas presentadas en el párrafo anterior hace que el papel del auditor, en el ejercicio de su profesión, cambie totalmente (Patil, 2017). Hay quienes afirman que estos cambios deben verse como una oportunidad (CPA, AICPA, UWCISA, 2017). Efectivamente, la blockchain proporciona seguridad en relación con las transacciones registradas, pero no en relación con la naturaleza de la transacción; en este sentido, una transacción registrada puede ser no autorizada, fraudulenta o ilegal o estar incorrectamente clasificada; en consecuencia, la blockchain eliminará el trabajo de extracción de datos y actividades de preparación de auditoría. A cambio el auditor tendrá nuevas funciones como:

1. Auditar los contratos inteligentes y verificar que se han implantado con una lógica empresarial correcta.
2. Auditar la plataforma blockchain con el fin de emitir una opinión sobre la solidez del sistema.
3. Actuará como árbitro, en las futuras disputas entre los participantes de las blockchain privadas.

Por otro lado, la aplicación de cadena de bloques a la auditoría interna puede tener importantes repercusiones. El que para que haya un registro sea necesario el consenso y la comprobación por parte de varios nodos, junto con que el registro no pueda ser modificado una vez se ha producido y que la

propia tecnología permita conocer cuáles han sido los pasos producidos hasta que se ha llegado a la comprobación y quién los ha hecho, provoca que los procedimientos de auditoría interna sean más fáciles de verificar. Además el funcionamiento del sistema puede hacer posible que la verificación no se tenga que hacer sobre una muestra, sino que se haga sobre la población de las transacciones. Por otro lado, en vez de establecer que la auditoría interna se haga durante una determinada época del año, se puede programar el sistema para que las verificaciones se realicen sobre la totalidad de las nuevas transacciones registradas. Por otro lado, la existencia de *smart contracts* o contratos inteligentes reducirían el fraude interno, mejorarían el control de inventarios y la optimización de los flujos de caja, el control de pagos, así como evitarían el retraso en eliminar la intervención de intermediarios (Deloitte, 2018).

Pero el concepto de blockchain no hace referencia a una situación única. Al igual que cuando se habla de contabilidad hay que añadir un calificativo, hablar de blockchain implica hablar de diferentes tipos de configuraciones que pueden definirse para reunir y procesar información en diferentes entornos. En este sentido podemos discutir de blockchain pública versus privada, descentralizada versus centralizada o de igual a igual versus las que están basadas en la nube (O’Leary, 2017). En la figura 1 hay ejemplos de blockchain privada y pública, centralizadas y descentralizadas.

Privada	Control de multitudes	Corporativa
Pública	Bitcoin	Aplicaciones gubernamentales
	Descentralizada	Centralizada

**Fuente:** O’Leary, D. (2017).

**Figura 1.** Ejemplos de blockchain privada y pública, centralizada y descentralizada.

La ventaja de las blockchain públicas y descentralizadas es que no hay costes de intermediación; ahora bien, el que haya anonimato facilita la realización de actividades ilícitas. Un tema polémico en relación con la blockchain es que el hecho de que garantice el anonimato facilita la realización de actividades ilícitas, como el blanqueo de capital.

En el caso de las blockchains privadas y centralizadas, la organización es la que regula y facilita el acceso a la blockchain. En este caso, el papel del auditor será verificar la calidad y legitimidad de la entrada inicial. La compañía tiene que desarrollar controles que rodeen el desarrollo de la transacción; también es muy importante ejercer un control sobre el funcionamiento del sistema. En el caso de una blockchain que sea utilizada por más de una

compañía, se tiene que controlar el contrato que define el comportamiento dentro de la red.

Por tanto, cuando hablamos de las consecuencias que tendrá la blockchain en el ejercicio de la profesión auditora, debemos tener muy claro que el concepto blockchain engloba realidades diferentes y que, por ello, a la profesión auditora se le abren nuevos entornos en los que poder actuar. En cualquier caso será necesario la creación de equipos de trabajo transversales en los que participen no solamente expertos contables y fiscalistas, también será necesaria la participación de expertos informáticos.

### **3. Tratamiento contable de las criptomonedas**

Cuando nos referimos al tratamiento contable de las criptomonedas, tenemos que hacer referencia no solamente a la normativa contable, sino a todas aquellas normativas que, de una manera u otra, tendrán efecto en la elaboración de los estados financieros.

En este sentido, consideramos que la normativa no debe ser cerrada ni restrictiva y, en cualquier caso, se deberá tener en cuenta el entorno y la actividad contable que se está regulando. La casuística que rodea a las criptomonedas es muy variada; por ejemplo, entendemos que los llamados mineros de la blockchain no contabilizarán del mismo modo las criptomonedas que tienen que aquellas empresas que adquieren las criptomonedas con la única finalidad de especular. El mundo de la blockchain y las criptomonedas todavía plantea muchas cuestiones en relación con su desarrollo; entendemos que este es el motivo por el que, en nuestro país, la normativa, tanto contable como fiscal, está poco desarrollada y responde a necesidades concretas de los usuarios.

El Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) (2014) hace referencia a la contabilización de los bitcoins o monedas virtuales, a través de la resolución a una pregunta planteada por una sociedad mercantil que tenía por objeto la compraventa de bitcoins a cambio de una comisión. La empresa afirmaba que también tenía la intención de adquirir monedas virtuales que no se destinaran a la venta, sino que, en palabras de la propia empresa, se adquirirían para formar parte del inmovilizado. El ICAC recomienda que, en el caso de la contabilización de los bitcoins adquiridos con el fin de ser destinados a la reventa, la empresa los tendrá que imputar a existencias. El ICAC considera que la empresa tendrá que contabilizar como un inmovilizado inmaterial aquellos bitcoins que quiere destinar a inmovilizado.

La Dirección General Tributaria (2015), contestando a una consulta que le hizo una empresa dedicada a la compraventa de moneda virtual a tra-

vés de un portal de internet propio a cambio de una comisión, considera que los bitcoins actúan como un medio de pago y que por este motivo se deben incluir dentro de «otros efectos comerciales». No obstante hay opiniones (Carrascosa, 2016) que afirman que para considerarlos como «otros efectos comerciales» tendríamos que dar por hecho que hay un derecho relacionado con una determinada cantidad de dinero; esto no es cierto, ya que requiere que alguien las quiera comprar.

Algunos afirman que se deberían tratar como una divisa, pero los tres supervisores europeos del sector financiero, ESMA, EIOPA y EBA, opinan que las monedas virtuales no tienen estatus de moneda de verdad, puesto que no están garantizadas por un banco central ni por ninguna autoridad pública (Simon, 2018).

En cualquier caso, parece claro que, en nuestro país, la posición del regulador es la que afirmaba Sebastián Abella, presidente de la CNMV, de pasar de las advertencias sobre los riesgos de las criptomonedas en la regulación sobre estas y los productos relacionados con las mismas (*Expansión*, 2018: 20)

#### 4. Conclusiones

El mundo de la blockchain y las criptomonedas ya está aquí. Es un entorno poco conocido por los juristas, contables y auditores y, por ello, todavía plantea un número infinito de cuestiones. Al mismo tiempo, abre un abanico de oportunidades a la profesión auditora que no pueden ser desaprovechadas.

Efectivamente, el desarrollo de la blockchain afectará directamente a la profesión auditora; en este sentido, podemos afirmar que el sistema facilitará el proceso de inspección, planteará una nueva forma de auditoría continuada, requerirá confiar en nuevas herramientas que implicarán un cambio en la composición de los equipos de auditoría, obligándolos a ser más transversales; también supondrá un cambio en la estrategia, planificación y diseño de la auditoría de una empresa.

El tratamiento contable de las criptomonedas deberá ser abordado y posiblemente estará sometido a continuos cambios que se producirán paralelamente a como evolucione la parte técnica e informática y al desarrollo normativo desde el punto de vista legal. En este sentido, se deberán solucionar cuestiones que tienen un origen más jurídico que contable, como son la regulación de la identidad digital, el derecho al olvido o bien aspectos relacionados con sobre quiénes responde y sobre quiénes recae la responsabilidad de la red.

El mundo de la blockchain y las criptomonedas no tiene vuelta atrás. A pesar de que es un mundo desconocido y sobre el que se plantean muchas

cuestiones, ofrece un gran abanico de oportunidades a la profesión contable que no puede desaprovechar. Por todo ello, tanto la profesión auditora como el mundo contable deberán estar atentos para poder aprovechar y adaptarse a los nuevos retos que plantea este entorno.

## Referencias bibliográficas

- BIT2ME. «¿Qué es la cadena de bloques (blockchain)?». En: <<https://blog.bit2me.com/es/que-es-cadena-de-bloques-blockchain/>> (Disponible 02/04/2018).
- CARRASCOSA, C. (2016). «¿Qué calificación contable merecen las criptomonedas, como el bitcoin? ». En: <<https://ecija.com/calificacion-contable-criptomonedas-bitcoin/>> (Disponible 20/03/2018).
- CHARTERED PROFESSIONAL ACCOUNTANTS CANADA, AICPA, UWCISA (2017). «Blockchain Technology and its Potential impact on the audit and assurance profession». En: <<https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/blockchain-technology-and-its-potential-impact-on-the-audit-and-assurance-profession.pdf>> (Disponible 21/03/2018).
- DELOITTE (2018). «La revolución de la blockchain en la auditoría interna». En: <<https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/blockchain-auditoria-interna.html>> (Disponible 29/03/2018).
- DIRECCIÓN GENERAL TRIBUTARIA (2015). Resolución vinculante de Dirección general de Tributos, V1029-15 de 30 de marzo de 2015. <<https://www.iberley.es/resoluciones/resolucion-vinculante-dgt-v1029-15-30-03-2015-1411821>> (Disponible 03/04/2018).
- EXPANSIÓN (2/02/2018). «La CNMV estudia regular la inversión en criptodivisas». En: <<https://economistas.es/wp-content/uploads/2018/02/p1cnmv.pdf>> (Disponible 03/04/2018).
- GÓMEZ, I. (2017). «Modificar la prueba de trabajo puede hacer de bitcoin una red más distribuida». En: <<https://www.criptonoticias.com/opinion/modificar-prueba-trabajo-puede-bitcoin-red-distribuida/>> (Disponible 02/05/2018).
- INSTITUTO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA DE CUENTAS (ICAC) (2014). Consulta formulada ante el instituto relativa al tratamiento contable de las llamadas bitcoins o monedas virtuales. Rfa: rmr/30-14. En: <<https://www.abanlex.com/wp-content/uploads/2013/11/Informe-de-contabilidad-del-Bitcoin.pdf>> (Disponible 03/04/2018).



- O'LEARY DE (2017). «Configuring blockchain architectures for transaction information in blockchain consortiums: The case of Accounting and supply chain Systems». *Intell SyS Acc Fin Mgmt*, 24. 138-147. En: <<https://doi.org/10.1002/isaf.1417>>.
- PATIL, H. (2017). «CPA Trendlines: 22 ways blockchain will change the Accounting profession forever». En: <<http://accountantsclubofamerica.org/cpa-trendlines-22-ways-blockchain-will-change-the-accounting-profession-forever/>> (Disponible 23/03/2018).
- PREUSKCHAT, A. (2017). «¿Qué es un ICO? Así se gesta la salida al mercado de una criptomoneda». En: <<http://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/8070336/01/17/Que-es-un-ICO-Asi-se-gesta-la-salida-al-mercado-de-una-criptomoneda.html>> (Disponible 02/04/2018).
- SARRIÓ, N. (2017). «¿Es lo mismo criptomoneda y token?». En: <<https://www.rankia.com/blog/blockchain-criptomonedas-bitcoin-ethereum/3732725-mismo-criptomoneda-token>> (Disponible 02/04/2018).
- SIMON, P. M. (2018). «Los supervisores financieros de la UE disparan al bitcoin» *Cinco Días*. En: <[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/02/12/mercados/1518446353\\_349649.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/02/12/mercados/1518446353_349649.html)> (Disponible 03/04/2018)

## Glosario

**Block:** Es un conjunto de transacciones confirmadas y de información adicional que se han incluido en la cadena de bloques. Cada bloque que forma parte de la cadena (a excepción del bloque inicial) está formado por:

- Un código alfanumérico que enlaza con el bloque anterior.
- El paquete de transacciones que incluye (el número viene determinado por diferentes factores).
- Un segundo código alfanumérico que enlazará con el siguiente bloque (bit2me).

**Criptomoneda:** Un tipo de moneda virtual que está protegida por criptografía.

**Dinero digital:** Cualquier medio de intercambio monetario que se haga a través de un medio electrónico. Por ejemplo, el pago a través de tarjeta.

**Dinero virtual:** Es el que no existe más que en su formato digital. Normalmente no está regulado y está controlado por quienes lo han desarrollado. Está aceptado por los miembros de la comunidad virtual. Por ejemplo, en

muchos videojuegos existe una moneda virtual, una divisa con la que se pueden comprar objetos.

**Initial Coin Offering:** Forma de financiación de nuevos protocolos o proyectos.

**Minería:** Minería en blockchain es un proceso por el que se acuña una nueva moneda y el minero ofrece un servicio al sistema que evita que se produzcan acciones fraudulentas en el mismo. La cantidad de criptomonedas minadas con cada bloque disminuye a través del tiempo. Por otro lado, el minero, para poder realizar el servicio, utiliza electricidad y trabajo computacional.

**Nodo:** Cada ordenador que se encuentra en la red es un nodo que tiene descargada la cadena de bloques (blockchain) cumplida.

**Proof of stake (prueba de participación):** Método de minería. En este sistema el propietario de criptomoneda es recompensado de forma progresiva con nuevas criptomonedas. La probabilidad de encontrar un bloque de transacciones y de recibir el premio correspondiente es directamente proporcional a la cantidad de monedas que se tienen acumuladas. Aquel que tenga un número mayor de unidades es quien tiene más probabilidades de incrementar sus pertenencias (Preukschat, 2017).

**Proof of work (prueba de trabajo):** Método de minería. Una prueba de trabajo es un sistema que requiere que los mineros resuelvan un algoritmo matemático con el fin de determinar qué propone el siguiente bloque de la cadena principal (Gómez, 2017).

**Protocolo:** Es un sistema de reglas que permiten que dos o más ordenadores se comuniquen entre ellos.

**Smart contracts:** Programa informático que, facilitado, garantiza y hace cumplir los acuerdos entre dos o más partes. Cuando se dispara una condición preprogramada, el contrato ejecuta la cláusula contractual correspondiente.

**Token:** Representan una cadena alfanumérica (lenguaje de ordenador). Describen elementos similares a las monedas que dan derecho a tener una determinada cantidad de bienes o servicios creados por el distribuidor de estos bienes o servicios (Sarrió, 2017).