

26º Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable

16º Simposio Regional de Investigación Contable

Auditoría, aseguramiento y sistemas de control - Contabilidad y gestión de la innovación

Título del Trabajo: Blockchain, Criptoactivos e Inteligencia Artificial (BCIA): desafíos para la Contabilidad y la Auditoría 4.0

Proyectando un futuro, hoy

Cra. Eva Mota Sánchez (Cádiz, España – Universidad de Navarra, España)

Cra. Virginia Fraile (Ushuaia, Argentina – Universidad Nacional de La Plata)

Cr. Diego Balbi (Buenos Aires, Argentina – Universidad Nacional de La Plata)

03 de diciembre de 2020

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Abstract / Resumen

La *blockchain* ya está aquí y dos de las profesiones que se verán afectadas por su presencia son la contabilidad y la auditoría.

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, desde cómo contabilizar hasta su repercusión en el control por parte de los auditores de las criptomonedas / criptoactivos 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.

El presente trabajo plantea un análisis, FODA, de manera de poder identificar frente a que riesgos y potenciales oportunidades nos encontramos ante el surgimiento de los activos llamados "criptoactivos". A su vez se genera un marco comparativo de la normativa de Argentina y España para determinar si existe o no regulación sobre los mismos y como se ve la profesión contable – auditora frente a este escenario.

En el artículo se vislumbran las nuevas oportunidades que la *blockchain* comportará para la profesión auditora y el tratamiento contable que, de acuerdo con la normativa contable de Argentina, España y de los países Europa, y de las directivas comunitarias, tienen que tener las criptomonedas / criptoactivos. Oportunidades que se encuentran en pleno desarrollo y conllevan grandes desafíos y alertas para el ejercicio de la práctica auditora y el mundo contable.

PALABRAS CLAVE

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

INTRODUCCION

La última década 2009 - 2019 se ha destacado por los avances tecnológicos, nuevas formas de relacionarnos y de generar intercambios de bienes y servicios, lo cual nos lleva también a un cambio en la economía, no sólo a nivel País o región sino ya en un sentido más amplio, sin fronteras, de manera global, determinando una nueva forma de interactuar y hacer transacciones. A través de estas estas nuevas tecnologías surgen como innovación los criptoactivos.

De los llamados criptoactivos aparece la primera moneda virtual, el bitcoin en el año 2009, protocolo y proyecto que fue creado por Satoshi Nakamoto¹ y un grupo de informáticos cuya identidad es aún desconocida. La creación de esta moneda se da luego de la burbuja inmobiliaria y crisis de hipotecas del 2008 en Estados Unidos y que llevó a una crisis mundial.

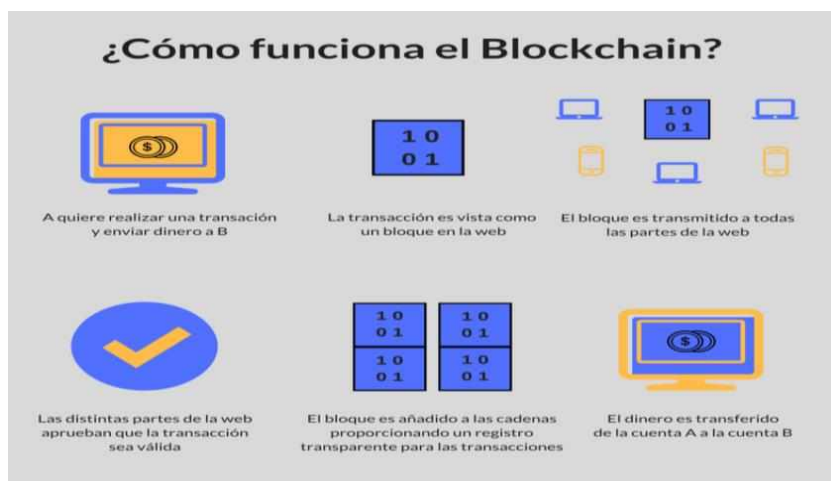
En el contexto, Bitcoin nace gracias a la tecnología de "cadenas de bloques" o "*blockchain*" más conocida por su término del inglés, generando por cada transacción un registro único, consensuado y distribuido en varios nodos de la red.

¹ Satoshi Nakamoto (サトシ・ナカモト) es la persona o grupo de personas que crearon el protocolo Bitcoin y su *software* de referencia. Es el día de hoy que se sigue sin probarse si es un seudónimo que incluye al creador y a un grupo de informáticos o si es realmente el nombre propio del creador.

La *Blockchain*, palabra que se ha vuelto viral en la última década es la herramienta utilizada para la creación de monedas virtuales que funciona sin estar respaldado por ningún Gobierno ni depender de la confianza de ningún emisor central.

Características que destacan la cadena de bloques:

- Son bloques que se encuentran de manera descentralizada.
- El dato es almacenado criptográficamente
- No se puede manipular
- La cadena de bloques proporciona transparencia en cuanto a su seguimiento.



CRIPTOACTIVOS

Concepto de criptoactivos

➤ Desde el punto de vista tecnológico

Son el conjunto de activos digitales y nuevos bienes y servicios que se basan en la criptografía y la *blockchain*, para mejorar la seguridad, transparencia, mitigar riesgos, eliminar intermediarios en la esencia de su funcionamiento; puesto que, sin criptografía y *blockchain* funcionarían igual, pero con otros riesgos. Representan valores de los cuales se espera obtener un beneficio económico a corto, mediano o largo plazo. Los hay de muchos tipos, siendo los más comunes las criptomonedas y los tokens.²

Tipos de Criptoactivos

De acuerdo a su uso, los Criptoactivos se pueden clasificar de la siguiente manera:

Criptomonedas: Las unidades de valor por medio de las cuales se pueden realizar pagos o cualquier operación comercial.

Commodities y/o futuros: Los que están diseñados como medio de inversión y para obtener ganancias a futuro.

Tokens: Los generados por empresas privadas para el lanzamiento de proyectos y recaudar fondos de capital.

² <https://www.egafutura.com/glosario/criptoactivos#Glosario-Definicion-Extendida> accedido el 03/11/2020

Utilidad de los criptoactivos

- ✓ Ser empleados como **medio de intercambio** y realizar **transacciones**.
- ✓ Utilizarlos como **almacén de valor** y *respaldar otros activos* con menor valor en el **mercado**.
- ✓ Disponerlos como **unidad de cuenta** y *medir el valor de mercado* de un **activo**.

Es importante destacar que habrá que comenzar a establecer diferencias sobre el valor de las empresas que se relacionan con CriptoActivos puesto que, el ecosistema se ha extendido y después de casi 11 años de existencia, los modelos de negocio se han extendido.

Además del avance tecnológico que significan las monedas virtuales, su gran impacto es que cambian el concepto del dinero y aparecen como el comienzo de lo que se ha llamado “la revolución del dinero digital”. Y si hablamos de revolución, nos referimos a un cambio brusco en el ámbito social, económico o moral de una sociedad, lo que implica automáticamente *ayornarse* a los nuevos desafíos.

Las operaciones realizadas con los criptoactivos constituyen hechos contables (compra, venta, modificaciones financieras) que por el tipo de operación (PAGOS- ACTIVIDAD DE NEGOCIO-INVERSIÓN) se presume que obligatoriamente deberían registrarse en la contabilidad de cualquier ente o empresa, lo que implicaría su impacto en registros fiscales tributarios y/o de información. Ahora bien, dado su sensible marco regulatorio el cual proporciona ventajas y desventajas, dichos movimientos financieros en la actualidad no encuentran su estabilidad en la norma contable. Cabría el planteamiento del reconocimiento de los criptoactivos con un tratamiento alternativo como Activo Financiero Digital, cuyo reconocimiento en un rubro y su consecuente tratamiento contable dependerán del destino más probable que le asigne el inversor, sea como efectivo o como inversiones.

A partir de la conceptualización de los llamados criptoactivos, se genera el interrogante de **¿Qué marco normativo existe en la actualidad en Argentina y España?**

DESCRIPCIÓN NORMATIVA EXISTENTE EN LOS PAISES DE ARGENTINA Y ESPAÑA

Criptoactivos en Argentina

➤ Desde el punto de vista legal en la República Argentina

Argentina no tiene una definición o conceptualización legal unificada del concepto de criptomonedas. Por el contrario, distintas dependencias del gobierno han ido emitiendo reportes que evidencian distintas características de las criptomonedas en forma parcial; principio de reconocimiento de las mismas, en virtud a su impacto o efectos económicos.

En este sentido, las principales definiciones y/o conceptualizaciones han sido emitidas por la Unidad de Información Financiera (“UIF”), el Banco Central de la República Argentina (“BCRA”) y la Administración Federal de Ingresos Públicos (“AFIP”), y cada una de estas entidades utiliza distintos conceptos para este tipo de activos.

Tampoco existe un programa de *sandbox* o similar para el desarrollo de actividades relacionadas con criptomonedas.

Prevención de lavado de activos (Unidad de información Financiera “UIF”).

En 2014, la UIF emitió la Resolución Nº 300/14 (B.O.10/07/2014) que determinó que ciertos sujetos obligados (incluyendo entre otros, bancos, remesadoras de fondos, agentes del mercado de valores, asegurados, emisoras de tarjetas de crédito, escribanos) deben informar a la UIF todas las transacciones que involucren monedas virtuales.

La Resolución define “Monedas Virtuales” como la representación digital de valor que puede ser objeto de comercio digital y cuyas funciones son la de constituir un medio de intercambio, y/o una unidad de cuenta, y/o una reserva de valor, pero que no tienen curso legal, ni se emiten, ni se encuentran garantizadas por ningún país o jurisdicción. La Resolución distingue las monedas virtuales del dinero electrónico, al que define como un mecanismo para transferir digitalmente monedas fiduciarias, es decir, mediante el cual se transfieren electrónicamente monedas que tienen curso legal en algún país o jurisdicción.

El 20 de mayo de 2020, la UIF emitió un comunicado recordado a los sujetos obligados su obligación de reportar de conformidad con la Resolución 300/14. Asimismo, UIF informó que está trabajando en una regulación de prevención de lavado de activos siguiendo los lineamientos del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) para activos virtuales.

Como se aprecia, la definición de la UIF abarca sólo a las “monedas virtuales” y no a las “monedas digitales” o “criptomonedas”, lo cual evidencia que no se cuenta hasta hoy con una clara, completa y actualizada definición de los conceptos “moneda virtual”, “moneda digital”. “criptomonedas” y “criptoactivos”.

Comisión Nacional de Valores (CNV) - ICOs.

En 2017 (04.12), la Comisión Nacional de Valores (“CNV”) emitió un comunicado advirtiendo sobre los riesgos involucrados en las ofertas iniciales de monedas (Initial Coin Offerings o “ICOs”). Aunque el comunicado indicaba que las ICOs no están sujetas al control específico de la CNV, también manifestó que en caso que los tokens o criptoactivo emitido caigan dentro de la definición de valor negociable, la ICO podría estar sujeta a la previa autorización de la CNV.

En el comunicado la CNV sostiene que se denomina ICOs “a la forma digital de recaudar fondos del público a través de la oferta inicial de monedas virtuales o tokens, implementada sobre una cadena de bloques o *blockchain*”. Y agrega que son inversiones especulativas de alto riesgo debido a la: “(a) falta de regulación específica, (b) volatilidad de precios y falta de liquidez, (c) potencial fraude, (d) inadecuado acceso a información relevante, (e) proyectos en etapa inicial, (f) fallas tecnológicas y de infraestructura y (g) Carácter transnacional de las negociaciones con ICOs”.

La CNV ha estado trabajando en la regulación de estas materias, pero aún no se ha hecho público ningún proyecto de resolución. Vale mencionar que la Ley de Mercado de Capitales (Ley N° 26.831) incluye en su definición el concepto de contrato de inversión, que ha sido el concepto utilizado por la Securities Exchange Commission de Estados Unidos para considerar que determinados tokens calificaban como valores negociables.

Banco Central de la República Argentina (BCRA)

El Banco Central de la República Argentina (BCRA), en mayo de 2014 emitió un comunicado afirmando que las monedas virtuales “no son emitidas por este Banco Central ni por otras autoridades monetarias internacionales, por ende, no tienen curso legal ni poseen respaldo alguno”. A su vez, alertó por la volatilidad de su precio y los riesgos de operar con estos activos.

Este comunicado no fue acompañado de una definición oficial del término moneda virtual.

Posteriormente, el BCRA ha dictado algunas normas que mencionan, tímidamente, las expresiones monedas virtuales y criptoactivos, destacando especialmente, que “ (...) **si bien este BCRA no ha emitido un marco normativo que regule los denominados criptoactivos o criptomonedas**, por medio de la Comunicación “A” 6823 del 31/10/2019 fueron sometidos a la conformidad previa de este Ente Rector los pagos al exterior por el uso de tarjetas de crédito, débito o prepagas emitidas en el país cuando tales pagos se originen, en forma directa o indirecta -a través del uso de redes de pagos internacionales- en una serie de operaciones que incluyen la adquisición de criptoactivos en sus distintas modalidades (...)”.

La Comunicación “A” 7030 del 28/05/2020 (modificada por la “A” 7042 del 11/06/2020) estableció que aquellos sujetos que deban acceder al mercado único y libre de cambios (MULC) para adquirir divisas, por ejemplo, con el objetivo de saldar obligaciones internacionales (como pago a proveedores del exterior), y a su vez sean titulares de activos externos por un monto superior a los USD 100.000, deberán disponer de ellos (al menos hasta encontrarse por debajo de dicho límite)

para pagar sus obligaciones internacionales antes de acudir al MULC. Entre estos activos externos se incluye (además de, por ejemplo, billetes de divisas extranjeras) a los criptoactivos, pero sin dar una explicación del concepto. Nuevamente, aquí se está sólo frente a una medida cambiaria y no a una regulación específica sobre las criptomonedas.

➤ **Desde el punto de vista impositivo en la República Argentina**

A menos de una década de la primera operación con una criptomoneda y ante la exponencial digitalización de la economía global, las Administraciones Tributarias se ven en la necesidad de adaptar sus estructuras y normativas a efectos de garantizar la equidad tributaria para con los medios tradicionales de inversión y comercialización. Para ello, no solamente resulta necesaria una reforma tributaria que contemple a las nuevas estructuras digitales, sino también el desarrollo de canales específicos de control que prevengan maniobras evasivas y de lavado de dinero por el mal uso de las mismas.

a) Impuesto a las Ganancias:

La Ley 27.430 (BO 29/12/17), conocida como “Ley de Reforma Tributaria”, modificó varios aspectos de la ley de impuesto a las ganancias, incorpora por primera vez a las monedas digitales en el marco de la legislación tributaria Argentina.

La ley no enunció una definición de “moneda digital” y como es una ley reciente no hay jurisprudencia que defina este concepto. Además de esta falta de definición, algunos autores han criticado que se haya utilizado el término “monedas digitales” porque esa expresión no se corresponde con ninguna otra definición existente en otras ramas del derecho argentino.

b) Impuesto a los Bienes Personales

La última reforma tributaria argentina que incorporó a las monedas digitales como fuente generadora de ganancias gravadas, omitió mencionar taxativamente a este tipo de tenencias para el Impuesto a los Bienes Personales.

Sin embargo, no puede soslayarse que se trata de un bien que conforma un patrimonio personal no incorporado al proceso económico, en algunos casos con cotizaciones conocidas mundialmente, y sobre el que no existe una exención o beneficio impositivo dispuesto por el Legislador. Por lo tanto debe tributar en dicho sentido.

Ahora bien, a falta de la mención expresa del tipo de bien del que se trata, a primeras luces debería otorgársele por interpretación económica un tratamiento acorde al que el Legislador ha dispuesto en la Ley del Impuesto a las Ganancias. Esto es, asimilarlo a un título representativo de un capital y valuar conforme la normativa vigente.

c) Ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Ni en la ley de IVA y ni en su decreto reglamentario hay menciones a las criptomonedas o “monedas digitales”. Por otra parte, en ninguno de los supuestos que configuran el hecho imponible está mencionada la venta de criptomonedas, por lo cual se entendería que no está alcanzada por el impuesto, incluso contemplando que la cesión de derechos por principio se encuentra fuera del objeto del impuesto.

La jurisprudencia y el paso del tiempo permitirá ir contribuyendo a dar mayor claridad a ciertos tratamientos fiscales que hoy requieren de un estimable esfuerzo de interpretación en la conjunción de varias ramas del derecho.

Criptomonedas en España

Actualmente, en España la moneda oficial es el euro y no existe una regulación específica de la *blockchain* ni de la criptomoneda. La Cripto Economía, según como explicó el experto Vitalik Buterin³, es "la unión de la criptografía y la economía en el corazón del I+D (Investigación y Desarrollo) público de la *Blockchain*".

No obstante, la *blockchain*, a pesar de que se popularizó de forma masiva hace una década, gracias a una de las criptomonedas más conocidas, el bitcoin, el gobierno de España, ha mantenido la prudencia y cautela a fin de proteger los derechos de los consumidores y de los inversores.

Esta cautela se manifestó también por el Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) que advirtieron de los peligros de invertir y negociar con criptomonedas y no los recomendaban a los pequeños inversores.

Es necesario resaltar la sentencia del tribunal supremo que considera que la criptomoneda "no es sino un activo patrimonial inmaterial, en forma de unidad de cuenta definida mediante la tecnología informática y criptográfica, cuyo valor es el que cada unidad de cuenta o su porción alcance por el concierto de la oferta y la demanda en la venta que de estas unidades se realiza a través de las plataformas de *trading*".

Sin embargo, actualmente el Banco de España reclama una regulación específica de la *Blockchain* y de las criptomonedas, ya que de acuerdo a la actual legislación española y la regulación *Blockchain* 2020, las monedas digitales no se pueden considerar un instrumento financiero, pero tampoco una moneda, independientemente de que sea nacional o extranjero. No obstante, podrían ser similares a valores en bienes inmuebles o mercancías en los casos en los que se comercializan de manera individual.

La regulación dependerá de la naturaleza asignada que actualmente, para el Banco de España y la CNMV, parece que las criptomonedas son "valores", en la ley han sido categorizadas como "productos electrónicos intangibles". No obstante, esta regulación quedará dentro del marco de la unión europea que se espera que en 2 o 4 años dispongan de una regulación.

No podemos olvidar las amenazas de las de las criptomonedas, blanqueo de capitales, las estafas y la especulación, pero tienen más ventajas y para ello se requiere una regulación que no existe.

Incluso, la ex directora del Fondo Monetario Internacional (FMI), actualmente Presidenta del Banco Central Europeo Christine Lagarde, señala que es inevitable dicha regulación y es solo cuestión de tiempo.

En el caso de España, el Gobierno tendría que ser el encargado de legislar el ámbito fiscal y la tributación de las criptomonedas, destacar que se están tomando las medidas como el control sobre los grandes patrimonios, las ventas por Internet, las tecnologías *Fintech* y las Criptomonedas, etc. Esta regulación debe ser en el marco de la Unión Europea.

Durante los próximos cuatro años, la Unión Económica apunta a consolidar nuevas regulaciones que promoverán el uso de la *blockchain* y activos digitales para transferencias internacionales de dinero, según los detalles de documentos internos que Reuters publicó ⁴"Para el 2024, la UE debería establecer un marco integral que permita la adopción de la tecnología de libro de registros distribuidos (DLT) y los cryptoactivos en el sector financiero [...] También debería abordar los riesgos asociados a estas tecnologías".

³ <https://masterethereum.com/como-regular-criptoeconomia/> accedido el 06/11/2020

⁴ <https://es.cointelegraph.com/news/eu-to-see-comprehensive-crypto-regulation-by-2024> accedido el 05/11/2020.

Sobre la base de ello, el parlamento europeo en una resolución provisional de 13 de diciembre de 2018 solicito que se adopten medidas para aumentar la adaptación de la tecnología *blockchain* en el comercio y Administración.

Todos los especialistas coinciden en la necesidad de una regulación del sector, pero en opinión de Gómez Toribio teme que lo encasillen y esto no debe ser así, puesto que los productos y servicios que surgen en el mercado de las criptomonedas no son iguales a los del mercado de valores y se rigen por principios diferentes.

Brevemente, reproducimos a las exigencias mínimas que el reglamento de la unión europea plantea para emisores, empresas de custodia y servicios relacionados con la criptomoneda.

- Tener una oficina física y domiciliada en la UE y una entidad legal.
- Desean contar con normas de gobernanza interna y de cumplimiento.
- Y a los emisores de la criptomoneda tendrán que solicitar una licencia.

Por tanto, no se puede caer en la tentación de regular la criptomoneda como una moneda tradicional.

Destacar que en el mes de septiembre (2020), el Parlamento comunitario y el Consejo Europeo esbozó un borrador con visos de convertirse en Ley. Con este documento, la Unión Europea pretende establecer las bases de una legislación conjunta respecto a este tipo de activos. De aprobarse definitivamente, el club dejará un plazo de 18 meses para empezar a aplicarlo, dando así tiempo para adaptarse.

“Un marco legal específico es necesario a nivel europeo para hacer normas hechas a medida de los criptoactivos que todavía no están dentro de ninguna otra legislación ya vigente. Este marco deberá impulsar la innovación y la justa competencia además de proveer altos estándares de protección para los consumidores y garantizar la integridad del mercado. Con él, los servicios relacionados con criptoactivos deberían tener más fácil crecer y operar de forma transfronteriza dentro de la Unión”. Finalizar, que la regulación que se aplique a los activos digitales, debería tener entre sus objetivos defender la estabilidad financiera, proteger a los consumidores y afrontar las diversas problemáticas relacionadas con el lavado de dinero

AUDITORIA EN LA *BLOCKCHAIN*: DESAFÍO Y OPORTUNIDAD PARA LOS AUDITORES

En una sociedad que como expresa el Kaki Fu LEE mantenemos el ejercicio de la educación desde hace muchos años bajo una estructura determinada por un marco teórico practico estipulado por la normativa imperante, de igual manera se aplica el ejercicio de la auditoria, no obstante, las nuevas tecnologías han provocado grandes cambios en el ejercicio de la profesión de auditoría que en muy pocos años con la *Blockchain* lograremos un campo de acción infinito, que si lo utilizamos de forma eficiente y con ética supondrá un cambio de la era para el desarrollo de la Auditoria digital.

La tecnología *blockchain* impulsara el desarrollo económico de la sociedad a través de seguimiento y rastreo de productos y servicios, medios de pago y sector financiero, el uso de monedas digitales, la Gestión de identidades, la Aplicación en contratos y en la resolución de conflictos.

Incluso el sector público se verá beneficiado en la prestación de servicios públicos en general y en particular en educación, salud, y auditoria pública, evitar la corrupción, generar mayor transparencia y confianza en los procesos es el gran desafío.

Todo ello, no llegará solo, sino que se debe aprovechar las ventajas de la *Blockchain* en el ámbito de la identificación y las credenciales, siendo estas las bases para el desarrollo de la prestación de servicios.

La *Blockchain* y el control van aparejados, sin control⁵ no hay desarrollo y expansión, porque para invertir en un proyecto tecnológico como la *Blockchain* y la criptomoneda se requiere que pueda ser auditado, para obtener la percepción de seguridad y confianza algo tan demandado en todas las sociedades y ciudadanos.

La *blockchain* no puede ser entendido como un problema sino un reto y una oportunidad para los auditores. Uno de los aspectos casi fundamental de los auditores en el ejercicio de su función en general y en particular en el uso de la tecnología *blockchain* es garantizar la seguridad y transparencia de las transacciones y ello deben ver reflejado en el accionar de las criptomonedas.

Seguridad y transparencia

No se puede obviar que la tecnología *blockchain* es desconocida para muchos y genera incertidumbres, pero para ello se requiere como todo lo nuevo, regulación y control, los auditores no podemos desaprovechar esta oportunidad porque supondría perder un tren de oportunidades.

Dos aspectos fundamentales en la *blockchain* y criptomonedas son la seguridad y transparencia. La importancia de la seguridad en *blockchain* como afirma en el informe de lo Deloitte requiere la necesidad de implementar y actualizar una codificación segura en todo el ciclo de la vida.

Cuando se habla de *seguridad en la blockchain* y criptomonedas quiere decir que, una vez se han introducido los datos correspondientes en una transacción, estos datos ya no se pueden modificar, ni *hackear*.

La transparencia como factor fundamental en la *blockchain*, hace referencia a que todo aquel que participe puede consultar la operación, lo que no implica necesariamente que se pueda visualizar toda la información; puede haber capas de visualización.

Dicha tecnología ofrece ventajas en las transacciones de forma fiable y segura, no hay intermediario, descentraliza toda la gestión, por lo que resulta muy difícil que la información que contiene sea *hackeada*. Además, elimina la asimetría de información que puede afectar en la negociación de activos y permite ver que la transacción se ha realizado.

Todo ello, impulsa a la confirmación de las criptomonedas.

Auditoría en la *Blockchain*: criptomonedas

Una vez, que somos conscientes que la *blockchain* proporciona seguridad a las transacciones registradas, pero no en relación con la naturaleza de la transacción; es necesaria la auditoria, puesto que, una transacción registrada puede ser ilegal o en general corrupta o incluso potenciar el blanqueo de capitales al garantizar el anonimato de los participantes.

La tecnología *blockchain* como afirmo *MONLLAU JAQUES, María Teresa*, ha venido para quedarse y afectará no sólo a todo el sistema de transacciones como las criptomonedas, sino también a su exposición, por tanto, requerirá de auditorías de manera de generar transparencia.

La *blockchain* y las criptomonedas están relacionadas y entrelazadas, y como toda novedad, puede generar desconfianza, miedo, pero también una oportunidad a la profesión auditora que no puede ser desaprovechada.

Tanto la *blockchain* como la criptomoneda afecta a la auditora; en primer lugar, es necesario el tratamiento contable y normativo de las criptomonedas, ya que se debe tener que solucionar cuestiones como la regulación de la identidad digital, y la responsabilidad de la red, para posteriormente proceder a sus verificaciones.

Mediante la tecnología *blockchain*, se promueve el uso de un “libro mayor” distribuido que garantiza, la inviolabilidad de sus registros, transparencia, protección de datos personales de tal forma que combinada con el uso de herramientas tecnológicas, tales como IA, digitalización, Big-Data entre otras, se entraría en otra dimensión de la auditoria tradicional, transformándola en una auditoria en tiempo real, pudiendo monitorear los procesos y aumentar tanto la garantía como la eficiencia de las actividades de auditoría.

⁵ *MONLLAU JAQUES, María Teresa*, Universitat Pompeu Fabra “La blockchain, una oportunidad para el auditor”, Revista de Contabilidad y Dirección, Vol. 27, Año 2018, España

El mundo de la *blockchain* y las criptomonedas alterará el trabajo del auditor, de una auditoría tradicional a una digital, de obtener datos a auditar algoritmos, tokens, plataformas tecnológicas e incluso podrá ser mediador entre los participantes de las *blockchain*.

El trabajo del auditor requiere verificar la legalidad, el cumplimiento normativo, verificar la calidad y legitimidad de la transacción y controlar el funcionamiento del sistema. De manera de proporcionar seguridad y transparencia en la ejecución de las mismas.

Ello requiere la especialización y capacitación continua de los auditores en la *blockchain*, con equipos de trabajo transversales en los que participen expertos contables y fiscalistas e informáticos, lo más importante, será el producto final, que la tecnología cumpla con los estándares legales, de seguridad y transparencia para evitar fraude y ese es el objetivo no sólo para el auditor sino para todos los participantes en las transacciones con cualquier rol sea privado o público.

ANALISIS FODA DE LOS CRIPTOACTIVOS

Escenario actual que se visualizan los criptoactivos

Ante las nuevas conceptualizaciones de los Criptoactivos, es importante visualizar el escenario actual que los mismos presentan en cuanto a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; análisis que demuestra la importancia y utilidad que propiciaría a la hora de tomar decisiones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<i>Sin fronteras geográficas, las operaciones se pueden realizar desde cualquier País en tiempo real.</i>	<i>Incertidumbre ante el desconocimiento de su funcionamiento.</i>
<i>Neutral y transparente: ningún individuo u organización puede controlar o manipular el protocolo cripto, dado que el mismo es criptográficamente seguro</i>	<i>Vulnerabilidad ante la falta de un Marco regulatorio Integral (no son controlados por una Organización Central o Gubernamental), Falta de oportunidad en carácter de inversión para personas físicas y /o jurídicas privadas.</i>
<i>Seguridad (datos encriptados)</i>	<i>Desinformación provoca asesoramientos erróneos</i>
<i>Rapidez en la ejecución de la operatoria</i>	<i>Alta volatilidad por ser un producto nuevo</i>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS (RIESGOS POTENCIALES)
<i>Utilización (medio de pago, negocio propio, cartera de inversión)</i>	<i>Nuevas formas de Fraude a través del uso de criptomonedas vulnerando la ciberseguridad</i>
<i>Acceso de Nuevos perfiles de usuarios a los beneficios de las tecnologías disruptivas</i>	<i>Anonimato (no hay conexión con datos reales de las personas) se plantea la desventaja desde el punto de vista de la transparencia (prevención de financiamiento en cuanto al terrorismo o lavado de activos), que no se utilice con fines que puedan estar implicados en casos de corrupción</i>
<i>Bajo costo de intercambio, no existen intermediarios</i>	<i>Nuevas formas de ataques cibernéticos que amenazarían a la ciberseguridad / Nuevos Perfiles de Hackers</i>
<i>Alcance a todo tipo de beneficiario, no se necesita mayor respaldo financiero (como podrían solicitar las entidades bancarias)</i>	<i>Cryptojacking</i>
<i>Disminución de la burocracia</i>	<i>Nuevos escenarios Económicos ante la aparición de nuevas Monedas Digitales</i>

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Ante los nuevos CRIPTOACTIVOS, se plantean inquietudes y desafíos para la profesión. En cuanto a que se encuentra en pleno proceso de una definición o conceptualización legal unificada del concepto de los mismos, desde el punto de vista de las Entidades regulatorias, tanto desde Argentina como la Comunidad Europea no permite medir la razonabilidad en el uso, como así también los resultados o impactos económicos o sociales que podrían generar en la sociedad en su conjunto

El mundo de la *blockchain* y las criptomonedas / Criptoactivos ya está aquí, se identifica un escenario en pleno funcionamiento y con un crecimiento exponencial en el transcurso del tiempo, según la última década 2009 - 2019.

En la actualidad 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 contable y auditora que no pueden dejar de visualizarse; para lo cual se deberá estar atento para poder aprovechar y adaptarse a los nuevos retos que plantea este entorno.

Desde el punto de vista de la auditoría, 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, interdisciplinarios; también supondrá un cambio en la estrategia, planificación y diseño de la auditoría de una Empresa u Organismo Público.

El tratamiento contable de las criptomonedas / criptoactivos deberá ser abordado y posiblemente estará sometido a continuos cambios que se producirán paralelamente a cómo 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 responden y sobre quiénes recae la responsabilidad de la red.

Ante este nuevo escenario que seguramente generará impactos económicos y sociales a nivel mundial, la complejidad de la *Blockchain* debe de ser un acicate, y nunca un obstáculo, para reflexionar sobre sus implicaciones más profundas. Y nunca está de más que la auditoría, pública o privada, encuentre una palanca que propicie el debate y la discusión razonable. Hoy en día, en las circunstancias actuales, resulta difícil creer en una sociedad autorregulada, sin instituciones y con el poder distribuido en red. Pero que sea difícil de imaginar no quiere decir que sea imposible, que no pueda llegar a ocurrir.

Los valores sociales están cambiando y la tecnología se mueve a velocidad de vértigo: suponer que la auditoría es una isla ajena a todas estas tendencias globales es mucho más que una vaga ilusión y tan poco realista como peligrosa.

Como surge de la Matriz FODA son muy destacables las ventajas y oportunidades que deparan las nuevas tecnologías disruptivas, presentando Debilidades como riesgos a afrontar en la actualidad, y evidenciando Amenazas que potenciarían, en su aprovechamiento, la generación de defensas ante Riesgos potenciales.

Por lo que, si existiera una regulación sobre los activos digitales, debería tener entre sus objetivos defender la estabilidad financiera, proteger a los consumidores y afrontar las diversas problemáticas relacionadas con el lavado de dinero de manera de generar seguridad y transparencia.

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 Revista de contabilidad 27 CAST.indb 69 04/02/2019 10:38:4070 T. M^a Monllau Jaques: La *blockchain*, una oportunidad para el auditor 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).

Trading: especulación sobre instrumentos financieros con el objetivo de obtener un beneficio. El trading se basa principalmente en el análisis técnico, el análisis fundamental y la aplicación de una estrategia concreta para operar.

Hacked /Hackear: término que ha ganado muchos significados en los últimos años. Se utiliza para hablar de todo acto relacionado con la piratería, como puede ser desde realizar un ataque informático a un ordenador a crackear un software para usarlo sin tener su licencia original.

Sandbox: Un 'sandbox' es un campo de pruebas para la experimentación con modelos de negocio novedosos que aún no cuentan con un marco regulatorio claro.

Fintech: El origen del Fintech es la contracción de las palabras inglesas 'finance' y 'technology', las cuales engloban a los servicios de las empresas del sector financiero las cuales utilizan las nuevas tecnologías para crear productos financieros innovadores

Cryptojacking: (también denominado minería de criptomonedas maliciosa) es una amenaza emergente de Internet que se oculta en un ordenador o en un dispositivo móvil, y utiliza los recursos de la máquina para “extraer” diversas formas de monedas digitales conocidas como criptomonedas

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BENITEZ PALMA Enrique. "Blockchain, auditoría pública y confianza: un triángulo no equilátero", Institución: Cámara de Cuentas de Andalucía, España, 2019

CADENAS Eloisa. "Usar CriptoActivos ¿aumenta el valor de las empresas? (<https://es.cointelegraph.com/news/does-using-cryptoactives-increase-the-value-of-companies>) accedido el 15.11.2020

MONLLAU JAQUES, María Teresa, Universitat Pompeu Fabra "La blockchain, una oportunidad para el auditor", Revista de Contabilidad y Dirección, Vol. 27, Año 2018, España

QUERRO, Sebastián "Smart Contracts: QUÉ SON, PARA QUÉ SIRVEN Y PARA QUÉ NO SERVIRÁN" Universidad Católica de Córdoba Centro de Emprendedorismo e Innovación - CEINN-UCC 2020, IJ Editores. Córdoba, Argentina, 2020

VIEIRO Alejandro y otros. "El desafío de la administración tributarias frente a las criptomonedas", <http://ceat3.blogspot.com/2018/08/el-desafio-de-las-administraciones.html> accedido el 16.11.2020

ZOCARO, Marcos. "El marco regulatorio de las criptomonedas en Argentina – Comparativa con otros países" <https://marcoszocar.com.ar/el-marco-regulatorio-de-las-criptomonedas-en-argentina-comparativa-con-otros-paises/> accedido el 15.11.2020

ZOCARO, Marcos. "La minería de Criptomonedas y su tributación Argentina" <https://marcoszocar.com.ar/la-mineria-de-criptomonedas-y-su-tributacion-en-argentina/>

ZOCARO, Marcos. "Una Bolsa de Impuestos" – Editorial Buyatti – Buenos Aires. 2020

KAKI FU LEE. "Superpotencias de la inteligencia artificial"- Editorial Deusto - España 2020.