

27º Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable
17º Simposio Regional de Investigación Contable

Auditoría, aseguramiento y compliance – Tecnologías de la información y Blockchain

***Título del Trabajo: "Auditoría en la Blockchain: desafíos y oportunidades para los auditores.
Proyectando una Matriz de Valorización: El Perezoso"***

Cra. & Lic. Adm. Ana Julia Gavilán (Buenos Aires, Argentina – Universidad Nacional de Luján)

Cr. Juan José Zalazar (Córdoba, Argentina, Universidad Nacional de Córdoba)

Sr. Benjamín Fernando Achával (Córdoba, Argentina)

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

02 de diciembre de 2021

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

ABSTRACT

La Blockchain ya está aquí y las profesiones se verán afectadas por su presencia e impacto operativo.

La llegada de la Blockchain plantea muchos interrogantes a los profesionales. Aspectos como las repercusiones que tendrá esta tecnología en las distintas profesiones, desde cómo impactará en la labor diaria de tributaristas, auditores, asesores hasta su repercusión en el control que realizan los diferentes por parte de los diferentes organismos. 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 auditoría como también en el campo de las diferentes profesiones. A modo de ejemplo, garantiza seguridad y transparencia de las transacciones registradas, dos de los aspectos significativos para la función de auditoría.

El presente trabajo plantea el desarrollo de una herramienta de análisis del tipo matricial, que ayude a identificar el estado de madurez de proyectos que involucran “criptoactivos”, a conocer potenciales riesgos y oportunidades ante los cuales nos encontraremos; y cómo se ven las profesiones frente a este escenario.

En el documento se vislumbran las nuevas oportunidades que la blockchain, a través del entendimiento que podremos adquirir con el uso de la matriz, aportará para la profesión contable en función de las regulaciones que deberán tener las criptomonedas / criptoactivos. Esta tecnología trae oportunidades que se encuentran en pleno desarrollo, conlleva grandes desafíos y alertas para el ejercicio de la práctica de la Auditoría 5.0.

De lo expuesto, puede concluirse que es imprescindible la investigación de estas nuevas tecnologías y su impacto en el mundo empresarial y profesional.

Creemos que la matriz propuesta ayudará a conocer la real dimensión de los proyectos de activos tokenizados, y aportará herramientas que permitan colaborar con la gestión de riesgos que trae aparejada la tecnología.

Asimismo, y mediante una regulación que garantice derechos y obligaciones se reducirá la incertidumbre, favoreciendo el desarrollo económico y tecnológico de todos los sectores y modelos de negocios asociados al uso de las nuevas tecnologías.

Palabras Claves

Blockchain, Tokenización, CriptoActivos, Smart Contracts, Trazabilidad, Matrix

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es traer a debate los desafíos que implica la expansión de la aplicación de tecnologías disruptivas en el mundo empresarial y su impacto en la tarea de los auditores.

DESARROLLO

La Blockchain

La Blockchain (o cadena de bloques) es la tecnología que está detrás del bitcoin y del boom de las criptomonedas (monedas virtuales encriptadas o criptográficas), que podría ser asimilada a una gran base de datos, cuyos registros son almacenados en los distintos nodos que conforman la red blockchain dispersa en cualquier parte del mundo.

La Blockchain, palabra que se ha vuelto viral en la última década, es la tecnología utilizada para la registración de criptomonedas que funcionan sin estar respaldadas por ningún gobierno ni depender de la confianza de ningún emisor central. Las características sobresalientes de esta cadena de bloques son:

- Pública: Cualquier persona puede rastrear o verificar la transacción en la blockchain.
- Inmutable: Una vez validados los bloques no pueden eliminarse ni modificarse.
- Distribuida: Todos los nodos integrantes de la red tienen replicadas las transacciones.
- Descentralizada: no existe una autoridad central que gobierne o controle la red; los nodos actúan todos en igualdad de condiciones.

En la actualidad y debido a los beneficios de esta tecnología, también se han diseñado blockchains centralizadas para emprendimientos comerciales y gubernamentales.

A pesar del poco tiempo de su creación, ya pueden diferenciarse cinco generaciones de blockchain. La primera es la blockchain de Bitcoin en la cual solo puede transaccionarse dicha moneda, es decir, compra y venta de bitcoin. La segunda generación permitió la ejecución de software dentro de la blockchain (los famosos smart contracts), los cuales posibilitaron la creación de tokens, (representación digital de activos tangibles o intangibles). Ej. la CriptoSoja que equivale a una tonelada de soja. Siendo la más representativa de esta generación Ethereum. Y la tercera generación que está en desarrollo es Polkadot o Cardano las cuales tienen como objetivo dar mayor escalabilidad al ecosistema cripto posibilitando la comunicación entre distintas blockchain.

La cuarta generación busca la adopción masiva de las finanzas descentralizadas. Es decir, la aceptación masiva de este conjunto de estrategias financieras que buscan obtener rendimientos de capital mediante la ejecución de contratos inteligentes en la blockchain.

Y por último, se encuentra en desarrollo la quinta generación. Es la llamada blockchain de servicios; permitirá, por ejemplo, pagar una entrada de cine con criptomoneda.

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 Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning, Big-Data entre otras, implica alcanzar otra dimensión de la auditoría tradicional, transformándola en un sistema de verificación en tiempo real, permitiendo monitorear los procesos y aumentar tanto la garantía como la eficiencia de las actividades de auditoría.

Regulaciones

Pero no todo es tan perfecto, como todo fenómeno social, es necesario avanzar en la regulación del mismo con el objetivo de garantizar la transparencia y seguridad que garanticen la sustentabilidad. En la actualidad, son variados los interrogantes que se plantean respecto del marco normativo, ya que es necesario definir cuestiones relacionadas con la identidad digital, la responsabilidad de los distintos actores que conforman la red, entre otras cuestiones por demás relevantes. Estos desafíos no son ajenos al accionar del auditor cuyo objetivo requiere verificar la legalidad, cumplimiento normativo, calidad y legitimidad de la transacción y controlar el funcionamiento del sistema. De esta manera, para proporcionar seguridad y transparencia en la ejecución de las mismas, el auditor pasará de obtener, relevar, verificar y validar datos a auditar algoritmos, tokens, plataformas tecnológicas e incluso podrá ser mediador entre los distintos actores que forman parte de las blockchains.

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, más allá de fomentar el bienestar general.

Por ello y en virtud que el contexto actual permite la manipulación, utilización y explotación del petróleo de la actualidad, los datos, el trabajo del auditor cambiará de forma radical, debiendo hacer hincapié en garantizar el sustento, confiabilidad y seguridad de la información.

Interacción entre Crowdfunding y Tokenización: Un marco regulatorio a aplicar. Herramientas de Análisis

La Tokenización se define como un método o proceso para representar derechos sobre un activo en un token digital, el cual estará registrado en una blockchain de segunda generación, por ej. Ethereum. En este sentido, tokenizar un bien o un derecho es básicamente generar una

representación digital del mismo mediante un token creado por un contrato inteligente (smart contract), cuyo valor tendrá como respaldo al activo representado.

Ante un avance acelerado de la tokenización en el mundo, la cual generaría un movimiento financiero de miles de millones de dólares, representado tanto en monedas fiduciarias como en criptomonedas o criptoactivos, es importante avanzar en el estudio e investigación de los potenciales marcos regulatorios y herramientas de análisis, que serán necesarios consensuar en pos de su implementación, a efectos de, generar estímulos y alertas al emprendedurismo; buscando así formas genuinas de recaudar fondos y alentar a la innovación y proteger de potenciales fraudes o estafas a los inversores.

Más allá del vacío legal, sería interesante desarrollar herramientas que permitan identificar, ya sea, a través de la valoración o trazabilidad, proyectos genuinos, de manera tal que nos permitan diferenciar entre casos de: a) proyectos sin ninguna posibilidad de valor o utilidad, incluso sujetos a estafas con criptomonedas (shitcoin), o b) proyectos de esquemas piramidales fraudulentos, sin ningún software que los respalde ni la posibilidad de comercializar sus tokens nativos en exchanges por su mera puesta en escena (scam coins).

En este sentido, la dinámica evolución que impone la aplicación de la tecnología en los distintos ámbitos sociales, resulta relevante la búsqueda permanente de indicadores que permitan, en su conjunto, la evaluación, sustentabilidad y proyección de los emprendimientos basados en nuevas tecnologías.

Una característica esencial de esta herramienta debe ser la flexibilidad, permitiendo así la inclusión o modificación de indicadores, en función de las distintas modalidades y formas de hacer negocios.

Precio y cotización no son sinónimos de Valor

Partiendo de la premisa, “precio y/o cotización no es lo mismo que valor”, avanzamos en el desarrollo de una matriz. Es decir, una herramienta para analizar los proyectos tokenizados.

En las líneas de investigación y testeo de los proyectos tokenizados, surge la idea de generar una herramienta de análisis de proyectos que permita desarrollar una evaluación de doble entrada, haciendo foco tanto en la valoración de los proyectos como de la trazabilidad de los mismos. Así toma forma “la matriz”, la cual, sustentada en indicadores que reflejan el modelo de negocio tradicional vinculado a la criptoactividad. Busca conjugar la interrelación entre el modelo tradicional y las nuevas tecnologías disruptivas.

Los enfoques a seguir son:

- Valorización (marcando la diferencia entre precio /cotización y valorización)
- Trazabilidad (aplicable a los fines de la auditoría o procedimientos periciales)

Matriz del Perezoso

El objetivo de este instrumento es dotar al usuario de una herramienta que ayude a identificar y valorar aspectos significativos del negocio analizado con la posibilidad de comparar diferentes proyectos.

Benjamín Franklin decía *“Una inversión en conocimientos siempre paga con los mejores intereses”*, por ello nuestra propuesta consiste en el conocimiento y valorización de diversos aspectos que comprenden los proyectos tokenizados, de tal forma que permitan a usuarios con diferentes objetivos, tomar decisiones de la forma más eficiente posible.

Alcance

Los indicadores que forman parte de la matriz, permiten responder a preguntas que hacen inversores, miembros de una entidad financiera a la hora de evaluar un proyecto, abogados, tributaristas o miembros de cualquier esfera del estado o justicia que se interiorice sobre el tema en cuestión.

Por ello, resulta relevante la definición de los indicadores o parámetros que se utilicen en la conformación de la matriz, siendo necesaria la participación de un equipo interdisciplinario de profesionales que comprendan los distintos universos que la tecnología ha unido.

Esta es una primera versión, básica, en la que se agruparon los indicadores tomando algunos lineamientos de la herramienta de evaluación ‘Good Practice Indicators’ (2009)¹ elaborada por “The International Records Management Trust” (irmt.org), entidad que ayuda a los gobiernos a gestionar los registros públicos y así promueve el acceso a la información por los ciudadanos y fortalece la rendición de cuentas.

Es por ello que los enfoques anteriormente señalados van a ser asimilados a categorías dentro de las cuales se elaborarán distintos indicadores, haciendo hincapié en el presente trabajo, en el análisis de la Administración Tributaria y las funciones que les compete.

Los indicadores, deberán permitir conocer sobre :

1. Hecho imponible
 - a. Estructura organizacional del sujeto(responsabilidades y competencias).
 - b. Aspecto subjetivo del hecho imponible.
 - c. Aspecto objetivo del hecho imponible.
 - d. Aspecto territorial del hecho imponible.
 - e. Aspecto temporal del hecho imponible.

¹ <http://www.irmt.org/portfolio/good-practice-indicators-2009>

2. Gestión
 - a. Planificación de estrategias de gestión de información
 - b. Planificación de acciones de fiscalización
 - c. Planificación de estrategia de recaudación de tributos.
3. Marco normativo
 - a. Detección de necesidad de marco regulatorio específico
 - b. Dictado de normas que permitan garantizar los derechos del contribuyente.
4. Necesidades de capital humano y material
 - a. Profesionalización del capital humano
 - b. Utilización y adquisición de herramientas informáticas
5. Relación con el sistema de registro contable (SRC)
 - a. Identificación del SRC y su funcionamiento.
 - b. Identificación de conexiones entre el SRC y la Blockchain
 - c. Identificación de respaldo documental de las operaciones vinculadas con criptoactivos.
 - d. Coherencia entre las registraciones en el SRC y la Blockchain

Estos parámetros están centrados en el estudio del proyecto que resulte objeto de análisis, del negocio detrás del activo tokenizado, y de su registración en blockchain; y los valores resultantes permitirán contar con indicios o elementos que aseguren al usuario contar con información procesada, permitiendo reducir tiempos, costos de recursos humanos y materiales que en la actualidad están abocados a tareas de recopilación de datos y análisis de los mismos.

Asimismo, esta herramienta propuesta como matriz, colabora en la definición del encuadramiento tributario de la actividad desarrollada al ayudar a entender la realidad económica del emprendimiento; lo que se traduce en no recibir un trato discriminatorio ni diferenciado respecto de sujetos que realizan actividades similares.

La utilización de la matriz permitirá una reasignación y profesionalización del personal abocado a la investigación, generará un flujo de conocimiento con el cual se podrá retroalimentar y mejorar las definiciones de los indicadores utilizados, y lograr como objetivo final un mejor conocimiento del negocio por parte de quien deba tomar decisiones.

CONCLUSIÓN

De lo expuesto, puede concluirse que es imprescindible la investigación de estas nuevas tecnologías y su impacto en el mundo de los negocios empresariales, así como en la actividad profesional.

Creemos que la matriz propuesta ayudará a entender la realidad económica de los proyectos, a conocer las obligaciones asumidas por las partes y el riesgo consiguiente para cada actor, y constituirá una herramienta que permitirá mejorar la gestión de riesgos que trae aparejada la tecnología.

Asimismo, y mediante una regulación que garantice derechos y obligaciones se reducirá la incertidumbre, favoreciendo el desarrollo económico y tecnológico de todos los sectores y modelos de negocios asociados al uso de las nuevas tecnologías.

Glosario

Blockchain (Cadena de bloques): Tecnología diseñada para administrar un registro de datos online, caracterizada por ser transparente y prácticamente incorruptible, donde la confianza es intrínseca. Sus características principales son ser pública, inmutable y distribuida.

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 o virtual. Por ejemplo, el pago a través de tarjeta o criptomonedas.

Dinero virtual: Es aquel que existe solamente en 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.

HASH: Algoritmo matemático que transforma cualquier bloque arbitrario de datos en una nueva serie de caracteres con una longitud fija. Independientemente de la longitud de los datos de entrada, el valor hash de salida tendrá siempre la misma longitud.

Firma digital: Es el resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. Tiene validez legal.

Firma electrónica: Es el resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. No tiene validez legal, hay que probarla.

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

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: Representación digital de un activo tangible o intangible.

Oráculo: Software que permite la interacción del mundo digital con el mundo real.

Sistema de Registro Contable: Se entiende como sistema de registro contable al conjunto de elementos interrelacionados, destinados al registro de las operaciones y hechos económicos-

financieros. El mismo comprende los elementos de organización, control, guarda o conservación, exposición y análisis.

BIBLIOGRAFÍA:

“Blockchain, criptoactivos e inteligencia artificial (BCIA): desafíos para la contabilidad y la auditoría 4.0. Proyectando un futuro, hoy” - Autores: Mota Sánchez, Eva | Fraile, Virginia | Balbi, Diego Daniel, 2020. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/111565>, último accedido 31.08.21

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

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

“El desafío de la administración tributarias frente a las criptomonedas”, <http://ceat3.blogspot.com/2018/08/el-desafio-de-las-administraciones.html> accedido el 31.08.2021

ZOCARO, Marcos. “El marco regulatorio de las criptomonedas en Argentina – Comparativa con otros países” <https://marcoszocaro.com.ar/el-marco-regulatorio-de-las-criptomonedas-en-argentina-comparativa-con-otros-paises/> accedido el 31.08.2021

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

ZOCARO, M., (2020), “Una Bolsa de Impuestos”, Buenos Aires, Argentina. Editorial Buyatti

ZOCARO, M., (2020), “Manual de Criptomonedas”, Buenos Aires, Argentina. Editorial Buyatti.

TSCHIEDER, V.G., (2020), “Derecho y Criptoactivos. Desde una perspectiva jurídica, un abordaje sistemático sobre el fenómeno de las criptomonedas y demás activos criptográficos” - Buenos Aires, Argentina, Editorial Thomson Reuters - La Ley.

Boletín Informativo #2, Abril 2021, HTC PBA