

LAS LUCES DE LA EVOLUCIÓN. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LOS LIBROS SOCIETARIOS DIGITALES Y EL USO DE PLATAFORMAS ESTATALES

José P. Sala Mercado y Franco Giandana Gigena

1. Que es el Blockchain?

Esta tecnología surgió por primera vez 2008, cuando el “whitepaper” escrito por Satoshi Nakamoto fue publicado junto a la presentación de la criptomoneda: “bitcoin”. El Blockchain, o cadena de bloques, es una base de datos distribuida, lo cual significa que funciona como una única base de datos que está instalada en una serie de computadoras (nodos) ubicadas en diferentes lugares geográficos y que no están conectadas a una única unidad de procesamiento, pero sí están totalmente conectadas entre sí a través de una red de comunicaciones. En este sistema todos los nodos contienen información y todos los clientes del sistema están en condición de igualdad. Lo que vuelve tan popular a este sistema de almacenamiento es que en la blockchain, la información contenida se agrupa en conjuntos (bloques) a los que se les añade “metadatos” relativos a otro bloque de la cadena anterior en una línea temporal, de manera que gracias a técnicas criptográficas, la información contenida en un bloque solo puede ser repudiada o editada modificando todos los bloques posteriores. Es decir, ofrece cierto nivel de seguridad en que la información no será modificada ya que al hacerlo, toda la cadena sufriría cambios. Esto es en parte a que cada contenido que se almacena en los bloques, tiene su correlativo criptográfico resultante de la aplicación de un “hash” (que es un algoritmo matemático), lo que arroja como resultado lo que podría denominarse una huella dactilar sobre ese mismo contenido, y que, en caso de que fuese otro, a pesar de ser muy similar, sería distinto. Este hash a su vez funciona para corroborar el orden cronológico de la cadena de bloques, ya que cada bloque se identifica no solo por el hash del contenido que presenta, sino que también mostrará el hash del bloque anterior o “parent hash”. De allí que resulte tan complejo modificar los contenidos de los bloques sin alterar toda la cadena de bloques.

A su vez, podemos distinguir diferentes tipos de Blockchains, pero solo daremos precisiones en cuanto a su carácter de “público” o “privado”. El primero, el público, es aquel sistema por el cual cualquiera puede participar, sin necesidad de contar con una “autorización” previa, mientras que la privada, es todo lo contrario, es aquel sistema blockchain en el cual solo un número de usuarios específicos y previamente designados puede operar en el sistema. Ahora bien, vale mencionar que en los sistemas privados, no se puede conocer el contenido de las transacciones o de los “bloques” como en el caso de las públicas. Estas quedan reservadas a la confidencialidad de los actores involucrados que a su vez, necesitan de un verificador que controla la red, lo cual elimina en cierta forma el carácter de “descentralizado” y devuelve la confianza a una especie de intermediario, el o los administradores de la base de datos.

De esto surge otra diferencia que es interesante mencionar, que es la del uso o gasto energético: una blockchain pública, requerirá de un alto gasto energético para poder procesar la verificación necesaria del contenido de sus bloques.

Por lo tanto, podemos concluir que la blockchain es una base de datos cuya configuración y tecnología aplicada permite certificar y resguardar con mayor seguridad el contenido que se desee. Actualmente, la cadena de bloque es utilizada por diferentes plataformas para cumplir diferentes necesidades, desde las más conocidas, como las criptomonedas, hasta para la ejecución de “contratos inteligentes” y, en general, podríamos decir, que puede aplicarse a cualquier transacción que requiera de una verificación, ya sea esta de carácter público o privada.

2. Mitos y verdades sobre la Blockchain: la confianza

Mucho se ha escrito sobre blockchain, su calidad “disruptiva” y las múltiples potenciales implementaciones en las que se podría utilizar. Según lo anunciado en el primer apartado, entendemos que esta tecnología es útil para cualquier tipo de transacciones que necesiten ser verificada por medios digitales, que es lo mismo que decir que se encuentra en un contexto de desconfianza o que requiera de trazabilidad.

En el paper antes relacionado en donde se anunciaba el bitcoin y, por consiguiente, el blockchain, su creador anunciaba: “hemos propuesto un sistema para transacciones electrónicas sin necesitar de la confianza”¹ y a pesar de que al utilizar blockchain se eliminan ciertos intermediarios que otorgan confianza en otros sistemas de transacciones electrónicas, la necesidad de la “fiducia” no se ha eliminado por completo y, según de qué tipo de implemen-

¹ <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (Consultado al 2/05/2019, la traducción nos pertenece).

tación se intente realizar con Blockchain, esto puede ser incluso objeto de contradicción (especialmente, cuando uno de los “peers” de la transacción tiene el deber de brindar esta confianza como parte inseparable de su propia existencia, por ejemplo, el Estado).

Nuestro modelo de sociedades contractuales depende de la confianza. La relación ciudadano-gobierno, empresa-usuario, y las bases del Estado de Derecho se encuentran íntimamente vinculadas a la confianza que tenemos en que los terceros con los que nos relacionamos respetarán los límites legales (y culturales) impuestos normativamente o contruidos consensuadamente. Sea por moral o por sistemas complejos de reputación, o ambas, las sociedades construyen sentido (y normativas para imponer coherentemente este “sentido”). A su vez, estos elementos construyen una interdependencia que se institucionaliza, creando ficciones que nos permiten administrar de manera ordenada servicios y bienes esenciales para nuestras vidas como el Estado, el agua, el control de tránsito, incluso la justicia y la redistribución de la riqueza. Por último, instalamos sistemas de seguridad para garantizar el sostenimiento de estas configuraciones y sistemas complejos por el valor que nos supone y para el mantenimiento del orden. Estos son el poder de policía, la persecución penal, los sistemas de alarma domiciliarias, etc. El objetivo de esta última descripción es arribar a una pregunta que nos permite reflexionar sobre el uso de la blockchain en la gestión pública, ya sea dentro del Poder Judicial o de otras instituciones.

¿Por qué la promesa del blockchain y de eliminar intermediarios que otorguen “confianza” se vuelve tan atractiva?

En primer lugar hay que diferenciar confianza de verificación. La Real Academia Española define la confianza como “Esperanza firme que se tiene de alguien o algo”² y al concepto de verificación cómo “Confirmar la veracidad o exactitud de algo”³.

Entendemos que esta diferencia es esencial a los fines de entender el blockchain y el optimismo que genera su implementación: el software, los algoritmos, las matemáticas, las computadoras y la criptografía sólo funcionan a los fines de verificar la veracidad y/o exactitud de la transacción que se esté operando. No pueden otorgar confianza en tanto y en cuanto no pueden sostener un valor de “esperanza”. Su naturaleza está determinada a revisar elementos matemáticos y asegurar la exactitud o correspondencia entre diferentes elementos. De esta diferencia surge una distinción importante: la tecnología no otorga confianza, solo permite la verificación.

² <https://dle.rae.es/?id=AF8rq9a> (Consultado 2/5/2019).

³ <https://dle.rae.es/?id=beGSLgP> (Consultado 2/5/2019).

¿Existe realmente una necesidad de implementar blockchain? Como dijo Vinton Cerf, uno de los padres de la internet: simplemente, no ⁴.

¿Es la única forma digital que tenemos de registrar contenido en una base de datos de manera segura, con confianza?

Claramente, como indica Bruce Schneier ⁵, criptógrafo y experto en seguridad informática, tampoco.

Como para finalizar este apartado, queda solo por agregar que para que la blockchain sea eficiente y sea efectivamente blockchain, quien registre contenido en la base de datos debe tener una “llave privada” de encriptación, lo cual supone, para el caso de que operen usuarios obligados (como en el caso de los libros de las SAS) una carga innecesaria (en el uso de criptomonedas, el usuario conoce el sistema y lo elige). Para resumirlo, parecería que la mayoría de las implementaciones que se buscan realizar con blockchain son, o innecesarias, o pueden hacerse con sistemas más económicos, y seguros.

3. Libros Digitales para las SAS: Blockchain y los registros públicos

Software en la administración pública: Cualquier manual de buenas prácticas apuntará a la necesidad de implementar software libre en la administración pública. La blockchain cumple este requisito, siempre y cuando la implementación en concreto se encuentre a disposición para auditar, este alcance debería ser de conocimiento por parte de las autoridades que lo implementen. El paradigma de gobierno abierto supone esta característica en el software “público”, por encima del concepto de simple “modernización” o de “innovación”, tan celebrados hoy. Para el caso de implementarse blockchain, las dudas que surgen naturalmente son: ¿Cuál es la explicación para que se haya seleccionado esta tecnología? ¿Dónde se encontrarán los servidores que operen como verificadores? ¿Cuál es la necesidad de una múltiple verificación siendo que la transacción se realiza en cumplimiento de obligaciones específicas que impone el Estado, y no de transacciones entre pares? y por último, ¿quién proveerá y mantendrá el sistema?. Hasta donde tenemos conocimiento, no han habido procesos transparentes de contratación pública ni información en este sentido que indique que se trata de un desarrollo interno de la Inspección de Personas Jurídicas.

⁴ <https://twitter.com/vgcerf/status/1019987651301081089?lang=es> (Publicado el 19/07/2018, la traducción nos pertenece).

⁵ <https://www.wired.com/story/theres-no-good-reason-to-trust-blockchain-technology/> (Publicado el 6/02/2019, la traducción nos pertenece).

Naturaleza de la información sujeta a la obligación del Art. 58 Ley 27.349: La ley de las Sociedades por Acciones Simplificadas indica que los libros de las SAS deben ser llevados por medios digitales y cuenta con una enumeración taxativa de cuáles son los libros comprendidos por esta norma. Al mismo tiempo, el “Manual para SAS de la Ciudad de Buenos Aires” anuncia en su apartado denominado “marco tecnológico”, que el sistema para cumplir con esta obligación será el del blockchain. A partir de esta consideración, surgen interrogantes relativos a la diferenciación del tipo de información que las SAS están obligadas a registrar, ya que, por un lado, existe información que si bien debe ser llevada por medios digitales corresponde al acervo privado de las SAS y no debería ser registrado, y por el otro, como es posible que la información que si corresponde registrar por parte de las SAS reciba el mismo tratamiento informático que la información de carácter privado.

Especificaciones sobre el Marco Tecnológico para los Libros de las SAS: Celebramos el hecho de que se utilice “hash” y firma digital para asegurar el origen y el contenido de los documentos que las SAS deben registrar ante la IGJ (o en el caso de la Provincia de Córdoba, IPJ) pero no queda claro por qué y cómo es que se ha decidido que el uso de blockchain es la solución informática adecuada, quien lo suministrará y como funcionara en la práctica (nos referimos al desarrollo del software, a su auditabilidad, a su alojamiento, etc.).

4. Resoluciones Registrales. Resol. Gral 58-G/2018 (Registro Público de Córdoba) y Res. Gral. IGJ 06/2017.

La presente tiene como finalidad y, su título así lo expresa, que las luces de la tecnología que bien nos llevan por el camino de la evolución no nos hagan perder el norte y descartar un análisis técnico legal del asunto.

Como primera medida, la resolución de Córdoba supondría, según su texto, la utilización del ciudadano digital para el llevado de libros que se alojarán en una base de datos externa a la empresa, aunque con ciertas medidas de seguridad que harán que ésta tenga el monopolio de sugestión y la propiedad de la cuenta⁶. Vale destacar, como se ha expresado alguna doctrina, que una base de datos externa ya no reflejaría los deberes establecidos por el artículo 325 del CCCN en cuanto a que los libros deben de permanecer en el domicilio de su titular⁷, aunque esto puede ser discutible atento a que no existe como tal un original físico

⁶ Véase: Burghini y Piazza, SAS: Libros en formato “Cloud”. La reglamentación de los registros digitales en la provincia de Córdoba, Errepar, 2019.

⁷ Ídem anterior.

y el acceso a la documentación se produce desde cualquier sitio con conexión a internet, entre ellos, desde el domicilio del titular de la cuenta. La necesidad de detentar los libros en el domicilio o sede refiere a asegurar su exhibición y garantizar su debido guardado y custodia, todo lo que se encuentra por demás asegurado en los registros digitales.

Ingresando en el estudio de las disposiciones registrales cordobesas, es dable destacar que de la redacción de los preceptos comprendidos en los digestos señalados surge la obligatoriedad de las SAS de llevar los libros en los aplicativos, al constituir éstos la única vía de obtener los libros digitales, algo que debe necesariamente revisarse atendiendo al artículo 58 de Ley 27.349. Establecer la obligatoriedad de las SAS de alojar sus libros en las bases de datos establecidas por los registros públicos al efecto, se aparta de los términos que refiere norma cuyos párrafos seguidamente desglosamos para una mejor comprensión, a saber:

Art. 58 L. 27.349

“la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) determinará el contenido y forma de presentación de los estados contables a través de aplicativos o sistemas informáticos o electrónicos de información abreviada”;

“Todos los registros que obligatoriamente deba llevar la SAS, se individualizarán por medios electrónicos ante el registro público”;

“Los registros públicos *podrán reglamentar e implementar mecanismos a los efectos de **permitir a la SAS suplir la utilización de los registros citados precedentemente mediante medios digitales y/o mediante la creación de una página web en donde se encuentren volcados la totalidad de los datos de dichos registros***”.

“Los registros públicos implementarán un sistema de contralor para verificar dichos datos al solo efecto de comprobar el cumplimiento del tracto registral, en las condiciones que se establezcan reglamentariamente”.

La obligación de las SAS es de llevar sus registros por medios electrónicos, más no de alojarlos en una base de datos externa que gentilmente ofrezca el registro público (la norma habla de permitir a las SAS suplir la utilización de registros electrónicos privados, no de que deban hacerlo suprimiendo la posibilidad de llevar los registros digitales mediante sistemas internos).

Partiendo de la realidad anterior en donde los medios mecánicos ya se implementaban, vale decir que cumple con la manda legal del artículo 58 referido a que la SAS que utilice aquellos medios mecánicos con el añadido ahora del inventario y balance. Más aún y, en este sentido, puede solicitarse a la sociedad acompañar una certificación por parte de un ingeniero en sistemas que acredite la seguridad de la base de datos privada, garantizando el doble guardado o res-

paldo para evitar pérdidas y, asimismo, el sistema encriptado “hash” aplicado a todo el libro en donde resulte inobjetable la correlatividad cronológica y toda modificación deje rastro (como ocurre con las historias clínicas en los hospitales, por ejemplo). Solamente deben alojarse en plataformas estatales aquellos documentos que detentan vocación registral, ningún otro, mucho menos el libro completo.

Asimismo, no debe perderse de vista que aquello que se quiere garantizar es la inmediatez, la transparencia, la continuidad, el tracto o la concatenación y la seguridad de los registros, pero, además, en el caso del registro digital privado interno, resulta inobjetable que incluso se cumple con el deber de detentar los registros en el domicilio del titular. Es en esta línea reglamentaria como, en alguna medida, lo ha establecido la normativa registral de la Inspección General de Justicia al disponer esa vía de llevado de los registros digitales en la sede social mediante un doble guardado, aunque en éste último caso soslaya el deber de acreditar las medidas de seguridad informáticas señaladas y establece el solo deber de alojar en la base de datos blockchain las actas con vocación registral (con firma digital –encode–), instrumentos que estarán individualizados mediante el “hash” que garantiza la correlatividad y seguridad de contenido. Creemos que esta reglamentación guarda coherencia con el texto del artículo 58 de ley 27.349. El tracto registral a garantizar debe darse respecto, obviamente, de los documentos con vocación registral, no de todo el libro, aunque ya respecto de este último operarán las seguridades del sistema privado adoptado que brindará también cumplimiento a los extremos antes referidos (inmediatez, transparencia, continuidad y seguridad).

Por lo señalado, adelantamos criterio en cuanto a que los libros no deben de llevarse en forma obligatoria en un aplicativo web, contrariamente a lo que refiere la reglamentación cordobesa (RG 58/2018) en donde, como consecuencia de este imperativo registral y fáctico, se transfieren los datos a una base de datos externa cuyo servidor se desconoce, más allá de las medidas tecnológicas de protección que ésta detente o utilice para garantizar la propiedad de la S.A.S. de la cuenta y confidencialidad del contenido. Vale decir que la reglamentación local referida no cumple con el artículo 58 de ley 27349 y es discutible si lo hace con el 325 del C.C. y C., aunque ya nos hemos referido a ese último respecto en sentido positivo. Hay un solo mecanismo para llevar los libros y ello debe necesariamente ser revisado.

Ahora bien, si ingresamos en el análisis particular de la facultad de los registros públicos en cuanto a que podrán permitir la sustitución de los registros necesarios por aplicativos o páginas web en donde “se encuentren volcados la

totalidad de los datos de dichos registros”⁸, con más razón esta expresión refuerza nuestra postura de que efectivamente debe tratarse de una opción y no obligación. Esto se obtiene por cuanto establecer que totalidad de los datos comprendidos en los registros deban ser volcados incluye datos que, si bien no revisten el carácter de sensibles en los términos de ley 25326, sí que presentan una considerable importancia para la sociedad como pueden serlo los planes o estrategias de negocios, secretos comerciales, cuestiones privadas de sociedades de familia, etc.

Por todo ello es que no debe de ser un depósito necesario obligatorio, sino una opción que, de elegirse, acordamos con la doctrina que la encuadra en esa calificación legal (art. 1368 C.C. y C.)⁹. Los interrogantes que nos surgen son: ¿Quién es el depositario? y ¿Dónde está el depósito? Atendiendo a ello, resulta trascendental la escasa información que en Córdoba existe respecto del servidor de ciudadano digital puesto que, aunque el estado sea titular del sitio web y del nombre de dominio, se lo tiene por depositario en los términos de la relación contractual señalada (depósito necesario) aunque se desconoce: la identidad, la localización, cómo se audita al depositario real de los datos, y el servidor utilizado al efecto. El estado provincial debiera de aclarar estas circunstancias en términos coloquiales y gráficos conforme prescribe el gobierno abierto que se intenta promover.

Finalmente, son las constancias registrales que comprenden las actas con vocación registral las que deben de alojarse en esa base de datos externa para garantizar el acceso y la publicidad de los asientos, no los libros, al menos no en forma forzosa.

Otra cuestión no menor, en el caso de la Inspección General de Justicia que utiliza Blockchain, es el hecho de que sobre los registros públicos se alza la soberanía nacional y existe jurisdicción exclusiva de los tribunales nacionales (art. 2609, inc. b, del C.C. y C.), por lo que resulta al menos necesario detenerse en el hecho de que mediante el uso de esta tecnología se alojan sus constancias en servidores desconocidos o dispersos y foráneos que coinciden respecto de una misma base de datos, amén de la seguridad de conservación de los datos que esa modalidad otorgue. Nuestros registros deben garantizar al estado nacional la administración plena de sus datos. Asimismo, otro asunto que debe revisarse es la contratación directa de esta tecnología por parte del estado, sin siquiera analizar mediante licitación pública abierta otras

⁸ Art. 58 L. 27349

⁹ Véase: Burghini y Piazza, SAS: Libros en formato “Cloud”. La reglamentación de los registros digitales en la provincia de Córdoba, Errepar, 2019.

alternativas. Creemos que debiera crearse un registro único o base de datos única con servidores en cada provincia que aseguren el debido resguardo de los datos, pero servidores locales federales al fin.

5. Breves conclusiones

En conclusión, desde nuestra postura alentadora de los cambios tecnológicos, podemos decir que, si bien, el uso de la tecnología eficientiza los procesos y debe iluminarnos, ello no necesariamente debe encandilarnos y, en ese sentido, debemos de velar porque mediante dicho uso no se cercenen derechos de los usuarios. Los abogados debemos de subirnos al tren de la evolución en la era del conocimiento, más ello no debe quitarnos nuestro perfil crítico como analistas de los actos del estado que, por más útil que vuelvan un procedimiento, pueden restringir libertades y derechos que les asisten a los privados. Siempre debemos velar por el equilibrio.

Bibliografía

- Balbín, Sebastián, Sociedad por Acciones Simplificadas, Cathedra jurídica, Bs As, 2019.
- Marzorati, Osvaldo J., *La sociedad anónima simplificada. ¿Será una realidad?*, AR/DOC/3617/2016.
- Mercado de Sala, M.C., Empresa y Sociedad, Lerner, Córdoba, 2018.
- Burghini y Piazza, SAS: Libros en formato “Cloud”. La reglamentación de los registros digitales en la provincia de Córdoba, Errepar, 2019.
- Rivera, J. C. (Dir.), Código Civil y Comercial Comentado, Thomson Reuter, Bs As, 2014.

Sitios de Internet consultados

<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

<https://www.wired.com/story/theres-no-good-reason-to-trust-blockchain-technology/>

<https://twitter.com/vgcerf/status/1019987651301081089?lang=es>

<https://dle.rae.es/?id=beGSLgP>

<https://dle.rae.es/?id=AF8rq9a>