

XXXIII JORNADA NOTARIAL ARGENTINA

20, 21 Y 22 de Septiembre de 2018

SAN CARLOS DE BARILOCHE

“Escribanos y Blockchain. Partes esenciales del nuevo mundo notarial”

Panel dedicado a las Nuevas Tecnologías

Blockchain e inteligencia artificial. Las nuevas tecnologías y el notariado. Documento electrónico. Firma electrónica. Firma digital. Protocolo digital. Importancia fundamental de la presencia del escribano al momento de la autorización del acto. Distintas formas de autorización y archivo de las escrituras públicas. Las nuevas tecnologías y los Archivos de Protocolos Notariales. Copia digital. Emisión de las mismas para destinatario determinado. Normativa. Incorporación de las nuevas tecnologías al Código Civil y Comercial de la Nación. Función de los colegios notariales como Autoridad de Registro. Diferentes tipos de interacción entre: Los colegios y los notarios, los demás colegios, el CFNA y los organismos públicos. Los notarios entre sí, con los organismos públicos y los clientes.

Coordinadores Nacionales:

Esc. Martín J. Giralt Font

Esc. Horacio A. Ortiz Pellegrini

Autor:

Esc. Jorge Fabián VILLALBA.

jorgefabianvillalba@gmail.com (+54 9 351 3155621)

Escribanos y Blockchain

“partes esenciales del nuevo mundo notarial”

Por Jorge Fabián Villalba¹

1. Prolegómenos

El presente ensayo tiene como referencia un tema de actualidad que si bien lleva varios años de existencia, ha tomado en los últimos dos años gran protagonismo dentro de las ciencias sociales y las ciencias exactas.

El tópico en cuestión es el “Cadena de Bloques o Blockchain²” y sus diversas manifestaciones en la deontología forense que nos incumbe.

Desde las sombras de la ignorancia asoma el temor por lo desconocido, y es por ello que al mejor estilo de la crónica de una muerte anunciada, muchas personas avizoran o pregonan una inminente muerte del sistema del notariado

¹ Egresado en Abogacía y Notariado en la Fac. de Der. y Cs. Soc. de la Universidad Católica de Córdoba, distinguido como alumno sobresaliente con promedio mayor a 8 "sin aplazos"; Ex empleado del Poder Judicial por concurso ganado obteniendo el 1º Lugar (Resolución N° 32/08 en Acuerdo 21/07) en el llamado a curbir cargos por Fiscalía General para sede penal. Actual Escribano de Registro con Jurisdicción en el Departamento Capital, en la Provincia de Córdoba, República Argentina. Ex Secretario Técnico y Ex Secretario de Grado y Proyección Social en la Fac. de Der. y Cs. Soc. de la Universidad Católica de Córdoba; Profesor Becado por los méritos académicos a formar parte en la plaza de estudiantes extranjeros del Programa intensivo de Nivel Doctoral sobre Altos Estudios de Derecho Histórico, Dogmático y Comparado (High studies on Comparative, Historical & Dogmatic Law organizado por el PROYECTO ANILLO SOC 1111 en la Pontificia Universidad Católica de Chile con sistema de créditos transferibles a las mejores Universidades del mundo adherentes al Proyecto Anillo. Profesor de Derecho Romano y Derechos Reales en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Córdoba; Ex Profesor Titular de Historia de la Cultura Occidental y de Introducción del Derecho en el marco del Programa de Ingreso PRIUCC de la Universidad Católica de Córdoba siendo autor del manual de estudio para admisión a las carreras de Derecho y Notariado; Profesor participante en calidad de invitado en asignaturas optativas en Universidades nacionales y extranjeras; Profesor invitado anualmente a formar parte del cuerpo docente de la Maestría en Derecho en la Universidad de La Gran Colombia de Bogotá, Colombia. Docente y Miembro Investigador en forma ininterrumpida desde el año 2008 hasta la fecha en la Universidad Católica de Córdoba; Miembro permanente, y ex vocal de la Asociación de Derecho Romano de la República Argentina; Profesor Miembro de Institutos de Derecho Romano de varias Universidades Nacionales; Ex Miembro y cofundador del Programa de Proyección Social y Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Católica de Córdoba; Miembro de varios centros de estudios e institutos relacionados con el ámbito de la cultura y la educación. Ensayista y autor de libros en forma individual y como colaborador. Profesor – Coordinador de Cursos Extracurriculares de Posgrado en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Córdoba en el tópico “Derecho Registral”. Ganador del Premio al mérito académico otorgado por el Banco Santander Río; Menciones en presentación de trabajos y primeros premios en Congresos Internacionales de Derecho Civil Comparado. Conferencista en eventos nacionales e internacionales.

² Se lo define en forma consensuada como un libro de contabilidad-digital, alojado en muchos ordenadores (donde todos tienen exactamente la misma información), en el momento que una transacción se quiera guardar en blockchain, todos los ordenadores deben estar de acuerdo (sincronización) en cuestión de segundos todos compartirán la misma información y con la característica de que cada transacción no se puede modificar (“inmutabilidad”). Si por el contrario uno de los ordenadores desapareciese de la red, no pasaría nada con la información sobre determinado bloque que este contenía, ya que muchos otros ordenadores tendrían una copia de ésta.

tal cual lo conocemos. Es común encontrar títulos en los diversos portales web tales como: “El Notario Blockchain”; “Sobrevivirán los notarios al Blockchain³”; “Blockchain, el nuevo notario?⁴”; “Adiós a los notarios con las nuevas tecnologías⁵”; “Dile adiós a los notarios con Stampery⁶”; “Nuevo notario virtual con Silent Notary⁷”; “Emprendedores que dicen adiós a los Notarios⁸”; “Dile adiós a los notarios⁹”; “Computadoras sustituyendo abogados y notarios mediante el uso de Blockchain¹⁰”; “Adiós Notarios¹¹”, entre otros.

Ahora bien, no existe consenso y aquí las aguas nuevamente se dividen en torno a la posibilidad real y concreta de prescindir del Escribano humano en el proceso de fidelización dentro del marco de un sistema blockchain.

Pero cuidado con los temores, y más aun cuando tenemos desconocimiento del tema, porque nuestros miedos pueden convertirse en realidad. Carl G. Jung¹² decía: *“La norma psicológica dice que cuando no se toma conciencia de una situación externa, sucede afuera como destino. Es decir, cuando una persona no toma conciencia de sus contradicciones interiores, la realidad forzosamente representará el conflicto”*.

Querido colegas, nuestra falta de conciencia real de esta nueva revolución digital, sumada a nuestras contradicciones interiores han puesto de manifiesto el conflicto y debemos abordarlo desde un rol activo para ser parte y estar presentes.

Pertinente a la cuestión, y como egresado de la Universidad Católica de Córdoba (Universidad Jesuita) quiero hacer referencia a las palabras de apertura brindadas por el Padre Dr. Arturo Sosa Abascal, Superior de la

3 <http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2017/11/21/5a1478b2ca474198058b4653.html>

4 https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/14564/Blockchain_el_nuevo_notario.pdf?sequence=1

5 <http://guillermomarcet.com/adios-a-los-notarios-con-las-nuevas-tecnologias/>

6 <https://www.criptonoticias.com/aplicaciones/dile-adios-a-los-notarios-stampery-registra-tus-documentos-en-la-blockchain/>

7 <https://silentnotary.com/>

8 <http://www.antonipulido.com.es/stampery-adios-los-notarios/>

9 <https://ar.pinterest.com/pin/395753885995620576/>

10 <https://www.sittycia.com/blog/2017/9/25/computadorassustituyendo-abogadosynotarios>

11 <https://nosolotendencias.es/adios-notarios-hola-stampery/>

12 FERNÁNDEZ, Daniel. Los Laberintos de la Mente. Editorial Vergara. Buenos Aires. Mayo de 2018. Página 9.

Compañía de Jesús, en el marco de la Conferencia brindada en el Auditorio Diego de Torres de la Universidad Católica de Córdoba el pasado mes de Julio del corriente año: *“Tenemos el enorme desafío de incorporarnos a la nueva cultura digital, que no es sólo una revolución tecnológica, sino la creación de un nuevo mundo. Un nuevo mundo en el que estamos llamados a ser presentes”¹³*.

Somos en definitiva los máximos sacerdotes del derecho en la Ciudad de los hombres, parafraseando a San Agustín que tenemos la obligación de intervenir con fuerte presencia en este nuevo orden que establece lo que muchos consideran como un nuevo y absoluto cambio de paradigma en el mundo digital con la llegada del Blockchain y la aplicación de la inteligencia artificial.

Y refiero la figura de un sacerdocio porque la ley ha depositado en nosotros la paz entre los hombres, evitando siempre la contienda, asesorando con lealtad, dotando cada acto de autenticidad, haciendo culto a la ley y cultivando en cada uno de nuestros actos el señorío de nuestra función... vaya responsabilidad!

Estas responsabilidades o funciones con el correr del tiempo fueron complementadas con el avance de la tecnología en miras de potenciar o facilitar nuestra profesión desde sus distintas fases tanto en el software como en el hardware.

Desde el surgimiento de la escritura, transitamos por numerosos estadios. No es mi intención hacer un recorrido histórico, pero sólo a modo de ejemplificación comparativa, podemos mencionar el uso de la máquina de escribir contra el actual uso del método de dictado por voz para la confección de un instrumento público o privado y su posterior impresión en papel por puerto inalámbrico, prescindiendo en todo momento de un teclado, de cables, y demás herramientas precarias, aparatosas y definitivamente obsoletas.

Pero el tema que nos convoca en esta oportunidad va más allá de la evolución del *hardware* o de soportes físicos para el uso de la función notarial. Prácticamente estamos ante una revolución, un verdadero cambio de órbita que hace virar nuestra concepción del mundo notarial para “refundarla” a partir de una exacerbación de los principios de confidencialidad, integridad,

13 <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/el-maximo-lider-de-los-jesuitas-abogo-por-un-nuevo-mundo-partir-de-la-cultura-digital>

disponibilidad, autenticidad, trazabilidad e inmutabilidad.

La confidencialidad hace referencia a la imposibilidad de que una información pueda llegar a manos indebidas, salvo voluntad de hacerlo.

La integridad apunta a la imposibilidad de alteración de una información o documento.

La disponibilidad permite que sea accesible para todos (aquellos autorizados o bien el público en general), dotando un acto no solo de publicidad, sino de transparencia y posibilidad real de contralor en todo momento.

La autenticidad hace referencia a la veracidad, que es nota tipificante esencial de nuestra función. Casi podríamos decir desde un análisis iusfilosófico causalista que constituiría nuestra causa final.

La trazabilidad es la ubicación en tiempo y espacio. Permite saber el origen y la fecha; congelando en un momento del tiempo un evento, para hacerlo único e irrepetible.

Y por último la inmutabilidad reafirma la idea de integridad, complementa su concepto *a priori*.

Si analizamos los principios antes mencionados, son comunes a nuestra función, pero también se corresponden a los principales requisitos o básicos principios del bloque en cadena o Blockchain.

2. Concepto de Blockchain¹⁴

Antes que nada es importante aclarar que mi intención es verter una conceptualización standard y consensuada del término “Blockchain” que permita de alguna manera el normal desarrollo de los siguientes postulados. Pero es importante aclarar que dejaré para exclusiva curiosidad del lector, el análisis exhaustivo del mecanismo técnico de la cadena de bloques. Realizada estas aclaraciones me permito tomar una de las conceptualizaciones más cómodas que pude encontrar y que refiere al blockchain como una cadena de bloques, también conocida como libro de contabilidad distribuido (distributed ledger), base de datos distribuida que registra bloques de información y los

¹⁴ <https://www.criptonoticias.com/informacion/que-es-una-cadena-de-bloques-block-chain/>

entrelaza para facilitar la recuperación de la información y la verificación de que ésta no ha sido cambiada, modificada o alterada. Los bloques de información se enlazan mediante apuntadores (hash) que conectan el bloque actual con el anterior y así sucesivamente hasta llegar al bloque génesis o primario. La cadena de bloques es almacenada por todos aquellos nodos de la red que se mantienen en sincronía con ésta, a través de ordenadores descentralizados y multiplicados. Cada bloque perteneciente a la cadena contiene información referente a las transacciones relativas a un periodo agrupadas en una estructura Merkle Tree, dirección criptográfica -apuntador hash- del bloque anterior y un número arbitrario único (nonce). La información contenida en cada bloque es registrada en forma de hash criptográfico, lo que permite su fácil verificación, pero hace inviable recrear la data de entrada.

Una función hash es cualquier función que puede ser usada para mapear data de un tamaño arbitrario a data de tamaño fijo en una cantidad de tiempo razonable. Los valores generados por una función hash son llamados valores hash, códigos hash o simplemente hash. Las transacciones o data se registran en cada bloque de la cadena de bloques en una estructura criptográfica de apuntadores hash llamada árbol Merkle. Esta estructura agrupa los bloques de información en pares y genera un hash por cada bloque de datos. Luego, los hashes generados vuelven a ser agrupados en pares y generan un nuevo hash que a su vez se agrupa con otro y se repite camino arriba del árbol hasta alcanzar un único bloque, la raíz del árbol, que se denomina apuntador hash raíz (root hash) y se registra en la dirección del bloque actual (block hash) con el fin de reducir el espacio ocupado por cada bloque. Además, esta estructura de apuntadores hash permite recorrer cualquier punto del árbol para verificar que los datos no han sido manipulados, ya que, al igual que con la cadena de bloques, si alguien manipula algún bloque de datos en la parte inferior del árbol, hará que el apuntador hash que está un nivel más arriba no coincida, e incluso, si continúa manipulando este bloque, el cambio eventualmente se propagará a la parte superior del árbol en la que no será capaz de manipular el apuntador hash que hemos almacenado por pertenecer a otra estructura (cadena de bloques) en la que también se ha generado un hash utilizando el

hash raíz como entrada. Así que, de nuevo, se detectará cualquier intento de manipular cualquier pieza de datos con sólo registrar el apuntador hash en la parte superior. Es importante tener en cuenta el uso del *nonce* para referirse a un valor que solamente puede ser usado una vez. Este número único o *nonce*, es un número aleatorio emitido por los mineros (recordemos siempre que se habla de minería por la constante búsqueda o descubrimiento) a través de la prueba de trabajo o PoW que sirve para autenticar el bloque actual y evitar que la información sea re-utilizada o cambiada sin realizar todo el trabajo nuevamente¹⁵.

Para entender mejor la cuestión ejemplificaré el uso del blockchain con lo que yo llamo la parábola del pianista¹⁶:

“Vamos a suponer que el señor “NVT” es compositor de música y virtuoso pianista. El fruto de su obra musical es llevado a un soporte para distribución con la intervención de un productor; y toda una sociedad de autores protege dicha obra musical cobrando un canon por la utilización de su música, al igual que el productor percibe también una remuneración. Actualmente toda esta cuestión está centralizada y le cuesta una importante suma de dinero al señor “NVT”. Ahora bien, actualmente una red “descentralizada” de computadoras podría asumir todas esas funciones de la siguiente manera:

El señor “NVT” sube toda su obra musical a internet en forma de bloques de datos encriptados. Millones de computadoras descentralizadas reciben una copia. Otros músicos suben sus creaciones a la red de la misma manera generando una cadena de bloques de datos encriptados. Como cada computadora tiene la misma cadena de datos, se notará enseguida si alguien hace una copia de la obra musical del señor “NVT”. También si un intruso o un hacker manipula los datos de la cadena. Pues las copias ya no tendrán concordancias, la red detectará el fraude y se activará la señal correspondiente detectando el fraude. Cual es el resultado de esto:

¹⁵ <https://www.criptonoticias.com/>

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=IK8ktmqNcpY>

Que ahora el señor “NVT” puede distribuir o vender su música sin un productor de por medio; todas las transacciones quedarán almacenadas en forma segura en la cadena de datos. Un procedimiento rápido y de bajísimo costo. Los perjudicados serán los intermediarios. El productor pierde su empleo. La sociedad de autores desaparece. Blockchain protege los derechos de los autores automáticamente, sin intermediarios”.

Lo cierto y concreto es que en múltiples áreas de prestaciones de servicios por parte de personas humanas, habrá una afectación real y concreta, que merecería un estudio particular de la cuestión discriminando por áreas, ciencias u oficios.

Pero lo que no cabe duda, en cuanto a lo que nosotros concierne, es que de ninguna manera podrá el blockchain prescindir del Escribano Público tal cual lo conocemos en el Sistema del Notariado Latino, por las razones que más adelante expondré al acercarme a la instancia de conclusión del presente paper.

3. Ámbitos de aplicación ajenos al ya conocido Bitcoin o Criptomoneda como medio de pago¹⁷:

3.1. Consorcio R318: Las propias entidades financieras han creado el consorcio R3 para averiguar cómo aprovechar la cadena de bloques en los sistemas financieros tradicionales. Uno de los primeros problemas de la aplicación de este esquema es el anonimato que proporciona el diseño de la cadena de bloques, algo que han resuelto con el llamado libro de contabilidad autorizado consistente en una variante muy peculiar de la cadena de bloques de bitcoin, por ejemplo, que puede identificar a los usuarios que añaden bloques y realizan transacciones en el sistema. El consorcio R3 CEV está desarrollando Concord, una plataforma de alcance mundial que pretende

17 <https://www.xataka.com/especiales/que-es-blockchain-la-explicacion-definitiva-para-la-tecnologia-mas-de-moda>

18 <https://www.criptonoticias.com/aplicaciones/r3cev-desarrolla-concord-nueva-plataforma-blockchain/>

conectar a los bancos a través de un software común donde se comparta información utilizando los principios de la tecnología blockchain, pero con un nivel de confidencialidad aceptable para la banca. Concluye características de Bitcoin, Ethereum y otras redes blockchain para la creación un sistema que comparta el mismo lenguaje de programación y poder de procesamiento para así, abrir paso al uso de servicios financieros mediante plataformas estándares de contabilidad distribuida. Esta red permitirá realizar operaciones bancarias como compensaciones, liquidaciones y registros de activos con un costo de operación y mantenimiento menor al actual, pero con una velocidad mayor. En el consorcio desarrollan un protocolo similar al de otras blockchains pero con la diferencia esencial de una transparencia controlada permitiendo durante el proceso de verificación de las transacciones solo a las partes implicadas, o quienes tengan autorización, el acceso a los detalles de la transferencia.

3.2. Registro de propiedades: el gobierno japonés¹⁹ inició un proyecto para unificar todo el registro de propiedades urbanas y rústicas con tecnología de cadena de bloques, lo que permitiría contar con una base de datos abierta en la que se pudieran consultar los datos de las 230 millones de fincas y 50 millones de edificios que se estima existen en el país asiático. Mismo Proyecto estaría en análisis en Dubai²⁰.

3.3. Pagos en el mundo real: una startup llamada TenX ha creado una tarjeta prepago que se puede recargar con distintas criptodivisas para luego pagar con ella en cualquier sitio como si esa tarjeta tuviera dinero convencional, sin importar si ese establecimiento acepta o no este tipo de monedas virtuales. Además existen múltiples plataformas o billeteras susceptibles de ser descargadas como App para soportes Android o IOS que permiten ser utilizadas para gestión de cobro – pago como así también para compra venta de criptomoneda en mercado abierto como es el caso de Binance, Copay,

19 <https://www.criptonoticias.com/aplicaciones/gobierno-japones-reinventara-registro-propiedades-blockchain/> - <http://infocoin.net/2017/06/22/japon-podria-colocar-sus-registros-de-propiedad-en-la-blockchain/>

20 <https://criptomonedastop.com/dubai-presenta-registro-empresarial-basado-la-tecnologia-blockchain/>

Coindex, y tantos otros.

3.4. Carsharing: la empresa EY, subsidiaria de Ernst & Young Global Ltd está desarrollando un sistema basado en la cadena de bloques que permite a empresas o grupos de personas acceder a un servicio para compartir coches de forma sencilla. El llamado Tesseract permitiría registrar quién es el propietario del vehículo, el usuario de ese vehículo y generar los costes basados en el seguro y otras transacciones en este tipo de servicios.

3.5. Almacenamiento en la nube: normalmente los servicios de almacenamiento están centralizados en un proveedor específico, pero la empresa Storj quiere descentralizar este servicio para mejorar la seguridad y reducir la dependencia de ese proveedor de almacenamiento. Actualmente en el uso profesional es común utilizar respaldos en nubes como iCloud; OneDrive; Google; y tantos otros, lo cual sería sustituido por una verdadera red descentralizada con posibilidad de múltiples copias inalterables.

3.6. Identidad digital: los últimos y gigantescos fallos de seguridad y robos de datos han hecho que la gestión de nuestras identidades se convierta en un problema muy real. La cadena de bloques podría proporcionar un sistema único para lograr validar identidades de forma irrefutable, segura e inmutable. Hay empresas desarrollando servicios en este ámbito, y todas ellas creen que aplicar la tecnología de la cadena de bloques para este propósito es una solución óptima.

3.7. Música: aunque hay críticas que afirman que esta opción no tiene validez, hay quienes afirman que la distribución musical podría sufrir toda una revolución (lo mencionamos anteriormente al citar la parábola del pianista) si se lograra implantar un sistema basado en la cadena de bloques para gestionar su reproducción, distribución y disfrute. Incluso Spotify está apostando fuerte por

su propia cadena de bloques.

3.8. Servicios públicos/gubernamentales: otro de los ámbitos más interesantes de la aplicación de la cadena de bloques es en los servicios públicos que podrían presumir así de una transparencia absoluta. Las áreas de actividad son múltiples: desde la gestión de licencias, transacciones, eventos, movimiento de recursos y pagos, gestión de propiedades hasta la gestión de identidades. De hecho el robo masivo de datos en Equifax han hecho que algunos propongan la sustitución de los números de la seguridad social en Estados Unidos con un sistema basado en la cadena de bloques. Hay iniciativas incluso para "descentralizar el gobierno", y Bitnation es una de esos proyectos que tratan de llamarnos convertarnos en ciudadanos del mundo.

3.9. Seguridad social y sanidad: aunque se podría englobar dentro de los servicios públicos mencionados, la sanidad pública podría sufrir una verdadera revolución con un sistema de cadena de bloques que sirviera para registrar todo tipo de historiales médicos y resolver uno de los problemas clásicos de la gestión de la sanidad.

3.10. Gestión de autorías: aunque relacionado con lo mencionado para el mundo de la música, Ascribe es una plataforma que trata de ayudar a creadores y artistas a atribuirse la autoría de sus trabajos a través de la cadena de bloques. Hay otras muchas plataformas en este ámbito (Bitproof, Blockai, Stampery, por ejemplo) que entre otras cosas permiten generar tiendas en las que se puedan comprar trabajos originales de una forma segura y sencilla.

Son tan solo algunos ejemplo de la aplicación de la cadena de bloques a todo tipo de ámbitos, pero hay muchísimos más: la versatilidad de esta tecnología es tan enorme que es difícil pensar en un área no atravesada por esta idea.

4. Ejemplos de utilización consolidadas de Blockchain²¹

4.1. La ONU ya está enviando a campos de refugiados en África la ayuda en ethereum mediante contratos inteligentes se aseguran de que la plata llegue a los necesitados (cuya identidad se valida con reconocimiento del iris de los ojos), que a su vez solo pueden gastarla en comida, educación y remedios. Ban Ki-Moon, exsecretario general de la ONU, estimó en su momento que el 30 por ciento de la ayuda humanitaria se pierde en el camino hasta los destinatarios finales por costos de intermediación financiera, administrativos, de corrupción, etc. Es interesante a modo ilustrativo ver el link de DW Breaking World News (Deutsche Welle) que muestra como funciona este mecanismo: <https://m.dw.com/es/blockchain-en-el-campo-de-refugiados/av-41938382>

4.2. Se calcula que unas 1100 millones de personas no poseen una identificación validada en el mundo, lo que las deja afuera de cualquier transacción financiera y perpetúa el círculo de pobreza. "Los sistemas actuales de identificación personal -partidas de nacimiento, documentos, pasaportes- se basan en procesos físicos, lo cual tiene limitaciones inherentes", cuenta la argentina Pía Mancini, especialista en tecnologías políticas y cofundadora de Democracy Earth, una fundación que utiliza *blockchain* para "devolverle soberanía al ciudadano en decisiones políticas". Dos años atrás Mancini y su esposo, Santiago Siri, inscribieron a su hija Roma, recién nacida, en *blockchain*. Fue el primer ser humano que suma sus datos a esta red, de acuerdo al profesor de NYU David Yermack. Si este método se masifica, se equilibraría la cancha para, por ejemplo, las 2000 millones de personas que hoy no tienen acceso al sistema financiero en el mundo porque, entre otras cosas, no poseen una identidad validada. "Tener una voz en este mundo depende del azar de donde uno nació, y eso es inaceptable", explica Mancini.

²¹ <https://www.lanacion.com.ar/2152929-blockchain-la-palabra-del-ano>

4.3. La masificación de sensores conectados a internet ("internet de las cosas") permitirá que procesos que hoy tienen muchos intermediarios se realicen mediante contratos inteligentes con cláusulas que se van auto ejecutando a medida que se certifican digitalmente. De Gregorio está trabajando este esquema para bodegas (los consumidores podrán tener información diferencial de cada botella, con una trazabilidad perfecta, lo que incrementa el valor intangible de las marcas). Con la misma lógica, un consorcio argentino ya exportó soja a Malasia.

4.4. Toyota está experimentando con vehículos cuyo software no permite el encendido si el comprador no paga una cuota del crédito preacordado, vía criptomonedas, eliminando un costo de intermediación que redundaría en beneficios para la fábrica y para el comprador.

4.5. Para el comercio exterior, donde llevar una carga de un país a otros requiere en promedio 30 operaciones, esta tecnología se anticipa tan revolucionaria como lo fue la masificación de los contenedores de acero en las décadas del 60 y 70. Según un informe del World Economic Forum de este año, *blockchain* tiene el potencial de agregar un billón de dólares (un *trillion* en inglés) al comercio internacional.

4.6. En el negocio del entretenimiento, *Blockchain* es la nueva frontera tecnológica. Max Cavazzani, el creador de Preguntados y hoy dueño de Etermax, una firma candidata a ser el próximo unicornio argentino (empresa que supera los 1000 millones de dólares de cotización), sostuvo en un evento de LA NACION en el Malba que el entretenimiento suele ser la punta de lanza de la disrupción tecnológica, porque puede experimentar con un riesgo menor que en las finanzas (donde hay dinero en juego) o la salud (donde hay vidas comprometidas). "Si uno quiere saber por dónde viene la ola tecnológica, nada mejor que observar al sector de Defensa, a los videogames y al entretenimiento para adultos", recomienda Manuel Beaudroit, uno de los fundadores de Bitex.

Estas tres áreas suelen ser pioneras en la adopción de nuevas tecnologías, y las tres están ensayando distintos modelos de negocios apalancados en criptoalternativas.

4.7. *Blockchain* puede, además, revolucionar los consumos culturales masificando los micro pagos, que hasta ahora en muchos casos eran antieconómicos porque el costo de transacción que imponen los bancos para adquirir una canción o una nota periodística es mayor al de la compra en sí.

4.8. En una producción cinematográfica, un contrato inteligente podría establecer a priori el pago para todas las partes involucradas y ejecutar automáticamente una vez que la película esté estrenada y generando ingresos. Una banda de música con pocos -pero muy fieles- seguidores podría saltarse todo el laberinto de abogados, discográficas y regulaciones de derechos de autor y vender, directamente, 2000 o 3000 copias inhackeables de una canción a sus fanáticos.

4.9. Utilización en el sector agroindustrial para certificar procesos de calidad e inocuidad²².

4.10. Utilización de Blockchain por parte de un Banco Privado (BBVA) para préstamo corporativo ²³.

4.11. Compra de Ciudadanía con Cryptomoneda²⁴

²² <http://agrovoz.lavoz.com.ar/agricultura/blockchain-aliado-clave-para-la-trazabilidad>

²³ <https://www.bbva.com/es/bbva-indra-realizan-primer-prestamo-corporativo-tecnologia-blockchain-mundo/>

²⁴ <https://www.criptonoticias.com/adopcion/antigua-barbuda-puedes-comprar-ciudadania-criptomonedas/>

4.12. Numerosos casos más en razón de ser la presente enumeración meramente ejemplificativa y por lo tanto no taxativa.

5. Intentos de supresión de la figura del Escribano o el Notario humano.

5.1. El caso

Ya hicimos mención más *ab initio* a portales como Stampery²⁵ o Silent Notary²⁶. Básicamente en ellos podemos ver como base la oferta de un servicio de certificación o notarización como se menciona en algunos países donde se prescinde del Escribano como persona física. Tampoco es el Escribano el que está operando a través de las nuevas herramientas digitales, sino que se prescinde totalmente de él alegando el fin inmediato de suprimir todo tipo de intermediación “innecesaria”. Ahora bien, podemos realmente considerar innecesaria la intervención del Escribano de Registro en todo proceso que hace a nuestro ámbito de competencia y materias reservadas? Blockchain como libro contable abierto puede reunir diversos activos que van más allá de la moneda virtual: pueden ser bienes, servicios, contratos legales y hasta identidades de personas que se asocian a un bloque en cadena de código cifrado que luego se encadena con otros y así sucesivamente. Pero principalmente esta tecnología apunta a revolucionar para siempre los negocios que se basan en la provisión de “confianza”, sobre áreas que afectan a los Escribanos, Abogados, Contadores e Instituciones en General); como así también todas aquellas que tengan intermediaciones como podría ser el proceso de una compraventa inmobiliaria y todos sus sucesivos actores.

Detengámonos ahora específicamente en el rol del Escribano a la luz del Sistema del Notariado Latino en combinación con un enfoque iusfilosófico que es necesario e intrínseco a mi formación profesional.

Desde dichas ópticas resulta imposible suponer que Blockchain pueda lograr suprimir el Escribano Público como persona física humana; incluso en fusión

²⁵ <https://stampery.com/>

²⁶ <https://silentnotary.com/>

plena con todo el máximo potencial del uso de la inteligencia artificial por diversas razones.

5.2. Aspectos no delegables por la propia naturaleza del sujeto actuante.

El Escribano o Notario (cito ambos nombres por ser analogados que se usan indistintamente en determinados países) es un profesional con formación en las Ciencias Sociales, pero con un condimento extra en su formación que aportan aquellas disciplinas formativas de la persona permitiendo lograr un profesional íntegro desde una estructura apodíctica, tal como se afirma en la lógica aristotélica de aquellas proposiciones demostrables, que son necesarias, evidentemente ciertas o válidas.

Este profesional en su completitud debe ser capaz de cultivar además de la técnica, la ética, la conciencia y el compromiso; las virtudes.

Y solo a través del cultivo de la virtud somo capaces de asesorar con Justicia, Lealtad y sobre todo con Prudencia²⁷.

Ningún sistema digital, tecnológico o de inteligencia artificial será capaz de ejercer una manifestación tan humana como es la decisión prudencial y la solución del caso bajo los parámetros de la Equidad (institución supletoria, morigeradora, complementaria e incluso supletoria de la norma o texto positivo).

5.3. El Notario Hércules. Parangón con el Juez Hércules de Ronald Dworkin.

Según Dworkin el material de norma, directrices y principios es suficiente para

²⁷ Tema abordado en profundidad en los libros de mi autoría: *“Filosofía del Derecho: Principios básicos de la iusfilosofía y tópicos esenciales a través de una síntesis integral de los principales autores (Spanish Edition)”*, disponible en: <https://www.amazon.com/Filosofía-del-Derecho-iusfilosofia-principales/dp/3659030112> - <https://www.nejlevnejsi-knihy.cz/kniha/filosofia-del-derecho.html>; y en: *“Derecho Romano: Un abordaje jurídico, político y social (Spanish Edition)”*, disponible en: <https://www.amazon.com/Derecho-Romano-abordaje-juridico-politico/dp/3659039160> - https://www.ebay.com/p/Derecho-Romano-by-Jorge-Fabian-Villalba-2012-Paperback/143804159?iid=351705213194&_trksid=p2047675.m4096.l9055. Obras publicadas por la Editorial Académica Española (eae).

que, por medio de la teoría se descubra -sin intervenir- la “respuesta correcta” que corresponde al caso concreto planteado, adjudicando los derechos que tienen los individuos o justiciables. Frente a la posibilidad sustentada por el positivismo jurídico de elegir e inventar discrecionalmente el juez la respuesta a dar en los casos difíciles, Dworkin afirma que el esfuerzo que supone semejante teoría omnicomprendiva del derecho, que abarcará coherentemente el conjunto de principios que están implícitos o son presupuestos por el derecho explícito, requiere la presencia de un juez filósofo dotado de una habilidad, erudición, paciencia y perspicacia sobrehumana, al cual llamará Hércules. Como vemos en este autor de un sistema jurídico muy diferente al nuestro, el mismo sostiene la existencia de un derecho preexistente tal como lo he fundamentado en un ensayo titulado *“Análisis filosófico de Ronald Dworkin al abordar la temática de la incidencia de las normas y los principios generales en el concepto de derecho. Teoría de la Adjudicación y Crítica al Antipositivismo”* presentado en el II Congreso sobre Principios Generales y Derecho Romano en la Universidad de Flores en 2015. Este juez, al que el autor anglosajón bautiza con el nombre de Hércules, se nos presenta como un juez imaginario de un poder intelectual y una paciencia sobrehumanos, que acepta el derecho como integridad. Dworkin enfrenta a Hércules a una serie de casos difíciles reales extraídos de la jurisprudencia norteamericana, desde una responsabilidad por daños en un accidente de automóvil, pasando por históricos casos con componentes de racismo, discriminación, objeción de conciencia, desobediencia civil y aborto. Sigue el método de la novela en cadena (curiosamente hace referencia al título de este trabajo) concienciándose de que sus decisiones no son sino un eslabón en una larga cadena previa (o blockchain fáctico) que ha de interpretar y luego continuar según su buen entender y siempre de acuerdo con los criterios de moralidad política vigentes incorporados a la integridad. Cuando nos presentamos ante la jurisdicción de Hércules, este examina nuestros derechos y los de nuestros oponentes entendiéndolos existentes previamente al surgimiento del conflicto. Hércules ya ha tomado en cuenta desde su concepto de integridad, los valores de moral política que le han ayudado a identificar los derechos de las partes, y

no al contrario, no se vuelve hacia estos valores cuando ya ha fijado los derechos. Se deja guiar por un sentido de la integridad *constitucional* que supone que aplica la mejor interpretación posible del texto legal en relación con su juicio acerca de cual es la mejor interpretación acorde con la gran complejidad de cuestiones políticas inherentes a la misma, fundamentalmente relacionadas con los principios de justicia e imparcialidad. Es decir, el método de Hércules pretende llegar a ser un modelo de equilibrio, que renuncia a alcanzar soluciones ideales que se basen en principios abstractos y se deja guiar por su sentido de la integridad para llegar a la solución más acorde a esa misma integridad.

En relación con lo antes dicho el Escribano o Notario de los tiempos actuales se convierte en un personaje similar al Juez Hércules en su función de asesor de las partes como así también en el proceso de interpretación, calificación y autorización de un instrumento idóneo, auténtico y oponible. Y al igual que el Juez Hércules, la sociedad necesita de Notarios formados como filósofos, dotados de una habilidad, erudición, paciencia y perspicacia sobrehumana, a los fines de ejercer su función con plenitud y contribuir de esta manera al Bien Común. Si exigimos semejante respuesta de Jueces y Notarios creemos posible un orden jurídico y social sin estos actores?

5.4. Referencias a “La Novela en Cadena” de Dworkin por similitud terminológica y conceptual al tópico en cuestión.

La novela en cadena sirve a Dworkin para hacernos entender la complejidad con la que el intérprete se encuentra a la hora de aplicar una norma jurídica de la que no es autor, máxime cuando se plantean problemas y dudas, lo que ocurre en los casos difíciles. Según el autor anglosajón, la novela en cadena se trata de un proyecto en el que un grupo de novelistas escribe una novela en serie; cada novelista de la cadena interpreta los capítulos que ha recibido para poder escribir uno nuevo, que luego agrega a lo que recibe el siguiente

novelista y así sucesivamente. Cada uno tiene la tarea de escribir su capítulo para construir la novela de la mejor manera posible. Esta tarea resulta compleja cuando se intenta hacer bien, cuando lo que se pretende es escribir la mejor novela posible, y aquí es donde encuentra el paralelismo con la decisión jurídica de un caso difícil. En su afán didáctico, Dworkin nos plantea la tarea de completar, sin conocer el final, por supuesto, el famoso relato de la tradición anglosajona *Un Cuento de Navidad*. El reto, resulta sin duda complejo, ya que en función de cómo interpretemos el texto que nos han presentado, el final de la novela puede variar radicalmente. Somete el proyecto novelístico a dos condicionantes: por una parte, hay que atenerse a la *dimensión de la concordancia* o mantener la fidelidad al texto del proyecto que se nos ha entregado, así como a su finalidad última, y por otra, hay que respetar la *dimensión interpretativa* que nos será útil cuando ninguna de las interpretaciones posibles se acomode al texto recibido y a la finalidad del mismo. Este planteamiento lo traspone Dworkin al caso difícil que tiene que resolver el juez. Ante esta compleja tarea se pregunta: El juicio acerca de la mejor manera de interpretar y continuar el texto entregado ¿es libre o forzado? ¿Puede ayudarse de las suposiciones propias y actitudes acerca de cómo deberían de ser las cosas? ¿O, debe ignorarlas por sentirse esclavizado por un texto que no puede alterar? Para Dworkin, ambas posibilidades se conjugan y se limitan a un tiempo. Por una parte, el intérprete sentirá la libertad creativa de la propia tarea de interpretar, pero por otra, sentirá aprensión ante la posibilidad de apartarse del texto recibido. La conclusión a la que llega el autor anglosajón es que estamos ante varias decisiones difíciles que pueden llevar a resultados diversos, como aquellos a los que llegaría un novelista en cadena tras interpretar el texto recibido de una manera o de otra. Pero sobre lo que no cabe duda es que, si a estas soluciones diferentes se ha llegado mediante soluciones técnico-jurídicas o literarias correctas, el desacuerdo entre los diferentes resultados no va a ser el método empleado, que habrá sido impecablemente seguido y aplicado al caso por cada uno de los intérpretes, sino que la discrepancia se va a encontrar en el significado y alcance que para cada uno de los intérpretes ha tenido el texto original. Cito este recurso

pedagógico de Dworkin porque es el fiel reflejo de una metodología de resolución de casos que de alguna manera adelanta desde el punto de vista de la filosofía, la forma de resolverlo desde el punto de vista de la tecnología. Constituyendo el Blockchain la fiel manifestación práctica de la novela en cadena imaginada por el autor. Ahora bien, porque este autor y la mención de sus dos recursos pedagógicos tan reconocidos?

Simplemente porque creo que fruto de la conjunción de uso del Blockchain por parte del Escribano o el Notario podemos presuponer el nacimiento de un Escribano Hércules, dotado de todas las herramientas necesarias para que su ejercicio sea pleno, sin fisuras y con las máximas garantías de confidencialidad, autenticidad, trazabilidad, inmutabilidad, integridad, publicidad, y sobre todas las cosas, una obrar en el mundo totalmente protegido de la corrupción.

6. Conclusión

Siguiendo las palabras de Arturo Sosa Abascal, debemos apelar a una responsabilidad ciudadana. “Como nunca antes, el mundo cuenta con mecanismos de transparencia y rendición de cuentas; sin embargo aún hay oscuridad”.

Es por ello que apelar a las bondades de la tecnología Blockchain aplicada en forma complementaria a la deontología forense notarial puede ser de vital importancia para fortalecer los mecanismos de transparencia y confidencialidad de las relaciones en todas sus manifestaciones.

Hoy en día el blockchain está direccionado a cinco áreas o motores centrales: a) Pagos digitales con mayor eficiencia; b) Monedas no gubernamentales con emisión programada; c) Contratos inteligentes; d) Eliminación de barreras de entrada a financiamiento para pequeñas empresas; y e) El crecimiento de los celulares como billeteras electrónicas.

Ahora bien, todas estas relaciones o motores de aplicación tienen un arista de vital importancia a resolver, y radica en la “Confianza”.

La confianza tarda décadas en construirse y segundos en destruirse. Cuando los contextos de incentivos se encuentran viciados la misma tarda muchísimo en construirse, y a veces pende indefinidamente del hilo de la utopía.

A nivel tecnología, el Blockchain sin duda alguna contribuirá en forma sólida a reducir la corrupción ya que cada una de sus capas son transparentes y sobre todo auditables.

El gran desafío estará en la limpieza de los intermediarios innecesarios que más que combatirla fomentan los halos de corrupción incluso beneficiándose de sus diversas manifestaciones.

Es por ello que creo firmemente que el elemento esencial y estructural en el despliegue fáctico y dinámico del blockchain lo aporta el Escribano, dotando de confianza al sistema desde su génesis y en cada una de sus manifestaciones; siendo el blockchain más bien para el Escribano y no el Escribano para el blockchain; ya que el Escribano subsiste sin el blockchain, pero no aplica lo mismo a la inversa.

Permítanme finalizar esta exposición con una frase de Martín Hegelstrom, un argentino que lidera el centro de iniciativas sobre blockchain en San Pablo de IBM para toda América Latina citado por Sebastián Campanario en La Nación el 15 de Julio de 2018 en la nota "Blockchain: la palabra del año": *"El comienzo es lento porque deben sentarse en la misma mesa jugadores que compiten entre sí y muchas veces se odian, con intereses opuestos. Pero una vez que hay un mínimo estándar, la velocidad de despliegue es muy alta"*. Somos jugadores que competimos sanamente entre nosotros, sin odio y con los mismo intereses; motivo por el cual tenemos la máxima velocidad de despliegue para poner en acto nuestras potencialidades.

Bill Gate (dueño de Microsoft) sostuvo: *"Tendemos a sobreestimar el cambio a dos años y a subestimarlos de aquí a diez años. No te dejes arrullar por la inacción"*.

¡Si el Blockchain vino para quedarse... hagamos de él nuestra nueva

conquista!