



Universidad de San Andrés

Departamento de Derecho

Maestría en Derecho Empresario

Título: “El uso de *Blockchain* en el Derecho Societario: su aplicación en el Estado de Delaware y en las sociedades argentinas bajo jurisdicción de la Inspección General de Justicia.”

AUTORA: Carolina Testa

DNI: 35.098.160

DIRECTORA DE TESIS: Marina Bericua

Buenos Aires, 16.SEP.2019

Índice Temático:

Introducción	4
Objetivo	5
Metodología	6
I. La <i>Blockchain</i>	
A. Aclaraciones Preliminares	7
B. Concepto	7
C. Elementos	8
D. Propiedades	9
E. Clasificación	13
F. Algunos ejemplos de posibles usos y aplicaciones	14
II. El Derecho Societario en el Estado de Delaware	
A. ¿Por qué Delaware?	21
B. La atractiva Ley General de Corporaciones	24
C. Alternativas para las Corporaciones	26
D. Formación de una Corporación	27
E. La implementación de normativa <i>Blockchain</i>	27
III. El Derecho Societario en Argentina	
A. Sociedades	32
1. Sociedad Anónima Simplificada	32
2. El Procesamiento de la información societaria	33
a. Plataforma de Trámites a Distancia	33
b. La Firma Digital	35
c. Libros Societarios Digitales	37
d. Registros Contables Digitales	41

3. El derecho a la información de los accionistas	44
B. Órgano de Contralor	47
1. La Inspección General de Justicia	48
1.I. Normativa Propia	48
1.I. A. Resolución General I.G.J. N° 07/15	48
1.I. B. Resolución General IGJ N° 5/2007	48
1.I. C. Resolución General I.G.J. N° 05/2017	49
1.I.D. Resolución General N° 06/2017 y su complementaria modificatoria la Resolución General N° 08/2017.....	49
1.I. E. Resolución General N° 01/2018	49
1.I. F. La Resolución General N° 03/2018	49
C. Transformación digital del Derecho Corporativo	50
IV. Conclusiones finales	53
Bibliografía	58

❖ **Introducción:**

La *Blockchain*, o en español “cadena de bloques”, es una base de datos compartida y distribuida que registra información en forma de bloques¹, y cuya particularidad radica en que quienes forman parte de esta cadena base no pueden cambiar la información contenida en los bloques². Otra de las características fundamentales de esta base de datos es su descentralización ya que toda la información contenida en todos los bloques se encuentra, alojada simultáneamente en cada uno de los dispositivos de los integrantes de la cadena, a los que conocemos como “nodos”³.

Podemos afirmar entonces que, en resumidas palabras, la *Blockchain* podría entenderse como un inventario digital y público para los miembros de la red que la componen. Para que la información contenida se reputa como válida, y dependiendo del sistema que utilice la *Blockchain* particular⁴, los registros de cada operación deben ser validados por una cantidad de nodos que integran la cadena de bloques a los efectos de ser incorporados a esta. Así es como entonces, este inventario, debido a la garantía de seguridad por la exactitud e inalterabilidad de la información de las réplicas, genera una base de datos verídica para todos sus integrantes.

Esta tecnología revolucionaria podría implementarse en el ámbito del Derecho Societario a nivel nacional para la creación de registros de información descentralizados y de mayor accesibilidad para todos los habitantes.

¹ Los bloques contienen la información de una o más transacciones o datos que quieren registrarse traducidos en un código alfanumérico o *Hash* que luego es encriptado. El bloque contiene la fecha y hora exacta de su creación.

² Cada bloque contiene la información del bloque anterior. Ver Mansur, Axelberto, Wolff, Jack y Robles, Natalia, *Lo que todo abogado debe saber sobre el bitcoin*, <https://elmundodelabogado.com/revista/opinion/item/lo-que-todo-abogado-debe-saber-sobre-el-bitcoin>. Accedido el 10 de septiembre de 2019.

³ Los nodos son los ordenadores conectados a la Blockchain respectiva que almacenan las copias de la cadena de bloques.

⁴ Para la validación de los registros pueden utilizarse diferentes sistemas. Los sistemas más conocidos son *proof of work* y *proof of stake*. Para una explicación más detallada ver Cap. I, Apartado D.

En el caso de análisis, a través de la aprobación de la Ley SB 69, el Estado de Delaware ha permitido la adopción de la tecnología *Blockchain* para realizar procesos de registro de contabilidad corporativa, entendiendo como tales a los registros administrados por la corporación en la que constan los datos completos de sus accionistas y la cantidad de acciones están inscritas a nombre de cada uno de ellos; como así también las emisiones y transferencias de acciones que se realicen.

Esta tecnología de registro permite a las autoridades de contralor la posibilidad de monitorear la compra, venta y registro de toda información colectiva; nutriendo así de transparencia y seguridad a todas las transacciones que se hacen en el seno corporativo.

En cuanto al análisis que refiere a la implementación de esta tecnología en Argentina, trataremos lo referente a lo acontecido en el marco específico de las Sociedades por Acciones Simplificadas que es tipo societario para el cual ya ha sido aprobado el procedimiento de registros digitales para las sociedades bajo la jurisdicción de la Inspección General de Justicia como órgano de contralor.

❖ **Objetivo:**

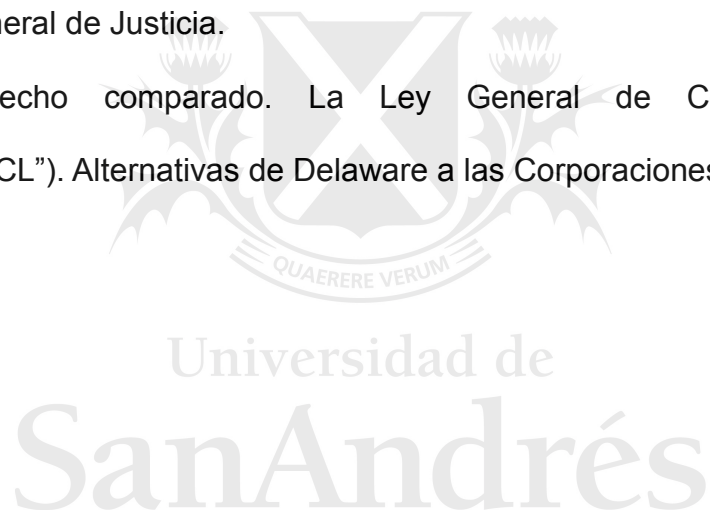
Este análisis busca poder establecer si el uso de esta tecnología desembocará en el reemplazo de los sistemas actuales de registro de bases corporativas de datos y, en su caso, la conveniencia de la implementación normativa para la extensión en general a todos los tipos de organizaciones en nuestro país; y que, en consecuencia, permita a todas las compañías utilizar la *Blockchain* para el registro de información societaria.

En este sentido, pretendemos determinar el impacto de la utilización de la *Blockchain* en el mundo societario, buscamos demostrar su posible influencia en **(a)**

la agilización de la dinámica diaria, **(b)** la reducción de costos, **(c)** la automatización de las tareas administrativas, y **(d)** el aumento de la seguridad de sus registros.

❖ **Metodología:**

- Análisis del caso de Delaware.
- Análisis del caso de las Sociedades Simplificadas por Acciones del Derecho Societario argentino.
- Análisis de Doctrina.
- Legislación local. Ley General de Sociedades. Normativa de la Inspección General de Justicia.
- Derecho comparado. La Ley General de Corporaciones de Delaware (“DGCL”). Alternativas de Delaware a las Corporaciones.



I. Blockchain

A) Aclaraciones preliminares

Es importante tener en cuenta que a los efectos del presente trabajo realizaremos a continuación una descripción de la tecnología *Blockchain* que tiene como pretensión dar una explicación simplificada acerca de su funcionamiento a los efectos de plantear su posible implementación con objetivos específicos. Dicha descripción no pretende ser exhaustiva ni de alta complejidad -que podría entenderse necesaria en un trabajo de características más técnicas.

B) Concepto

Como explicamos en la Introducción, *Blockchain* es el vocablo en inglés que equivale a “cadena de bloques”. Al referirnos a “cadena” nos referimos a una serie de eslabones que se encuentran entrelazados y, cuando nos referimos a “bloques” hacemos referencia a conjuntos de información compacta. Los bloques contienen registros informáticos de datos. Así podemos arribar a la idea de que la *Blockchain* es un conjunto de registros informáticos compactos que se encuentran entrelazados entre sí.

Todos los bloques, con excepción del primero -denominado génesis, se componen de dos códigos de transacción, uno que detalla cual es el bloque inmediato anterior, y otro que hace referencia a la operación que se pretende resguardar, esto se conoce como *Hash* y es entendido como un algoritmo matemático compuesto por una serie de caracteres con una longitud fija que otorga la precisión del tiempo en que fue creado. Es una síntesis única que identifica a un archivo o documento informático, cuya longitud es invariable -independientemente

del tamaño del documento, y es unidireccional, porque no es posible convertir el *Hash* nuevamente en el documento original, ni conocer su contenido a partir de este.⁵

La *Blockchain* conforma una base de datos compartida para el registro de transacciones, a veces referida como un gran libro contable digital, en interacción y crecimiento constante, distribuida en diferentes partes en tiempo real y ordenadas lineal y cronológicamente una detrás de otra. Sus miembros, en otras palabras, aquellos que la integran, guardan la información en sus equipos conectados a la red (computadoras, dispositivos digitales, etc.), denominados “nodos”, que cumplen con la tarea de repasar y validar las transacciones.

De la contrastación de la información disponible en cada base emerge la verdad, en otras palabras, el consenso de sus miembros es el respaldo a la veracidad -dado que apunta a la descentralización como medida de seguridad. La confianza no se deposita en un ente u organización sino en la red en sí misma y en cada uno de los participantes que la componen que ejercen el control directo sin intermediarios⁶.

Ahora bien, en adelante avanzaremos con mayor profundidad en la explicación del funcionamiento de esta revolucionaria herramienta.

C) Elementos

➤ Participantes

Son aquellos sujetos que interactúan de manera activa en la red. Pueden diferir de acuerdo a los permisos, accesos o transacciones que realicen. En este

⁵ Fuente: ver Tech Trends 2017 – The kinetic Enterprise (<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology/articles/tech-trends.html>) – Blockchain: Trust economy. Taking control of digital identity – Págs. 92 – 105 Accedido el 11 de septiembre de 2019.

⁶ *Ibid.*

sentido, solo serán considerados nodos los participantes que tengan copia de la cadena y serán usuarios los demás sujetos que accederán a través del servicio por vía web⁷.

➤ **Activos**

El objeto de la transacción de intercambio será entendido como activo y podrá ser, entre otros, una moneda digital, un documento, una obra de arte, un certificado, etc⁸.

➤ **Transacciones**

Las transacciones abarcan las actuaciones en la red, desde las operaciones mediante las cuales los participantes crean, intercambian, modifican o eliminan activos, hasta el cambio de permisos y la emisión de certificados o recibos. En síntesis, son el modo en que se registran todas las modificaciones en la *Blockchain*⁹.

D) **Propiedades**

➤ **Descentralización**

La cadena de la *Blockchain* solo se encuentra lógicamente centralizada (a los efectos de la gestión conjunta de la base de datos que registra las transacciones de la plataforma), de forma tal que todos los nodos que la componen actúen como un servidor único en su conjunto; pero se encuentra descentralizada tanto a nivel “administrativo” como físico, es decir que, no hay una autoridad central o encargado particular de ejercer el control ni tampoco infraestructura que la agrupe.

⁷ Fuente: ver <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/elementos-clave-de-blockchain/> Accedido el 10 de septiembre de 2019.

⁸ *Ibid.*

⁹ *Ibid.*

➤ **Red P2P (peer-to-peer)**

El término anglosajón P2P (Peer-to-Peer) encuentra su semejante en castellano bajo el concepto “entre pares o iguales” ello del análisis de que peer significa en inglés “par, igual”.

Una red informática P2P se compone de una serie de nodos -ordenadores conectados entre sí, que presentan las mismas cualidades y realizan idéntico comportamiento, actuando simultáneamente como usuarios y como servidores de los demás nodos de la red, a través de los que se permite el intercambio directo de información, prescindiendo de un servidor central.

La *Blockchain* presenta este comportamiento en todos los ordenadores que forman parte de la red, donde cada participante ostenta una copia íntegra y actualizada de toda la cadena -sincronizada con los demás participantes.

➤ **Criptografía: irreversibilidad, inmutabilidad y seguridad**

La criptografía es la base matemática de la seguridad informática. Mediante esta técnica se permite la generación de una codificación infalsificable.

Por lo general la *Blockchain* utiliza la combinación de criptografía de clave pública y clave privada. Por medio de la clave privada se refrenda la transacción por quién la realiza y de ella se deriva una clave pública para la recepción de la operación; unidas entre sí por una relación matemática. A través de la clave pública los participantes de la red pueden verificar y acreditar la transacción como válida.

Estas funciones matemáticas que tiene la criptografía son prácticamente irreversibles, es decir, que son básicamente imposibles de calcular en la dirección

opuesta, es decir que no existe forma práctica alguna de modificar cualquier dato que se haya grabado en la *Blockchain*.

En cuanto a la característica de inmutabilidad, entendemos que es así en tanto que si alguno de los participantes intenta modificar alguna información, solo podría lograrlo contando con el beneplácito de al menos el 51% de los participantes -en el caso de la utilización de una prueba de trabajo o *proof of work*- para la validación de las transacciones, por lo cual -basándonos en la integridad de los participantes, entendemos que la *Blockchain* es esencialmente inmutable.

Es conclusión, lo antedicho explica los altos niveles de seguridad informática que brinda la criptografía¹⁰.

➤ **Proof of work**

Es clave para el desarrollo y la expansión en el ámbito de las criptomonedas. La importancia de la validación de las transacciones está relacionada con la prevención del llamado problema del “doble gasto”, es decir, la posibilidad de que un usuario transfiera o gaste lo mismo que ya ha transferido o gastado. A tales efectos y dependiendo de cómo fue construida la *Blockchain* específica, el sistema corre un protocolo de validación de transacciones. El más conocido es el protocolo de prueba de trabajo o *proof of work* que combina criptografía con poder computacional para crear un consenso y asegurar la veracidad de la información registrada en la cadena¹¹.

¹⁰ Fuente: La cadena de bloques (Blockchain) Una tecnología disruptiva con el poder de revolucionar el sector financiero Un informe técnico de EquiSoft. https://miethereum.com/wp-content/uploads/2017/11/La-cadena-de-Bloques_Equisoft.pdf Accedido el 1 de septiembre de 2019.

¹¹ Seang, Sothearath, Torre, Dominique, *Proof of Work and Proof of Stake consensus protocols: a blockchain applications for local complementary currencies*, pág. 3 ver <https://qdre-scpc-aix.sciencesconf.org/195470/document> Accedido el 9 de septiembre de 2019.

Para probar que el bloque es válido los nodos hacen uso de la capacidad del ordenador para verificar que quien envía la información tenga suficientes fondos para transferir; y compiten entre ellos con el fin de resolver un problema criptográfico planteado por el mismo protocolo (situación conocida como minería) que será premiado con un pago -determinado por el protocolo¹², y con *fees* transaccionales pagados por quienes realizan las transacciones. El minero o nodo que resuelve el problema matemático planteado por el protocolo gana el derecho a generar el bloque y transmite la información a todos los nodos de la cadena que deben verificar la resolución del problema, las transacciones y validar el bloque¹³. Los nodos chequean la solución al problema matemático y si el 51% coincide respecto de la solución entonces se realiza el pago del premio y de los *fees* al minero triunfante¹⁴. El bloque considerado legítimo es el bloque a partir del cual otros mineros continúan extendiendo la cadena¹⁵.

Una alternativa al *proof of work* es el llamado en inglés *proof of stake* o prueba de tenencia. El poder respecto de la validación sobre la registración de las transacciones o de la información a ser registrada depende de la participación que el nodo en particular tiene en la cadena. En estos casos no es requerido ningún poder computacional ni la resolución de problemas matemáticos y no hay premios en forma de creación de monedas virtuales (solo se recolectan pagos de los mismos usuarios en formas de *fees*)¹⁶. El incentivo para no cometer fraude está relacionado con el valor intrínseco de la cadena, es decir, del sistema, si el sistema es fraudulento

¹² Este es el caso en el que la *Blockchain* sobre la que está montado Bitcoin genera Bitcoins por primera vez, lo que seguirá ocurriendo hasta llegar a monto máximo a ser emitido establecido por el mismo protocolo, es decir 21.000.000.

¹³ Seang, Sothearath, Torre, Dominique, *supra nota* 5, pág. 4.

¹⁴ Gazdecki, Andrew, *Proof-Of-Work And Proof-Of-Stake: How Blockchain Reaches Consensus, Ver <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/01/28/proof-of-work-and-proof-of-stake-how-blockchain-reaches-consensus/#7f1e4c2868c8>* Accedido el 11 de septiembre de 2019.

¹⁵ Seang, Sothearath, Torre, Dominique, *supra nota* 5, pág. 4.

¹⁶ Seang, Sothearath, Torre, Dominique, *supra nota* 5, págs. 01/28.

entonces el valor de lo que se entrega en recompensa y de las tenencias de los nodos participantes disminuye¹⁷.

➤ **Actualización en tiempo real y sello de tiempo**

La *Blockchain* permite realizar transacciones más ágiles al realizarse sin intermediarios y directamente entre los interesados. Cada bloque cuenta con un registro temporal, es decir que cada transacción posee una marca de tiempo con el registro del momento de su creación permitiendo a las partes interesadas saber, indubitablemente, el momento en que se creó un documento con la fecha y hora determinadas.

➤ **Carácter público: privacidad y transparencia**

Partiremos del carácter de público de la *Blockchain* que se apoya en la posibilidad de que cada uno de los participantes pueda acceder a todas las transacciones y realizar validaciones de los bloques.

La condición de pública otorga transparencia a las operaciones, en tanto que, las claves criptográficas privadas respaldan la privacidad sin brindar información sobre cada participante. Así es que se logra un equilibrio entre la transparencia que otorga la publicidad y el límite de la privacidad de sus participantes.

E) Clasificación

➤ **Por el acceso. Redes públicas y privadas**

La *Blockchain* de carácter público tiene como característica que no se presentan restricciones a su acceso y participación. Permiten el fácil ingreso y

¹⁷ Gazdecki, Andrew, *supra nota 8*.

egreso de sus miembros, y, están diseñadas para funcionar en un marco de confianza delimitado. En una Blockchain pública todos pueden participar en el proceso de crear consenso, por ende, no hay un registro central ni un tercero de confianza¹⁸. Cualquier modificación a la *Blockchain*, en términos de cambio al código, es validada por los nodos integrantes¹⁹.

Diferente es la *Blockchain* de carácter privada que se caracteriza por estar compuesta de una predefinida y limitada lista de participantes, que se entienden como conocidos y de confianza. En una *Blockchain* privada los consensos son alcanzados con la aprobación de determinado número y tipo de participantes. La posibilidad de participar de la cadena y los niveles de participación (posibilidad de crear bloques o de solo acceder a la lectura de la información registrada) la otorga una organización²⁰.

Si bien ambas son prácticamente opuestas, es dable destacar que pueden darse casos en los que se den *Blockchain* fusionadas entre ambas con características de los dos tipos simultáneamente.

➤ **Por los permisos. Con permisos y sin permisos**

La *Blockchain* sin permisos es aquella que adolece de restricciones en el momento de procesamiento y creación de bloques.

En tanto que, en la *Blockchain* con permisos, las transacciones son realizadas por una lista de participantes definidos.

E) Algunos ejemplos de posibles usos y aplicaciones

¹⁸ Guegan, Dominique, *Documents de Travail du Centre d' Economie de la Sorbone-Public Blockchain vs. Private Blockchain*, pág. 2. Ver <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01524440/document>. Accedido el 9 de septiembre de 2019.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Guegan, Dominique, *supra nota 12*, pág. 3.

A continuación, describiremos algunos usos que puede darse a la *Blockchain*, pero independientemente de los elegidos, destacamos que esta tecnología puede ser útil al momento de almacenar de forma íntegra cualquier tipo de información que deba perdurar disponible y cuya validez se establecerá a través del consenso de sus participantes que podrán validar el contenido distribuido en presencia de diferencias planteadas por actores no confiables.

➤ **Criptomonedas**

Las criptomonedas son, de acuerdo al Banco Central Europeo, “*la representación digital de valor, no emitida por ninguna autoridad central, institución de crédito o emisor de dinero electrónico reconocido que en ciertas ocasiones, puede ser utilizada como medio de pago alternativo al dinero*”²¹. Dentro de las monedas virtuales podemos encontrar al Bitcoin como otras monedas como *Litecoin*, *Peercoin*, o *Dogecoin*. Las monedas virtuales son creadas y transaccionadas en sus respectivas *Blockchain*.

El control de estas monedas reside en sus usuarios y su valor depende de cuantos interesados hay en su uso, es decir que cuantos más participantes estén dispuestos a utilizarla su valor se irá acrecentando.

A través de la *Blockchain* se registran todas y cada una de las transacciones de la moneda que es compartida por todos los nodos que participan en la red. Los nodos administran la red y continuamente replican las transacciones que se realizan, las validan y almacenan un original.

²¹ European Central Bank, 2019.de 2019.9.lshs-01524440/documentlic Blockchain vs. Po. Ver <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> Accedido el 8 de septiembre de 2019.

➤ **Propiedad intelectual**

La Blockchain puede ser utilizada para la protección de los derechos de propiedad intelectual. Un caso paradigmático es el de Ascribe²², hoy en desuso por el avance de Ethereum, que ha sido un servicio pionero en la utilización de la *Blockchain* para permitir a artistas, galerías y coleccionistas registrar, archivar y transferir obras artísticas en formato digital. El registro de propiedad intelectual respecto de las obras que registraban los artistas, era distribuido entre los nodos y resultaba públicamente accesible. Cada versión de la obra recibía una identificación única que era almacenada en la nube y acreditada al artista.

➤ **Ethereum - Plataforma global de código abierto para aplicaciones descentralizadas**

Ethereum es una *Blockchain* que ha desarrollado una criptomoneda nativa llamada *Ether* (ETH). ETH es dinero digital que puede enviarse de forma instantánea a cualquier parte. No hay ninguna organización centralizada que controle la red. *Ethereum* se sostiene y desarrolla mejoras en conjunto con sus desarrolladores que trabajan desde el protocolo central hasta las aplicaciones del consumidor.

Ethereum da un paso adelante con relación a muchas *Blockchains*. Se destaca por su característica de programable, es decir que los desarrolladores pueden usarlo para producir nuevos tipos de aplicaciones descentralizadas ("dapps") que utilizan esta tecnología implementan también la ETH como moneda de uso o como llamada "combustible" para poder usar las aplicaciones que se montan sobre

²² Ver <https://www.ascribe.io> Accedido el 12 de septiembre de 2019.

Ethereum. Dentro del abanico de aplicaciones hay monederos de criptomoneda, aplicaciones financieras, juegos, smart contracts, entre otros²³.

➤ **Civic - Plataforma de identidad segura**

Civic utiliza la red *Blockchain* para la autenticación de sujetos. A través de la revisión de múltiples factores en aplicaciones prescinde de la necesidad de crear nombres de usuario o contraseñas para proveer una identidad verificada. Por medio de una estructura descentralizada que combina la tecnología de referencia y el uso de datos biométricos proporciona la autenticación de sus participantes²⁴. Civic es *“una plataforma que permite proteger y autorizar el uso de esa identidad a tiempo real. La idea fundamental es la de unir todos los procesos de verificación en uno solo. Es un modo de acceder a todos los datos personales asociados a cuentas mediante una sola vía, para no tener que almacenar diferentes password para acceder a cuentas de correo electrónico, información financiera, etc.”*²⁵

➤ **Internet de las cosas**

El Internet de las cosas puede definirse como la red de dispositivos que a través de la utilización de un software y conectividad a Internet interactúan entre sí. Cada dispositivo puede ser controlado de forma remota.

Empresas como Bosch y Cisco, en consorcio con la firma de seguridad Gemalto y las *startups* Consensus Systems, Chronicled y BitSE, han considerado que la *Blockchain* puede ser la solución al momento de conformar un historial de cómo opera cada uno de los dispositivos conectados a Internet. Esta unión busca

²³ Ver <https://www.ethereum.org/> Accedido el 12 de septiembre de 2019

²⁴ Ver <https://www.civic.com/> Accedido el 12 de septiembre de 2019

²⁵ Ver <https://mundotokens.com/civic/> Accedido el 9 de septiembre de 2019.

poder gestionar con mayor eficiencia y garantizar la seguridad de la identidad de cada dispositivo conectado a la red.²⁶

➤ **Logística aplicada al seguimiento de productos**

IBM se ha unido a Nestlé y Unilever para la investigación de como la *Blockchain* puede contribuir a la monitorización de la cadena de suministro de alimentos y, en consecuencia, a la promoción de la seguridad de estos sus productos. Al momento de rastrear un producto deficiente, esta tecnología puede favorecer la reducción del tiempo utilizado para su localización.²⁷

➤ **Documentos personales**

A través de la *Blockchain* podría mantenerse un registro de los documentos (partida de nacimiento, defunción, casamiento, etc.) almacenados de forma tal que el Estado cuente con un respaldo confiable libre de catástrofes naturales y, los individuos puedan acceder libremente a su obtención a partir de esta base.

➤ **Seguros**

La aplicación de la *Blockchain* al proceso de gestión entre los asegurados y las compañías de seguros sería de gran utilidad para reducir el margen de error y fomentar la transparencia en los trámites entre ambos. Puede aplicarse la encriptación para referir a cada bien asegurado y resguardarse esta información en los bloques.

²⁶ Fuente: ver <https://medium.com/@MacarioZamorano/iot-itc-la-blockchain-de-la-internet-de-las-cosas-362e09af3124> Accedido el 11 de septiembre de 2019.

²⁷ Fuente: ver <https://www.ibm.com/blogs/think/es-es/2017/12/01/blockchain-y-logistica/> Accedido el 11 de septiembre de 2019.

A través de esta alternativa se brindaría certeza y precisión en las coberturas de los bienes, reducción de costos y facilidad en el acceso a la información, estando disponible para ambos actores.²⁸

➤ **Contratos inteligentes “Smart Contracts”**

Un contrato inteligente puede describirse como un protocolo informático que tiene como finalidad la verificación del cumplimiento de un contrato.

Al momento de la gestación del contrato se definen los criterios que deben cumplirse y las acciones consecuentes que se sucederán cuando se cumplan estas condiciones, en este sentido, las cláusulas contenidas en el contrato inteligente y que se encuentran escritas en código son autoejecutables. Realizada la transacción entre dos partes, el programa verificará que el objeto se haya satisfecho, y solamente si el criterio se cumple se transmitirá la contraprestación correspondiente.

A través de estos contratos se permite la realización de transacciones entre dos partes sin la necesidad de un tercero y en muchos casos sin que sea necesario que las partes confíen unas en otras. Tienen la particularidad de proporcionar seguridad, por la fácil rastreabilidad e irreversibilidad, y de reducir los costos transaccionales.²⁹

²⁸ Fuente: ver <https://www.bbva.com/es/seguros-con-corazon-de-blockchain/> Accedido el 13 de septiembre de 2019.

²⁹ Fuente: ver <https://www.bbva.com/es/smart-contracts-los-contratos-basados-blockchain-no-necesitan-abogados/> Accedido el 13 de septiembre de 2019.

➤ **Propiedad inteligente “Smart Property”**

Por intermedio del uso de esta tecnología se posibilitaría que los títulos de propiedades tangibles o intangibles puedan ser registrados a nombre de su titular y almacenados, permitiendo el acceso al propio registro y al titular.

A través de este sistema no solo se garantizaría la disponibilidad y verificación de la titularidad, sino que también podría servir para alquilar, vender o transferir dichos bienes. Contar con un registro de propiedad inteligente disminuye los riesgos de incurrir en fraudes, aumenta la confianza y la eficiencia y reduce los costos de las operaciones tanto en relación al tiempo como al dinero.

➤ **La Historia Clínica Electrónica**

Resulta interesante analizar la posible aplicación de la *Blockchain* para el almacenamiento de la Historia Clínica Digital obligatoria en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Estos documentos digitales que contienen toda la información médica de los pacientes hoy son centralizados por el Sistema Integrador de Historias Clínicas Electrónicas a la que, tanto profesionales como pacientes, pueden acceder a consultar a través de la red mediante un usuario y contraseña. El desarrollo de esta tecnología resultaría de gran utilidad para descentralizar la administración de los documentos y garantizar la inalterabilidad de los datos, la perdurabilidad en el tiempo, la reserva de la información y la inviolabilidad de su contenido, tal como lo requiere la normativa.

II. El Derecho Societario en el Estado de Delaware

A. ¿Por qué Delaware?³⁰

Desde principios de 1900 Delaware ha sido el principal estado para la formación de sociedades, tanto norteamericanas como también del resto del mundo. Pero... ¿Por qué Delaware? Circula la falsa creencia de que Delaware constituye una suerte de paraíso fiscal, con exenciones tributarias. Este mito es falso. La característica que lo destaca tiene que ver con su desarrollo normativo. Ha logrado crear un marco que conjuga en equilibrio entre condiciones óptimas para el desarrollo de negocios considerando la necesidad que tienen las corporaciones de incorporar cierta flexibilidad en la administración con, a su vez, herramientas sólidas que impulsan a esta administración a llevar un manejo responsable haciendo foco en cuidar los intereses de la corporación y de sus accionistas.

También es importante destacar al sistema judicial que dirime cuestiones en el ámbito del derecho corporativo. Los casos de derecho corporativo se radican en la Corte de Equidad "*Court of Chancery*" con jurisdicción específica sobre disputas corporativas. Sus facultades son las de juzgar en disputas donde se involucren derechos de equidad y remedios de equidad (diseñados para las circunstancias de cada caso en particular) tanto como las demandas vinculadas a la Ley General de Corporaciones de Delaware y normas relacionadas. Las restricciones que tienen este tipo cortes respecto de la materia de los casos en los que pueden entender les da la posibilidad de considerar asuntos complejos de manera rápida y eficaz sin sacrificar ni la calidad y minuciosidad que requieren ni la velocidad que la actividad comercial exige. Este tipo de diseño de las actividades jurisdiccionales impulsa la

³⁰ Fuente: ver https://corplaw.delaware.gov/esp/why_delaware/ Accedido 12 de agosto de 2019.

especialización y el desarrollo de experiencia tanto de sus jueces como de los abogados que ejercen en su seno.

Esta corte especializada está compuesta por cinco jueces de la siguiente manera: un Magistrado "*Chancellor*" y cuatro Vice-magistrados "*Vice Chancellors*", seleccionados por medio de un proceso bi-partidario basado en méritos. Tradicionalmente son elegidos para ocupar estos cargos destacados miembros de la comunidad jurídica en las prácticas corporativas y comerciales. En el marco de este procedimiento, bajo el asesoramiento y consentimiento del Senado de Delaware son nombrados por el término de 12 años por el Gobernador. Otra característica es que la Corte de Equidad no tiene jurados, los casos son analizados por jueces profesionales, expertos e imparciales, que fundamentan sus decisiones en opiniones escritas razonables y sustanciadas, que luego sirven de guía para al momento del desarrollo de nuevos negocios y alternativas comerciales, facilitando la formación de un catálogo de precedentes que se va acumulando a lo largo del tiempo.

La Corte de Equidad³¹ se destaca por su flexibilidad y eficiencia, ha sido pionera en la implementación del *e-Filing* y por medio de la presentación electrónica ha facilitado la presentación y el acceso a los documentos.

Muy interesantes resultan las pautas procesales de esta corte, que no imponen procedimientos formalistas y permiten que en conjunto con ella las partes diseñen el litigio según resulte de mayor conveniencia en base a sus necesidades. En breve síntesis, cuando un caso nuevo es presentado ante la corte, se le asigna a uno de los jueces por el Magistrado, para la supervisión y administración del litigio hasta la conclusión del caso.

³¹ Fuente: ver <https://courts.delaware.gov/chancery/>. Accedido 14 de agosto de 2019.

Al momento de juzgar, el sentenciante maneja un concepto clave conocido como la “regla del criterio de negocios” o “*business judgment rule*”, por medio de la cual se reconoce que los jueces, aun si las decisiones ostentan resultados adversos, no deben cuestionar decisiones de negocios hechas por directores que hayan actuado de buena fe y con el debido cuidado. Adicionalmente, los precedentes han determinado parámetros que establecen en qué casos los directores cumplen con sus deberes fiduciarios de lealtad y cuidado.

Respecto de las instancias de apelación, las apelaciones se realizan ante la Corte Suprema de Delaware, generalmente por medio de alegatos escritos y una audiencia oral, para que finalmente esta emita una opinión escrita sobre el asunto. La Corte Suprema de Delaware es la de mayor jerarquía en el Estado de Delaware y representa la máxima autoridad en temas corporativos. Está compuesta por cinco jueces -de ostensible experiencia en la ley corporativa del Estado, nombrados de forma similar a los miembros de la Corte de Equidad. Al momento del juzgamiento la Corte Suprema del Estado de Delaware tiene dos opciones, por un lado, dividirse en paneles de tres miembros, o bien funcionar con los cinco miembros. Esta última alternativa es la más utilizada en los casos corporativos. Por lo general la Corte Suprema del Estado de Delaware suele resolver sus asuntos dentro de los 180 días, con la excepción de las disputas corporativas que demandan una respuesta más ágil, donde esta puede decidir sobre las apelaciones dentro de un plazo menor.

También es dable resaltar la actuación de los abogados en el Estado de Delaware. Estos profesionales son expertos en la normativa vigente y se actualizan constantemente en base al devenir de la jurisprudencia. A su vez, realizan recomendaciones para mantener la eficiencia y actualización de la norma.

En otro orden de cosas, es importante destacar también la figura del Secretario de Estado. A través de la División de Corporaciones del Estado de Delaware a cargo del Secretario de Estado, se les provee a estas organizaciones un servicio rápido y eficiente a los efectos de la constitución y registración de sociedades.

Su amplio horario de trabajo - 15 horas al día, y sus servicios especializados -con un margen de resolución de asuntos urgentes en lapsos muy cortos de tiempo (una hora, dos horas o 24 horas) y sus altos estándares de calidad mundial se ven reflejados también en la certificación ISO 9001 con la que han sido distinguidos. En este ámbito, se ofrece el denominado “Servicio Global de Presentación” que facilita, previa notificación, la formación de entidades internacionales durante días inhábiles para Estados Unidos.

B. La atractiva Ley General de Corporaciones³²

En cuanto a la Ley de Corporaciones, debemos aclarar que se encarga de regular las relaciones de los accionistas y el órgano de administración. La Ley de Corporaciones versa sobre los asuntos internos de estas organizaciones y su aplicación se da en todas las corporaciones incorporadas en el Estado de Delaware – con independencia de la ubicación de sus oficinas principales. Esta norma es entendida como esencialmente contractual³³ y reviste el carácter de marco para la creación de estas organizaciones. El principio regulador de la Ley de Corporaciones

³² Fuente: ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/statute/> Accedido el 14 de septiembre de 2019.

³³ “...gobierna sólo asuntos internos de la corporación—la relación entre dueños (accionistas) y administradores (directores y gerentes) de una corporación. En otras palabras, la DGCL es esencialmente una ley contractual especializada que gobierna los roles, deberes y relaciones entre los que manejan una corporación y aquellos que invierten en ella. La DGCL regula los demás aspectos variados de la ley comercial, tales como leyes de competencia, leyes laborales o leyes de títulos valores y divulgación de información, como normalmente lo hace una ley prescriptiva de código civil de sociedades. Todas las corporaciones deben cumplir con la legislación estatal y federal cuando operan en relación con aquellas y otras materias, pero Delaware no mezcla dichas áreas de la ley con el gobierno corporativo. Aunque Delaware tiene leyes que regulan estos y otros temas regulatorios que afectan a la sociedad, sus normas regulatorias solamente aplican a aquellas corporaciones que llevan a cabo negocios dentro del estado de Delaware.” Ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/statute/> Accedido 14 de septiembre de 2019.

es la flexibilidad con la que facilita los procesos para cada compañía, cuenta con muy pocas disposiciones obligatorias que son destinadas a la regulación de asuntos de máxima importancia en lo que respecta a la protección de inversionistas. No obstante ello, algunas de las disposiciones obligatorias permiten establecer pacto en contrario si tanto administradores como accionistas optan por una solución distinta. A través de numerosos métodos alternativos provee a las organizaciones de combinaciones empresariales flexibles en las que se incluyen fusiones y ventas de activos -para las que se prescinde tanto de previa aprobación (de la autoridad correspondiente) como de requisitos del estilo de “*schemes of arrangement*”³⁴.

Es importante mencionar que las modificaciones a Ley de Corporaciones solo ocurren a posteriori de un minucioso estudio y deben contar con la mayoría calificada³⁵ de votos de los legisladores. En la esencia de la Ley de Corporaciones está la protección contra el abuso por parte de intereses particulares o influyentes corporaciones y la equilibrada combinación de su estabilidad histórica con las más actualizadas nociones en materia de derecho corporativo. Como ya hemos mencionado, la asistencia, asesoramiento y recomendaciones de abogados corporativos especializados tiene gran impacto dentro del marco que busca asegurar que los administradores e inversionistas puedan confiar en un sistema legal íntegro y eficiente.

Adicionalmente debemos mencionar que, por lo general, Delaware permite tanto la limitación de responsabilidad fiduciaria -para ofrecer a los miembros del órgano de administración un mayor grado de certeza y una menor exposición; como como el incremento de la indemnización ante el incumplimiento del deber de cuidado

³⁴ Fuente: ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/statute/>. Accedido 9 de agosto de 2019. Entiéndase por tal a aquel acuerdo -aprobado por la Corte- entre una empresa y sus accionistas o acreedores. Concepto determinado en el " US Bankruptcy Code".

³⁵ Es decir, de dos tercios de los asistentes.

-para ofrecer mayores garantías a los accionistas³⁶. Y por otro, el espíritu flexible de la norma tiende a eliminar respecto de las deudas y obligaciones de las organizaciones, la responsabilidad personal de sus inversores.

C. Alternativas para las Corporaciones³⁷

Respecto de las alternativas de figuras societarias por fuera de las tradicionales corporaciones por acciones, el Estado de Delaware ofrece una amplia variedad de posibilidades. Entre ellas podemos mencionar a las corporaciones sin acciones, ideales para la figura de entidades sin fines de lucro, que no generan ganancia ni pagan dividendos a su miembros y cuya principal característica es que no tienen propietarios sino que están compuestas por miembros³⁸. Estas son regidas por la base legal flexible y los beneficios que Delaware ofrece a las corporaciones, brindando menor complejidad a los administradores e inversores, liberándolos de determinadas las cargas administrativas exigibles a otros tipos de organizaciones.

También encontramos la posibilidad de realizar operaciones de financiamiento y manejo de activos a través de la constitución de fideicomisos. Mediante esta estructura se ofrece amplia flexibilidad, ya que se maneja a través de

³⁶ "...Delaware permite que las Sociedades de Participación y las Sociedades de Responsabilidad Limitada, en sus respectivos acuerdos societarios, las partes pueden modificar o eliminar deberes fiduciarios y responsabilidad fiduciaria si lo hacen de manera clara -de manera que todos los inversionistas entiendan que ese es el acuerdo. Para proteger a los inversionistas, las partes, sin embargo, no pueden eliminar la obligación implícita de buena fe y trato justo. Delaware también ofrece fideicomisos legales, los cuales son normalmente utilizados en operaciones de financiamiento estructurado o para manejo de activos. Los fideicomisos legales son creados por un instrumento gobernante bajo el cual la propiedad es manejada o el negocio es conducido por uno o más fiduciarios para el beneficio de dueños que tienen un interés beneficiario en la propiedad del fideicomiso. Los fideicomisos legales ofrecen flexibilidad, ya que su instrumento gobernante puede establecer cualesquiera derechos y obligaciones que los fiduciarios y beneficiarios quieran. También ofrecen protección contra acreedores y limitación de responsabilidad. Ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/alternatives/> Accedido el 14 de septiembre de 2019.

³⁷ Fuente: ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/alternatives/> Accedido 9 de agosto de 2019.

³⁸ "La ley de Delaware también contempla corporaciones sin acciones, que difieren de las típicas corporaciones por acciones en el hecho de que no tienen propietarios del capital, sino solamente miembros. Estas "corporaciones de membresía" ofrecen la misma estructura corporativa estable que las corporaciones tradicionales, pero también ofrecen a los administradores e inversores una flexibilidad adicional (y menos complejidad) para organizar sus asuntos de negocios. Las corporaciones de Delaware sin acciones son ideales para entidades sin fines de lucro que no generan ganancia ni pagan dividendos a sus miembros. Muchas importantes entidades de caridad son organizadas como corporaciones sin acciones y sin fines de lucro en Delaware, las cuales gozan de los beneficios que Delaware ofrece a todas las corporaciones mientras disfrutan una base legal flexible que las exceptúa de muchas de las cargas administrativas de las corporaciones por acciones con fines de lucro." Ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/alternatives/> Accedido el 14 de septiembre de 2019.

su instrumento gobernante que tiene la posibilidad de establecer los derechos y obligaciones conforme los fiduciarios y beneficiarios deseen, segregando el patrimonio de aquellos que podrían atacar el patrimonio de los fiduciantes o beneficiarios.

Las organizaciones de mayor popularidad, además de las corporaciones, son las sociedades en comandita o de participación y las sociedades de responsabilidad limitada. La normativa del Estado de Delaware que las regula se basa en el principio de libertad contractual para facilitar a los administradores e inversores conseguir alternativas ideales para la satisfacción de las necesidades de ambos. En ellas las partes que las integran tienen la posibilidad de modificar deberes y responsabilidades siempre que sea comunicado de forma clara a los inversionistas y que no vulnere ni contradiga la obligación de trato justo y buena fe.

Podemos inferir entonces que, a pesar de la diversidad de leyes aplicables, y de las ventajas y limitaciones para cada tipo de organización, Delaware brinda diferentes opciones e importantes ventajas a las entidades que quieran registrarse.

D. Formación de una Corporación³⁹

Para el caso de que una compañía quiera registrarse en el Estado de Delaware y debido a la especificidad de la normativa, el primer paso será contratar a un abogado especializado que brinde asesoría en cuestiones como la emisión de acciones, la composición del directorio, y la estructura de capital de la organización.

Posteriormente deberá elegirse el nombre que llevará la compañía. Si bien es una cuestión relativamente sencilla, debe cumplirse con los siguientes requisitos: **(a)** el nombre electo debe ser único, es decir, que debe ser distinto al nombre de las

³⁹ Fuente: ver <https://corplaw.delaware.gov/esp/formation/>. Accedido 10 de agosto de 2019.

otras corporaciones registradas en el Estado de Delaware y **(b)** no debe ser ofensivo o prestar a confusión. A los efectos de cumplir con los requisitos mencionados, las compañías pueden corroborar a través de la web la disponibilidad de la denominación y generar una reserva de esta. Asimismo, el nombre deberá finalizar con la indicación corporativa -podrá ser en su formato normal o abreviado, “*Corporation*”, “*Incorporated*” o “*Limited*”. Adicionalmente, es requisito que las corporaciones mantengan actualizada la información de un nombre, dirección y teléfono de un contacto de la organización autorizado para recibir comunicaciones del agente registrado.

A los efectos de su registración las compañías deberán tener también un Agente Registrado. Esta persona, física o jurídica, debe contar con la debida experiencia para satisfacer los requerimientos legales de Delaware en cuanto a la formación de empresas y el asesoramiento a la organización para dar cumplimiento de los requerimientos que pudieran presentarse. Además, debe contar con un asiento físico disponible en Delaware para recibir documentos legales en representación de la organización durante las horas laborables regulares del Estado.

Como último paso, la compañía que quiere registrarse debe preparar el Certificado de Incorporación de Delaware y presentarlo ante la División de Corporaciones. En este certificado, debe constar el nombre de la organización, el nombre del agente registrado y su dirección, el nombre de la persona autorizada para presentar el certificado, su dirección y firma. La forma varía según el tipo de organización. Respecto de las corporaciones por acciones necesariamente se debe incluir el número autorizado de acciones y su valor *par value*. Aprobados los documentos, la División de Corporaciones enviará una confirmación respecto de la existencia corporativa, el certificado indica el “nacimiento de la persona jurídica”.

Realizada la incorporación, la corporación deberá cumplir con ciertos requerimientos periódicos denominados “cumplimientos corporativos”, tales como la presentación de reportes anuales, la actualización de los miembros del directorio y el pago de impuestos, para mantener el “*good standing*” con el estado. Destacamos que, una vez realizados todos estos pasos, la mayoría de los negocios necesitan también obtener gestionar los permisos para obtener las licencias necesarias para poder operar.

E. La implementación de normativa *Blockchain*⁴⁰

Delaware es el primer Estado de los Estados Unidos en acoger el uso legal de *Blockchain* a nivel corporativo, convirtiéndose esto en un hito en la historia legal de la tecnología de contabilidad distribuida por considerar que genera un cambio disruptivo en la forma en que se realiza la constitución de sociedades. A través de la Ley SB 69, aprobada el 21 de julio de 2017⁴¹, ha aprobado la utilización de tecnologías de contabilidad distribuida para crear, almacenar y enviar registros corporativos. Por medio de esta, se permite expresamente autorizar el seguimiento y las transferencias en una base de datos distribuida⁴².

El principal objetivo de la Ley ha sido la promoción de la inversión de nuevos capitales proveyendo de mayor transparencia y seguridad al sistema. Los beneficios que otorga podrían resumirse en tres grandes grupos **(a)** reducción de costos, **(b)** registros de propiedad precisos, y **(c)** automatización de tareas administrativas⁴³. Para su puesta

⁴⁰ Andrea Tinianow, Caitlin Long “*Delaware Blockchain Initiative: Transforming the Foundational Infrastructure of Corporate Finance*” 16.03.2017 ver <https://corpgov.law.harvard.edu/2017/03/16/delaware-blockchain-initiative-transforming-the-foundational-infrastructure-of-corporate-finance/> Accedido 14 de agosto de 2019.

⁴¹ Ver <https://legiscan.com/DE/bill/SB69/2017>.

⁴² Dodge, Trevor, *Delaware authorizes stock records on Blockchain*, 2017, ver <https://newmedialaw.proskauer.com/2017/08/02/delaware-authorizes-stocks-on-blockchain/>. Accedido 9 de septiembre de 2019.

⁴³ “*La incorporación de blockchain en el Derecho de sociedades de Delaware*”, Nydia Remolina. Publicado por el Instituto Iberoamericano de Derecho y Finanzas, 28.08.2017. Ver <https://www.derechoyfinanzas.org/la-incorporacion-de-blockchain-en-el-derecho-de-sociedades-de-delaware/> Accedido el 15 de septiembre de 2019,

en funcionamiento, luego de la modificación de la Ley de Sociedades de Delaware⁴⁴, se establecieron tres fases: **(1)** la primera consistente en el desarrollo de la tecnología de bases de datos distribuidas para los archivos públicos del Estado, en conjunción con la aplicación de “*smart records*” que permitan la automatización del cumplimiento de las normas relacionadas a la retención y destrucción del archivo de documentos, **(2)** la segunda basada en el “*smart Uniform Commercial Code*” (también denominado como “Smart UCC⁴⁵”) para facilitar las transacciones aseguradas -que a diferencia del tradicionalmente lento funcionamiento en papel, resultara con mayor agilidad y menor propensión a errores humanos, y **(3)** la tercera fase en la implementación de bases de datos distribuidas para los registros relacionados con las acciones de las compañías.⁴⁶

La norma SB 69 habilita que *“Cualquier registro administrativo por o en nombre de la corporación en el curso normal de su negocio, incluyendo su registro de acciones, libros contables y de los minutas de los libros, pueden ser mantenidos en, o por medio de, o estar en forma de, cualquier dispositivo o método de almacenamiento de información, o una o más redes electrónicas de bases de datos (incluyendo una o más redes electrónicas distribuidos), a condición de que los registros de modo guardados se pueden convertir en forma de papel claramente legible dentro de un tiempo razonable”*.

La implementación de una base de datos distribuida, en consonancia con la aplicación de inteligencia artificial para automatización en la expedición o renovación de documentos, serviría para impulsar la agilización de búsqueda de registros del UCC, reduciendo los costos y la posibilidad de cometer fraudes o simplemente la comisión de errores involuntarios. Respecto del régimen societario, esta tecnología contribuye

⁴⁴ La modificación a esta ley puede encontrarse en: <https://legiscan.com/DE/text/SB69/2017> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

⁴⁵ Uniform Commercial Code (“UCC”) hace referencia al Código Comercial Federal de Estados Unidos.

⁴⁶ El comunicado de prensa con la exposición de motivos puede ser consultado en: <http://www.prnewswire.com/news-releases/governor-markell-launches-delaware-blockchain-initiative-300260672.html> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

a simplificar la infraestructura organizativa del registro y funcionamiento de las sociedades y otorga mayor seguridad jurídica a las transacciones realizadas. También genera un impacto importante en el mercado de valores en Estados Unidos porque posibilita a los inversionistas y emisores interactuar directamente, sin necesidad de intermediarios; actualizando en tiempo real los derechos de propiedad de quienes tienen intereses en la compañía. En consecuencia, es muy simple conocer la identidad y porcentaje que representa cada accionista con precisión y anticipación a cualquier transacción societaria. La desaparición de intermediarios es también una gran ventaja un único libro de registro distribuido entre sus titulares o beneficiarios que permita el registro directo resultará en reemplazo de agentes de registro o “trustees”.⁴⁷

En conclusión, las implicaciones de implementar esta tecnología suponen un avance trascendental para la constitución, supervisión y realización de trámites y operaciones societarias (dentro de las que se incluyen, por nombrar algunas, las operaciones de M&A's, convocatoria de asamblea de accionistas, *proxy voting*⁴⁸, distribución de dividendos). Impacta también en la infraestructura del mercado de valores de Estados Unidos, agilizando el cumplimiento de las operaciones sobre acciones y simplifica la estructura de intermediación incrementando la seguridad jurídica, y contribuyendo a la eliminación de inconsistencias que pudieran plantearse entre el derecho de las sociedades y el derecho del mercado de valores.

⁴⁷ *Ibid.* “Los custodios (trustees) también se vuelven innecesarios. La propiedad se encuentra sólo con los beneficiarios. Un único libro distribuido permitiría el registro directo. Esta es una visión utópica de un sistema de propiedad de acciones donde sólo hay un tipo de propietario: los propietarios de registros.”

⁴⁸ Proxy Voting: constituye una forma de votación por medio de la cual los accionistas pueden delegar su voto- instrucciones mediante- en un representante -apoderado-, habilitando la votación en su ausencia. El representante puede ser otro miembro del mismo organismo, o externo. Esta estructura es frecuentemente utilizada para formar un bloque consolidado de votación que logre ejercer una mayor influencia en las deliberaciones. Ver https://constitution.org/voting/proxy_voting.htm Accedido el 15 de septiembre de 2019.

III. El Derecho Societario en Argentina

A) Sociedades

La Ley General de Sociedades N° 19.550 (y posteriores complementarias modificatorias) ha sido una piedra fundacional de la innovación tecnológica aplicada en el Derecho Societario. El artículo 61 de la citada ley establece, a partir de 1983, la posibilidad de autorización de la sustitución de los Libros Contables por ordenadores, medios mecánicos o magnéticos u otros, con excepción del de Inventarios y Balances.

En concordancia, a partir de 2015 el Código Civil y Comercial, en su artículo 329 recepciona también esta idea. Posteriormente, la Ley de Apoyo al Capital Emprendedor N° 27.349 de 2017 otorga la posibilidad a las Sociedades por Acciones Simplificada (“SAS”) de suplir por registros digitales la utilización de los libros obligatorios (Actas de Directorio y Asambleas, Registro de Asistencia a Asambleas, Depósito de Acciones, Diario e Inventario y Balances) en el tradicional formato papel. En 2018, la Ley 27.444 de Simplificación y Desburocratización para el Desarrollo Productivo de la Nación modificó el artículo 61 de la ahora llamada “Ley de Sociedades Comerciales” estableciendo la posibilidad de prescindir de las formalidades impuestas y de llevar los libros societarios y contables de igual manera y forma que los registros digitales de las Sociedades por Acciones Simplificadas.

1. Sociedad Anónima Simplificada

Es un tipo societario que ha sido establecido por la Ley de Apoyo al Capital Emprendedor; dentro de sus principales ventajas se encuentran la simpleza y rapidez a la hora de su constitución, menores costos de inscripción, uso de la firma digital, registros societarios y contables en formato digital, obtención inmediata de la

CUIT, entre otros. La Sociedad Anónima Simplificada es un tipo societario que ha sido establecido por la Ley de Apoyo al Capital Emprendedor N° 27.349 y dentro de sus principales ventajas se encuentran la simpleza y rapidez a la hora de su constitución, menores costos de inscripción, uso de la firma digital, registros societarios y contables en formato digital y obtención inmediata de la CUIT, entre otros.

2. El Procesamiento de la información societaria

Con la implementación de políticas para mejorar el procesamiento de la información se ponen de manifiesto grandes ventajas. Es en este sentido es que la confluencia de los intereses privados de optimizar la productividad en el procesamiento de la información y los intereses públicos de generar mejor flujo de intercambio y, en consecuencia, mayor transparencia; confluyen en la aplicación de nuevas posibilidades que a continuación serán desarrolladas.

2.I. a. Plataforma de Trámites a Distancia

En ejercicio de sus funciones registrales, la Inspección General de Justicia (“IGJ”) inscribe en el Registro Público a su cargo actos jurídicos de las sociedades, asociaciones civiles y fundaciones bajo su vigilancia. En este sentido, es el organismo encargado de la registración de los Libros Sociales y regula esta materia en la Resolución General N° 07/2015, Libro IX y en la Resolución General N° 03/2018.

A través del Decreto N° 434/2016, mediante el cual se aprueba el Plan de Modernización del Estado, se establece el Plan de Tecnología y Gobierno Digital que busca implementar una plataforma informática horizontal a través de la cual se

desarrolle la generación de documentos y expedientes electrónicos mediante la individualización de registros. Los objetivos del plan, plasmados en los considerandos de la norma, son los de **(a)** facilitar la gestión documental, **(b)** la reducción de los plazos en los trámites, **(c)** el fomento del acceso y el seguimiento público, y **(d)** la duración de la información.

En congruencia, la Secretaria de Modernización Administrativa por medio de la Resolución N° 12/2016 aprobó los términos y condiciones para el uso de la plataforma de “TRÁMITES A DISTANCIA” (“TAD”) para facilitar la interacción de los administrados con la Administración Pública Nacional. A través de esta, se propicia la recepción de solicitudes, escritos, presentaciones, comunicaciones y notificaciones en la realización de trámites ante los organismos que integran el Sector Público Nacional. A los efectos del uso de la plataforma TAD debe contarse con Clave Fiscal AFIP y adherir el servicio desde la página web www.afip.gob.ar.⁴⁹

El trámite de autenticación y validación legal de los libros sociales se denomina rúbrica y su solicitud ante el Registro Público solo puede ser realizada por un escribano con su CUIT y clave fiscal AFIP a través de la plataforma TAD y dentro del plazo de hasta sesenta (60) días contados desde la fecha de inscripción ante el Registro Público de Comercio. Presentada la solicitud de rúbrica, el organismo determinará su procedencia previa consulta de antecedentes de societarios y, en caso de corresponder, se cursarán las observaciones pertinentes dentro de un plazo máximo de diez (10) días de promovidas las actuaciones otorgando al escribano interviniente un plazo de veinte (20) días a partir de la fecha de emisión para la presentación del descargo. En caso de no haberse subsanado las observaciones efectuadas, el Registro procederá al archivo de las actuaciones; y, transcurrido el

⁴⁹ Ver <https://www.argentina.gob.ar/modernizacion/tramites-a-distancia> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

plazo de seis (6) meses sin ningún impulso del escribano el trámite será considerado como desistido, y deberá iniciarse una nueva solicitud para obtener las obleas requeridas.

Cuando se cumpla con los recaudos para la emisión de las rúbricas requeridas, dentro de los diez (10) días, el Organismo emitirá la oblea de individualización y rúbrica, que será enviada a la casilla TAD del escribano y este deberá imprimirla en la foja correspondiente a la oblea de seguridad identificada a tal fin en el formulario de la solicitud, adherirla en la página número uno del libro autorizado, y suscribirla con sello y firma ológrafa. En caso de que el Organismo hallara improcedente la rúbrica solicitada, el escribano podrá requerir, previo dictamen de la Dirección correspondiente, que las actuaciones se eleven al Inspector General de Justicia para el dictado de resolución particular.⁵⁰

2.I. b. La Firma Digital

La firma digital es una herramienta que permite suscribir documentos electrónicos, -cualquier archivo en formato .PDF, en lugar de la firma realizada de forma ológrafa. Su particularidad radica en la cualidad de otorgar la misma validez y eficacia que la firma a puño y letra⁵¹, con certificación propia, lo que torna innecesaria la participación de un escribano o autoridad certificante.

La firma digital otorga autenticidad y respalda la integridad del documento suscripto, permitiendo la fácil identificación del autor y la revisión de adulteraciones. La seguridad es garantizada por la criptografía asimétrica que guarda la firma - respaldada por el almacenamiento de datos biométricos, y roles definidos e

⁵⁰ Ver <https://www.argentina.gob.ar/solicitar-individualizacion-y-rubrica-de-libros> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

⁵¹ Muchas veces se argumenta que la firma digital otorga inclusive más validez y eficacia que la firma ológrafa. Ver Mora, Santiago, *La tecnología Blockchain. Contratos inteligentes, ofertas iniciales de monedas y demás casos e uso*, 2019, La Ley: Año LXXXIII, N° 62, Tomo La Ley 2019-B.

indicados para cada persona en cada proceso. Su aplicabilidad es vasta como el universo en el que estamos inmersos, ya que es un proceso rápido, fácil y seguro. Actualmente, la encontramos con mayor aplicación para la firma de contratos a distancia y documentos de comercio exterior, operaciones bancarias, la gestión de certificados, notificaciones electrónicas y la realización de trámites de diversa índole con el Estado; dado que, su versatilidad permite que se realicen diligencias con entidades tanto públicas como privadas.

La Ley de Firma Digital N° 25.506 (en adelante la “LFD”) reconoce el empleo y la eficacia jurídica de la firma digital en su artículo 1º, y en su artículo 2º. De acuerdo a lo establecido en la LFD la firma digital es definida como *“el resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose esta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma”*⁵²

La manera en que realizará la verificación debe ser establecida por la Autoridad de Aplicación. Como expresa Mora, la *“definición citada en el párrafo precedente hace referencia a un documento digital con una fortaleza suficiente como para refutar cualquier rechazo de integridad y generado en el marco de un sistema de cifrado asimétrico tipo PKI en el cual los certificadores deben estar especialmente licenciados y se debe cumplir con procedimientos y requerimientos técnicos específicos dispuestos por el Estado”*⁵³

⁵² Ver <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/7000074999/70749/norma.htm> Accedido el 9 de septiembre de 2019.

⁵³ Mora, Santiago, *Supra* nota 23. Cuando Mora refiere a PKI se está refiriendo a la tecnología que permite a los usuarios autenticarse frente a otros usuarios y usar la información de los certificados de identidad (por ejemplo, las claves públicas de otros usuarios) para cifrar y descifrar mensajes, firmar digitalmente información, garantizar el no repudio de un envío, y otros usos.

La LFD dispone que la firma digital se estructura a partir de un sistema de cifrado asimétrico que ocurre al aplicar un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante. La criptografía de clave asimétrica requiere de dos pares de llaves diferentes en poder del emisor y del receptor de una comunicación que tendrán cada uno una clave privada y una clave pública. La clave privada debe ser protegida y guardada por el propio usuario y no la deberá conocer nadie mientras que la clave pública debe ser accesible a todos los usuarios del sistema⁵⁴. Los mensajes enviados y encriptados de esta manera son muy difíciles de descifrar sin las claves. Las claves públicas y privadas se generan simultáneamente y están ligadas la una a la otra. Si una persona con una pareja de claves cifra un mensaje con la llave privada, ese mensaje sólo podrá ser descifrado con la llave pública asociada. Y si se cifra con la pública, se descifra con la privada. Si «ciframos» un mensaje con la clave privada, no podremos descifrarlo con la propia llave privada, deberemos usar la pública (en este caso no es cifrado, sino firma/autenticación, comprobaremos que el emisor es quien realmente dice ser)⁵⁵.

2.I. c. Libros Societarios Digitales.

Los libros digitales resultan una alternativa a la hora de llevar los asientos societarios y contables por medios electrónicos, a diferencia de los tradicionales libros en formato físico que requerían ser comprados y, como ya explicamos, rubricados.

⁵⁴ Ver <https://www.redeszone.net/2010/11/16/criptografia-algoritmos-de-cifrado-de-clave-asimetria/>. Accedido el 9 de septiembre de 2019.

⁵⁵ *Ibid.*

La Ley de Apoyo al Capital Emprendedor N° 27.349 estableció en su artículo. 58 que los registros públicos podían reglamentar e implementar mecanismos para que las SAS puedan sustituir dichos registros por **(a)** medios digitales, y/o **(b)** mediante la creación de una página web en donde se vuelven los respectivos datos. Posteriormente, la Resolución General N° 6/2017 de la Inspección General de Justicia y su posterior resolución modificatoria, la Resolución General N° 8/2017 (en adelante, la “Resolución”) establecieron el procedimiento a través del cual deben llevarse los Libros de Actas, el Libro de Registro de Acciones, Libro Diario y Libro de Inventarios y Balances de las SAS⁵⁶. A los efectos de que los archivos digitales que contienen los datos correspondientes puedan ser individualizados y registrados y al mismo tiempo se pueda respetar la confidencialidad de su contenido y la cronología, la Resolución mencionada establece un procedimiento. Este procedimiento requiere que se realice un trámite a distancia que comienza con la transformación de la información contenida, por ejemplo, en el acta correspondiente en versión PDF, a un código alfanumérico denominado *Hash*. Esta técnica que consiste en la aplicación de una función matemática, que puede generarse en la computadora del titular de los libros, a partir de la descarga de un software que provee el Ministerio de Modernización. Permite obtener a partir de un conjunto generalmente más grande de datos, un número relativamente pequeño que lo identifica unívocamente (cualquier modificación en la información que se traduce en un hash modifica inequívocamente el código *Hash*). De esta manera, el *Hash* permite la individualización del archivo, garantiza la integridad del mismo (un conjunto determinado de datos da lugar a un *Hash* determinado y cualquier modificación en

⁵⁶ Ver <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/275000-279999/277422/texact.htm> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

la información modifica inequívocamente el *Hash*). Con posterioridad y de acuerdo a lo establecido por la Resolución, el criptograma debe registrarse en la página del Ministerio de Modernización y el Ministerio otorga un comprobante digital firmado digitalmente por el Ministerio que sirve como prueba de registración.

Por su parte, la correlatividad de los archivos se da realizando el encadenamiento de estos formando una cadena de bloques similar a una *Blockchain* -solo que en este caso no se utiliza una plataforma distribuida sino una plataforma centralizada (a los efectos prácticos cada documento debe encabezarse con el *Hash* del documento anterior y ser almacenado en un archivo informático independiente). Este procedimiento permitirá que los registros tengan un formato inalterable, con la finalidad de prevenir cualquier modificación accidental que pudiera ocurrir y las firmas podrán ser realizadas a través del formato de firma digital o bien de manera ológrafa en un documento que luego deberá incorporarse escaneado. En este caso, la IGJ prevé que los originales firmados deben ser resguardados en la sede social. Finalmente podrá entenderse que el registro es tal, una vez que el archivo sea individualizado y registrado ante IGJ.

Deberán existir al menos tres copias de esos archivos y del sistema de guardado y almacenado en carpetas. Una copia deberá almacenarse en una PC en la sede social inscripta; otra en una PC, en un domicilio distinto de la sede social; y una última en una localización virtual a la que se pueda acceder de manera remota, -cuya localización será informada en el primer asiento de cada libro.

El sistema descrito permite, por ejemplo, que un Escribano pueda recibir un acta en formato PDF firmada por apoderados y que pueda verificar la autenticidad tomando el certificado expedido por el Ministerio comprobando, más allá de si la

misma ha sido firmada por las respectivas autoridades (firma digital) el acta corresponde también al acta que expresa con su fecha.⁵⁷

La tecnología "*Blockchain*" se encuentra disponible para ser implementada en la modalidad obligatoria -es decir, respecto de los libros digitales-, para llevar los libros de todas las SAS. *"En Libros Digitales de SAS, la tecnología Blockchain se utiliza para "dar fe" acerca de la operación de registro. Al introducir el Hash y confirmar la operación, el sistema envía ese mismo Hash al servicio de Blockchain, que funciona como tercero de confianza. Con los datos de fecha y hora, el Hash del documento y otros datos de identificación, ingresa la transacción, y cuando es validada, se obtiene un recibo. Originalmente, era un archivo del formato Open Time Stamp (.OTS). A partir de la implementación de Blockchain Federal Argentina, el recibo es un archivo del tipo "Recibo Definitivo" (.RD). Este es el Recibo Digital que se puede descargar desde la página de Registros Públicos, y permitirá posteriormente realizar la verificación del Hash."*⁵⁸ La IGJ ha provisto de los elementos suficientes para la implementación de estos nuevos registros a través del sistema de *Blockchain*, por medio de la "*Blockchain* Federal Argentina ("BFA")."

La BFA es una *Blockchain* privada que utiliza como protocolo de consenso la Prueba de Autoridad, -que demanda menor utilización de recursos, entendiendo que el uso de este mecanismo de consenso resulta eficiente, en cuanto a la cantidad de transacciones por unidad de tiempo como en lo que respecta al ahorro del consumo eléctrico. *"... la red se estructura en base a un conjunto confiable, una determinada cantidad de nodos selladores a partir del consenso de las partes que integran BFA y respaldados por la infraestructura de las instituciones, empresas u organismos*

⁵⁷ Clusellas, Pablo, Martelli, Eduardo, Martello, María José, "*Un gobierno inteligente – El cambio de la Administración Pública de la Nación Argentina 2016-2019*", 2019, en https://www.boletinoficial.gob.ar/pdfs/gobierno_inteligente.pdf., pág 152-154. Accedido el 15 de septiembre de 2019.

⁵⁸ Manual para las SAS de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires -IGJ. http://www.jus.gob.ar/media/3325183/manual_libros_digitales_-_febrero_2019.pdf). Accedido el 15 de septiembre de 2019.

*responsables de cada uno de ellos. Así, el procesamiento no se basa en un conjunto de mineros anónimos compitiendo por la creación de un bloque, sino en la cooperación entre aquellos que representan a distintos sectores.”*⁵⁹

2.1. d. Registros Contables Digitales

Para autores como Ostengo⁶⁰ el procedimiento mediante el cual se procesa la información contable se reduce a tres etapas bien diferenciadas; la primera acción del proceso es la captación del dato; la segunda acción es el procesamiento, donde se incluye la clasificación, la registración y el almacenamiento; y la tercera es la salida de la información contable. El sistema contable se sirve de los documentos como fuente de información para la preparación de la información patrimonial, económica y financiera necesaria al momento de la toma de decisiones y son estos mismos comprobantes de los que luego se vale para respaldarse.

Dentro del marco normativo vigente se receptiona esta idea, es decir que, se entienden *prima facie* como válidos los registros contables de los libros comerciales en cuanto estas anotaciones se encuentren respaldadas por comprobantes fehacientes. El Código Civil y Comercial, en su artículo 320, termina de soslayar la discusión doctrinaria que buscaba dirimir si la obligación de llevar contabilidad constituía una carga o una obligación; consagrándola de esta última manera.

Adicionalmente, en su artículo 321, el Código Civil y Comercial detalla cual es el modo de llevar la contabilidad y destaca la importancia de que sea sobre una base uniforme en forma tal que pueda reflejar con veracidad aquellas acciones que deben registrarse individualizando las operaciones y las correspondientes cuentas a las que deben ser imputadas. Aclara a su vez que cada asiento debe estar respaldado

⁵⁹ Ver <https://bfa.ar/bfa/como-funciona> Accedido el 15 de septiembre de 2019.

⁶⁰ Ostengo, Héctor C. (2007) El sistema de información contable, Buenos Aires: Editorial Osmar Buyatti.

con la documentación respectiva debidamente archivada y bajo resguardo. De allí se infiere que los obligados y los que voluntariamente decidan llevar contabilidad no pueden hacerlo de cualquier manera sino sobre una base uniforme⁶¹. Se entiende por ello, el cumplimiento de una base determinada de principios y mecanismos técnicos unificados, cuya misión es la de facilitar la lectura y comparación de los registros contables de los diferentes sujetos. Asimismo, en el citado artículo se deja de relevancia el carácter de esencial de la documentación que respalda los asientos contables, tomándola como el punto de origen y dejando de entenderla como complementaria a estos. En este sentido, a los efectos de la prueba, el artículo 330 se detalla que la eficacia probatoria yace en respetar los requisitos prescriptos en la citada normativa. En otras palabras, al momento de juzgar la validez de los registros, será menester constar con el respaldo de la documental que dio origen a los asientos reflejados.

En el caso particular de las Sociedades por Acciones Simplificadas (SAS), el artículo 58 de la Ley 27.349 ha establecido que deberán llevar su contabilidad, confeccionar -de conformidad con las normas vigentes, y asentar sus estados contables en el libro de inventario y balances. Adicionalmente, cabe destacar que no solo se individualizarán por medios electrónicos ante el Registro Público todos los registros que obligatoriamente deba llevar la SAS, sino que será también aplicable en otros ámbitos. En este orden, mediante la propuesta de digitalización de libros contables, que ya hemos descripto, y de la mano de la nueva dinámica de modernización del Estado, algunos ejemplos son: otorgar la posibilidad de emitir facturas digitales, comprobantes electrónicos de pago (“VEP”), códigos registrales

⁶¹ Bello Knoll, Susy Inés, (San Martín, 28 y 29 de abril de 2006) “La obligación de llevar contabilidad”, XLIII Encuentro de Institutos de Derecho Comercial de la Provincia de Buenos Aires <http://www.todaviasomos pocos.com/ponencias/la-obligacion-de-llevar-contabilidad/>

de transacciones *interbanking* generados a través del *homebanking* del banco de cabecera en los que constan la operación y el resumen de los datos involucrados en la acción realizada, resultando fiel comprobante de la operación efectuada. La obligatoriedad de las sociedades, en congruencia con todo aquél sujeto responsable, de llevar sus asientos contables de forma regular, organizada y documentada; se materializa en un beneficio que excede el ámbito de la esfera privada de la sociedad, manteniendo al corriente de manera actualizada a los accionistas y al Estado, tanto en su rol de recaudador como en el de control de los intereses económicos de la comunidad.

Cabe destacar que en su artículo 328, el Código Civil y Comercial, establece el plazo para la conservación de los comprobantes en de diez años, calculado desde su fecha de emisión –siempre que las leyes especiales no establezcan plazos superiores. Para aquellos casos en que el hecho generador subsiste, la documentación que lo avala debe conservarse en tanto persista el hecho que le dio causa.

En conclusión, podemos inferir entonces que la utilización de *Blockchain* podría cumplir con el requisito de eficacia probatoria toda vez que la sociedad cuente con los recibos que comprueben las transacciones que se han registrado. En este marco, el respaldo documental de los asientos contables registrados es de vital importancia para la creación de valor probatorio en cuanto a la verosimilitud de los registros en los libros de contables.

La obligación de las SAS en cuanto a la digitalización de los libros sociales y de la contabilidad resulta una herramienta de suma utilidad al aportar mayores niveles de productividad y competitividad, no solo para el control de gastos de la sociedad sino también para el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

El análisis de este fenómeno deja en evidencia el impacto que produciría en los procesos de fiscalización y auditorías, tanto internas como externas, dado que permitiría mantener los libros emitidos actualizados en tiempo real.

3. El derecho a la información de los accionistas

El derecho a la información de los accionistas puede ser resumido como aquel con el que cuenta cada accionista, y que le permite tener noticia del desenvolvimiento del ente, ya sea mediante la inspección de sus libros y documentos sociales o por el requerimiento de aclaraciones a los administradores⁶². La naturaleza del derecho de información de los accionistas lo ha consagrado como un derecho esencial, inherente a la calidad de tal en la sociedad y derivado de la titularidad de participaciones sociales, instrumental y fundamental como herramienta a la hora de ejercer la acción de voto, imperativo, autónomo, permanente, inderogable e irrenunciable.

Su importancia y utilidad se acrecienta en aquellas sociedades donde el socio permanece alejado de la gestión, por lo que es, en definitiva, una herramienta de revisión de las actividades de la sociedad coincidente con el cauce ordinario a través del cual el socio accede al control de la gestión de los administradores⁶³.

La Ley General de Sociedades N° 19.550 lo recepta en su artículo 55, a través del cual concede a los accionistas el derecho de revisar los libros y documentos sociales y de exigir a los administradores los informes que consideren necesarios; siempre que no sean sociedades anónimas que tengan la figura de un Síndico o

⁶² De Aguinis Ana María, "El derecho de información de los accionistas", R.D.C.O. 1978, año 11, p. 288.

⁶³ Sánchez Anibal, "Las acciones y los derechos del accionista" en Uría Rodrigo, Menéndez Aurelio y Olivencia Manuel, Comentario al Régimen Legal de las Sociedades Mercantiles, t. IV, Civitas, Madrid, 1994, p. 170.

sociedades de responsabilidad limitada (salvo que se hubiere expresamente pactado entre los socios). En los casos previstos en los artículos 67 y 83, inciso 2 de la mencionada ley, las autoridades sociales deben poner a disposición de los accionistas los estados contables anuales, el compromiso previo de fusión y los balances especiales para tal fin, para su consideración y voto en las correspondientes asambleas, con la antelación allí prevista. En tanto que, en el artículo 104 de la norma en cuestión, se prevé el deber de información periódica de los liquidadores a los accionistas sobre el estado de la liquidación de la sociedad - con la excepción de las contenidas en el artículo 299. Por su parte, en el artículo 215 de la ya citada ley, se establece la obligatoriedad de información y consecuente notificación a los accionistas, de los cambios que ocurrieran respecto de las tenencias accionarias.

Por otro lado, la Comisión Nacional de Valores, establece en su normativa el deber de información para las sociedades que hacen oferta pública de valores negociables, a través de lo establecido como parte del régimen informativo y, en forma ocasional, ante el acaecimiento de determinadas circunstancias caracterizadas en su normativa como “hechos relevantes”.

De lo antedicho podemos inferir que particularmente para el caso de las sociedades anónimas, el acceso natural del accionista a la información y a la revisión y control de la gestión de los administradores se encuentra acotado. Es habitual que el límite al acceso a la información esté dado por cuestiones tales como el secreto industrial, los pactos de confidencialidad, y el interés de la sociedad -entre otros, en tanto que, del acceso al ejercicio irrestricto de este derecho no puede ocasionarse un perjuicio a la entidad.

Resulta útil analizar las implicancias legales que la implementación de este sistema en cuanto a diferentes aristas que impactan de lleno en su desarrollo, y, en este sentido podemos identificar: **(1)** el deber de confidencialidad: siendo el contenido de los Registros Digitales de propiedad de la SAS, la posibilidad de acceder a la información que protegen esta de igual modo resguardada que bajo los libros físicos, es decir que está prohibida para aquellos sujetos que tampoco podrían tener acceso a estos; **(2)** el deber de seguridad: en este sentido es importante analizar el formato de almacenamiento digital o “*Cloud*” en el que verteremos el respaldo de nuestros registros. Entendemos que con la empresa que realiza la tarea de almacenamiento y custodia se establece una figura semejante al contrato de depósito necesario regulado en el Código Civil y Comercial.

En la actualidad, para poder acceder a los libros sociales de la sociedad, los accionistas cuentan con dos normas que se articulan para facilitar su acceso.

El artículo 55 de la ley 19.550 que reza que el derecho del socio para examinar los libros de la sociedad se hará efectivo con la sola presentación del contrato, y el artículo 781 Código Procesal Civil y Comercial (CPCC) que habilita al socio a poder recurrir ante los Tribunales por el incumplimiento o negativa de la exhibición de libros y documentos sociales.

Por medio de la reglamentación de la *Blockchain* y su implementación, este proceso se vuelve considerablemente más sencillo. En el caso de las SAS, los *Hash* que han sido registrados pueden consultarse desde el Registro Público de Libros Digitales. Para ello el accionista (u otro interesado) debe ingresar a través de TAD al menú Registros Públicos y dentro de este Registro de Libros Digitales. Allí, mediante el ingreso del CUIT de la sociedad podrá visualizar todos los tipos de libros y asientos registrados con que esta cuente. Por medio del acceso “Consultar” se

obtendrán todos los *Hash* registrados para el tipo de libro elegido con los datos que indican a qué acta o asiento pertenecen -teniendo la posibilidad de descargar el Recibo Digital correspondiente.

Con esta breve comparación, es evidentemente manifiesta la diferencia entre una forma de acceso y otra; así como también resulta clara la optimización de recursos y el acortamiento de tiempo que significa la implementación de esta tecnología de registro.

B) Órgano de Contralor

El órgano de contralor y autoridad de aplicación de las normas que mencionamos en este trabajo es la Inspección General de Justicia, institución dependiente del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación. Este organismo fue creado por la Ley N° 22.315 (en adelante, la “Ley IGJ”) a finales de los años ‘80 en reemplazo de la Inspección General de Personas Jurídicas.

El artículo tercero de la Ley IGJ establece las funciones a su cargo y entre ellas se encuentra la potestad de fiscalizar las sociedades comerciales, a las asociaciones civiles y fundaciones, cuya sede social se encuentre en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En cuanto al artículo cuarto, allí se detallan las funciones registrales, entendidas como la facultad de dar publicidad a los actos jurídicos que allí se inscriben, de organizar y llevar adelante el Registro Público de Comercio; el registro de sociedades inscriptas y con él la inscripción de estatutos sociales, sus modificaciones, y la disolución y liquidación societarias.

De las funciones administrativas, descriptas en el artículo once, es importante mencionar el inciso f) que establece que el organismo tiene a su cargo la facultad

de organizar procedimientos de microfilmación para procesar la documentación tanto que ingresa como que es emanada de esta, así como la de toda constancia que obre en sus registros.

Las funciones que ejerce la IGJ son de carácter indelegable y se complementan con los organismos registrales de las distintas jurisdicciones. Con el fin de avanzar más allá con este punto, profundizaremos a continuación con la normativa propia en este tema.

1.I. Normativa propia

1.I. A. Resolución General I.G.J. N° 07/15

Es la norma más importante y establece el marco general normativo del organismo y detalla los requisitos de presentación de los trámites. Distingue entre sus objetivos, plasmados en el artículo segundo, la posibilidad de establecer procedimientos que tiendan a simplificar los trámites a efectuarse mediante la utilización de herramientas tecnológicas, principio que resalta a *posteriori* en numerosos artículos que prevén la digitalización de presentaciones ante la Institución y las notificaciones que de esta emanen.

1.I. B. Resolución General (AFIP-IGJ) N° 2325-5/2007

La Inspección General de Justicia junto a la Administración Federal de Ingresos Públicos crearon la norma conjunta Resolución General IGJ N° 5/2007 y Resolución General AFIP N° 2.325, por medio de la cual se aprueba el procedimiento para la creación del Registro Nacional de Sociedades por Acciones, creado por el artículo 8 de la Ley N° 19.550 de sociedades comerciales -t.o. 1984 y sus modificaciones. En el marco de este, la Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), -figura jurídica creada por la Ley N° 27.349 de Apoyo al Capital Emprendedor-,

inscrita en el Registro Público puede a obtener su Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT) dentro de las veinticuatro horas de haber presentado el trámite respectivo y cumplimentado el total de los recaudos necesarios a través de la página web del organismo. A este efecto, se habilitó el módulo de Tramitación a Distancia (TAD), que detallaremos más adelante en profundidad.

1.I. C. Resolución General I.G.J. N° 05/2017

Es otra norma que abre el juego a la incorporación de la tecnología e Se destaca porque establece un tratamiento especial para la inscripción de las sociedades de responsabilidad limitada bajo la forma de trámite urgente, a través del sitio web (tomando como base lo establecido en la resolución conjunta IGJAFIP).

1.I. D. Resolución General N° 06/2017 y su complementaria modificatoria la Resolución General N° 08/2017

Dos normas cuyo significancia es clave para el avance de la implementación de soluciones digitales que establecen cuestiones relativas a las SAS introduciendo el procedimiento para llevar libros digitales incluyendo la firma digital en los documentos societarios tanto por parte de los otorgantes como por el escribano interviniente⁶⁴.

1.I. E. Resolución General N° 01/2018

Dispone que, de acuerdo al Decreto del PEN N° 891/2017 y, la incorporación de las pautas establecidas para el Sector Público Nacional de “Buenas Prácticas en materia de simplificación”, el trámite de constitución por la modalidad urgente de sociedades anónimas y sociedades anónimas unipersonales, debe obtenerse - cumplidos los requisitos junto al CUIT en el plazo de 24 horas.

1.I. F. La Resolución General N° 03/2018

⁶⁴ Para una descripción detallada del procedimiento contemplado para llevar libros digitales ver [AGREGAR EL NÚMERO DE SECCIÓN ARRIBA DONDE SE HABLA DE LIBROS DIGITALES]

A través de esta, se da un marco normativo que establece que sean incorporados los trámites de individualización y rúbrica de libros societarios a la plataforma de TAD.

C) Transformación digital del Derecho Corporativo

El modelo de negocios de las actuales empresas exitosas se apoya hoy en el uso y evolución de la tecnología aplicada a sus procesos operativos internos y a la relación con sus usuarios consumidores.

Las bases de datos informatizadas, los algoritmos de sugerencias en base a las elecciones y actividades del usuario, la publicidad comercial dirigida, son tan solo algunos ejemplos de cómo la tecnología se ha insertado en las relaciones comerciales; en algunos casos de manera tan gradual que no resulta a simple vista al punto de que olvidemos cómo lo hacíamos antes de su existencia.

Adicionalmente, debemos destacar que esta transformación, en cierta medida, también nace como una necesidad del Estado en su aplicación del Poder de Policía que le ha sido conferido. Se enumeran a continuación las que han sido grandes hitos en los importantes desafíos que se le plantean al Derecho para hacer frente a esta nueva realidad:

- La Ley de Defensa a del Consumidor N° 24.240 de 1993.
- La Resolución General N° 345 de 1999 de la Comisión Nacional de Valores, que crea la Autopista de Información Financiera (AIF) es la principal vía de comunicación que la CNV mantiene con sus regulados, que garantiza a su vez la transparencia e integridad de la información financiera para el público inversor.
- La Ley de Propiedad Intelectual N° 25.036 de 1998.
- La Ley de Protección de Datos Personales N° 25.326 de 2000.
- La Ley de Firma Digital N° 25.506 de 2001.

- Ley de Promoción de la Industria del Software N° 25.922 de 2004.
- La Resolución General AFIP N° 2177 de 2006 -hoy derogada-, puntapié inicial en el establecimiento de un régimen especial para la emisión y almacenamiento electrónico de comprobantes.
- La Resolución del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social N° 1455/2011 que permite a los empleadores la utilización de los recibos de sueldo digitales para el personal.
- La Ley de Mercado de Capitales N° 26.831, que posibilita las reuniones de los Órganos Sociales a distancia.
- La Acordada N° 11/2014 de la Corte Suprema de Justicia, que establece la obligatoriedad del ingreso de copias digitales dentro de las 24 hs. de presentado el escrito en papel -impulsando el avance de la digitalización de los expedientes.
- La Acordada N° 3/2015 de la Corte Suprema de Justicia, que impone pautas ordenadoras en torno al uso de los sistemas informáticos en el ámbito del Poder Judicial de la Nación.
- Las Resoluciones de la Secretaría Legal y Técnica 0020/2014 y 00109/2015, por las cuales se reglamentan la registración de nombres de dominio y los procedimientos conexos.
- La Ley Provincial N° 14.142 del 2010 y el Acuerdo N° 3733 de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires del año 2014 que regulan el avance en la utilización de herramientas tecnológicas en la gestión judicial.
- El Código Civil y Comercial de la Nación, modificado y unificado en el año 2015 que posibilita las reuniones de los Órganos Sociales a distancia.
- La Ley de Apoyo al Capital Emprendedor N° 27.349 de 2017, que posibilita la creación de las sociedades SAS.

- El Reglamento de Actuación Notarial en Soporte Digital del Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires del 2018.
- La normativa del Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas para la emisión de Balances, firma digital, presentación de documentación conexas, etc.
- Las Resoluciones Generales de la Inspección General de Justicia para el uso de formularios digitales, la presentación de Estados Contables mediante aplicativo SITIGJ, emisión de CEVIP, utilización de plataforma TAD, Sociedades SAS, etc.



IV. Conclusiones

El mundo que compartimos y la sociedad que hemos construido, vive y se desarrolla a través del uso y aplicación de la tecnología, desde las situaciones más cotidianas hasta las que requieren mayor complejidad, ambos -tecnologías y usuarios- han ido retroalimentándose con el paso del tiempo y co-evolucionando en consecuencia.

La tecnología se ha insertado en la sociedad de manera tal que resulta ineludible para aquellos que la conforman, las redes sociales, las plataformas digitales que permiten los trámites bancarios, el *e-commerce*, la interacción con el Estado para realizar diversa cantidad de gestiones, entre otros, han ido reemplazando las interminables filas y los tiempos muertos que se exigían para cumplimentar diversos trámites. Con la premisa firme de que el tiempo es valor en sí mismo, la reducción de este redonda en un valor agregado para quienes, a través del buen uso de la tecnología, gozan de poder emplearlo a su discreción.

Es en este sentido es que las sociedades, y con ellas el Derecho Societario, han intentado evolucionar y adaptarse a este nuevo ecosistema, situación que puede evidenciarse tanto en el caso ejemplo del Estado de Delaware como en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En este camino, es donde encontramos a la *Blockchain*, como inventario digital con la aptitud de registrar y certificar el tiempo de creación de los actos sociales plausibles de ser asentados en actas, así como los registros de contabilidad corporativa. En cuanto a estos últimos, pueden entenderse como tales, -y solo por nombrar algunos- a los registros administrados por la sociedad en los que constan entre otros los datos completos de sus accionistas y la cantidad de acciones inscriptas a nombre de cada uno de ellos; las emisiones y transferencias de acciones que se realizan, las decisiones del órgano de

administración, las Asambleas de Accionistas, los asientos contables, etc. Es importante abrirse a la posibilidad de avance y a la adaptación normativa a las tecnologías facilitadoras del registro y acceso a la información que favorezca la optimización de recursos.

En nuestra economía de mercado, las empresas resultan el combustible fundamental para impulsar el crecimiento económico, crear fuentes de empleo y atraer inversiones; por ello es menester que el Estado provea de un entorno normativo que favorezca el crecimiento y se adapte para hacer frente a los nuevos desafíos que presenta la sociedad digital, para propiciar empresas sanas y económicamente exitosas. Como ya hemos planteado, la tecnología se encuentra aplicada a los procesos internos de las empresas (procesamiento de datos, sistemas de pago, logística de distribución, control de empleados, atención al cliente, etc.) pero en el plano documental de registro, es decir, a los efectos de la documentación que es presentada ante las diversas agencias del Estado o bien respecto de la información que se provee tanto a los accionistas como al público en general, existe un atraso significativo.

Se desprende de este análisis que es menester trabajar sobre la implementación de una adecuación tecnológica de las empresas en cuanto lo que refiere la oportunidad de brindar información de forma transparente, ágil y eficaz. Aplicar estos cambios impactará positivamente sobre la trazabilidad completa de la información contenida en la cadena de bloques y la fiabilidad en cuanto a la simplicidad para comprobar que los datos no han sido manipulados. De esta manera, se lograría una utilización eficiente de los recursos disponibles y la promoción de intereses legítimos, como la protección de los acreedores y accionistas en especial minoritarios, los empleados, los terceros relacionados y en fin, todos los miembros

de la comunidad puesto que al ofrecer la información de esta manera, la Autoridad de Contralor contaría con las garantías necesarias para detectar y combatir abusos y fraudes.

En miras al dinamismo global para prevenir la financiación del terrorismo, el lavado de dinero, el buen Gobierno Corporativo, a través de los parámetros impartidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (la "OCDE), y, en nuestro país por medio de la recepción legislativa, en especial pero no excluyente, a través del artículo 329 del Código Civil y Comercial de la Nación y de la normativa de la Unidad de Inteligencia Financiera (la "UIF"), resultaría propicio trabajar más en detalle en la creación de políticas que impulsen el desarrollo de estas nuevas formas de almacenamiento y control de la información.

En la actualidad, como hemos descripto, la Autoridad de Aplicación es quien se encarga de controlar, verificar y aprobar las solicitudes de rúbricas de libros sociales, inscripciones registrales, etc. Pero, ¿Qué sucedería si paulatinamente pudiéramos eliminar ese intermediario, aliviarlo de tareas, reducir y hasta descartar la necesidad de los espacios físicos destinados a almacenar papeles de respaldo y reemplazarlo por una fuente cuya efectividad somos todos lo que la conformamos?

Respecto del caso que acontece en la Ciudad de Buenos Aires y que es objeto del análisis en el presente trabajo, la alternativa de que los libros societarios y asientos contables sean digitalizados y almacenados en una cadena de bloques, resultaría no solo beneficiosa sino necesaria para los restantes tipos societarios de manera de poder hacer más efectivos los procesos en miras a mejorar la disponibilidad y transparencia en la información. La implementación de la tecnología mencionada aumentaría el nivel de seguridad ya que la forma de almacenamiento funcionaría también como mecanismo preventivo frente a la posibilidad de pérdidas

o catástrofes. La utilización de la cadena de bloques tal como se encuentra actualmente concebida podría eventualmente evolucionar hacia una *Blockchain* totalmente distribuida y descentralizada en la que todavía fuera más difícil de alterar maliciosamente la cadena.

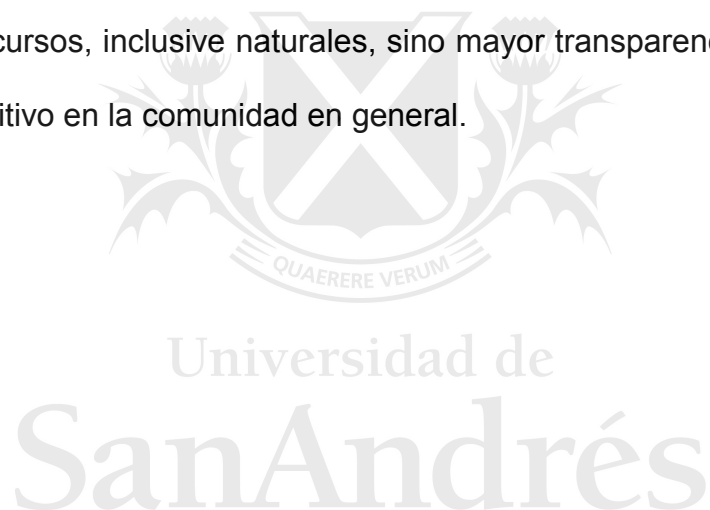
Con el uso de esta tecnología podría brindarse a los legítimamente interesados un acceso garantizado a la verificación de validez de la misma información que dispone la sociedad, agilizando de manera eficaz el control real en los procesos de fiscalización y auditorías internas y externas. Tanto el *Hash* como la Firma Electrónica resultan garantes que impiden la alteración de la información y confirman autenticidad, momento de creación e identidad del firmante (cualquier alteración del archivo, por más mínima que fuera, modifica el *Hash* de ese archivo de forma evidente y deja de manifiesto la adulteración). A su vez, el Registro Público de Libros Digitales y la emisión de recibos permiten de manera sencilla la validación individual de cada *Hash*.

Por las razones expuestas y como conclusión de esta investigación creemos importante y de gran utilidad que se extienda el uso de esta tecnología a los restantes tipos sociales; y se autorice la aplicación en el seno corporativo para: **(1)** respaldo de documentación comercial; **(2)** respaldo de bases de datos de clientes; **(3)** respaldo de detalles de activos (inmuebles, marcas, patentes); **(4)** respaldo de transacciones; **(5)** en caso de redes públicas podrían exhibirse allí los balances, las autoridades electas, la sede social vigente, y toda otro acto plausible de inscripción en el Registro Público, etc.

Esta tecnología de registro de cadena de bloques permitiría a las sociedades mayor eficiencia y ahorros significativos en tiempo de trabajo y en la generación, almacenamiento y administración de los libros sociales y haría más fácil el trabajo

de monitoreo de la Autoridad de Contralor, nutriendo así de transparencia y seguridad a todas las transacciones que se hacen en el seno corporativo

Nuestras instituciones ya no pueden dar respuesta a las necesidades que plantea el manejo de la inmensa cantidad de expedientes físicos y de papeles de respaldo, sin mencionar las contingencias a las que se encuentran expuestos esos registros debido a su formato (catástrofes naturales o destrucciones dolosas). Destinamos recursos humanos y económicos para prácticas que poco a poco van quedando en desuso y que bien pueden ser reemplazadas por la aplicación de los avances que nos trae la tecnología, pudiendo significar esto no solo un ahorro en los costos y recursos, inclusive naturales, sino mayor transparencia generando así un impacto positivo en la comunidad en general.



❖ **Bibliografía:**

- I. Andrea Tinianow, Caitlin Long “*Delaware Blockchain Initiative: Transforming the Foundational Infrastructure of Corporate Finance*” 16.03.2017 ver <https://corpgov.law.harvard.edu/2017/03/16/delaware-blockchain-initiative-transforming-the-foundational-infrastructure-of-corporate-finance/> Accedido 14 de agosto de 2019.
- II. Araldi, Liliana, Baigorria Mariana, 2017, *Ley General de Sociedades: comentada, anotada, concordada*, Buenos Aires, Ed. Hammurabi.
- III. Arvind Narayanan, Joseph Bonneau, Edward W. Felten, Andrew Miller, Steven Goldfeder, 2016, *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*, Ed. Princeton University Press.
- IV. Bello Knoll, Susy Inés, (San Martín, 28 y 29 de abril de 2006) “La obligación de llevar contabilidad”, XLIII Encuentro de Institutos de Derecho Comercial de la Provincia de Buenos Aires <http://www.todaviasomospocos.com/ponencias/la-obligacion-de-llevar-contabilidad/> Accedido el 1 de agosto de 2019.
- V. De Aguinis Ana María, “El derecho de información de los accionistas”, R.D.C.O. 1978, año 11, p. 288.
- VI. Dodge, Trevor, *Delaware authorizes stock records on Blockchain*, 2017, ver <https://newmedialaw.proskauer.com/2017/08/02/delaware-authorizes-stocks-on-blockchain/>. Accedido 9 de septiembre de 2019.
- VII. Don Tapscott; Alex Tapscott, 2016, *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the world*, Ed. Portfolio.
- VIII. European Central Bank, 2019.de 2019.9.lshs-01524440/documentlic Blockchain vs. Po. Ver <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> Accedido el 8 de septiembre de 2019.
- IX. Favier Dubois, Eduardo M.; Favier Dubois, Eduardo M.- hijo, 2015, *Derecho societario para la actuación profesional: adecuado a la Ley 26.944 y CCCN*, Buenos Aires, Ed. Erreius.
- X. Favier Dubois, Eduardo M, La Ley del 27 de septiembre de 2017, Tomo 2017-E, “*El Derecho Corporativo Digital: un desafío actual*”.
- XI. Favier Dubois, Eduardo M., Septiembre 1998, *El Registro Público de Comercio y las Inscripciones Societarias*, Ed. Ad-Hoc.
- XII. Gazdecki, Andrew, *Proof-Of-Work And Proof-Of-Stake: How Blockchain Reaches Consensus*, Ver <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/01/28/proof-of-work-and-proof-of-stake-how-blockchain-reaches-consensus/#7f1e4c2868c8> Accedido el 11 de septiembre de 2019.
- XIII. Guegan, Dominique, *Documents de Travail du Centre d' Economie de la Sorbone-Public Blockchain vs. Private Blockchain*, pág. 2. Ver <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01524440/document>. Accedido el 9 de septiembre de 2019.
- XIV. <https://www.argentina.gob.ar/modernizacion/tramites-a-distancia> Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XV. <https://www.argentina.gob.ar/solicitar-individualizacion-y-rubrica-de-libros> Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XVI. <https://www.ascribe.io> Accedido el 12 de septiembre de 2019.
- XVII. <https://www.bbva.com/es/smart-contracts-los-contratos-basados-blockchain-no-necesitan-abogados/> Accedido el 13 de septiembre de 2019.

- XVIII. <https://www.bbva.com/es/seguros-con-corazon-de-blockchain/> Accedido el 13 de septiembre de 2019.
- XIX. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/elementos-clave-de-blockchain/> Accedido el 10 de septiembre de 2019.
- XX. <https://www.civic.com/> Accedido el 12 de septiembre de 2019
- XXI. https://constitution.org/voting/proxy_voting.htm Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XXII. <https://corplaw.delaware.gov/esp/alternatives/> Accedido el 14 de septiembre de 2019.
- XXIII. <https://corplaw.delaware.gov/esp/formation/> Accedido 10 de agosto de 2019. <https://corplaw.delaware.gov/esp/statute/> Accedido el 14 de septiembre de 2019.
- XXIV. https://corplaw.delaware.gov/esp/why_delaware/ Accedido 12 de agosto de 2019.
- XXV. <https://courts.delaware.gov/chancery/> Accedido 14 de agosto de 2019.
- XXVI. <https://www.ethereum.org/> Accedido el 12 de septiembre de 2019
- XXVII. <https://www.ibm.com/blogs/think/es-es/2017/12/01/blockchain-y-logistica/> Accedido el 11 de septiembre de 2019.
- XXVIII. <https://medium.com/@MacarioZamorano/iot-itc-la-blockchain-de-la-internet-de-las-cosas-362e09af3124> Accedido el 11 de septiembre de 2019.
- XXIX. <https://mundotokens.com/civic/> Accedido el 9 de septiembre de 2019.
- XXX. <https://legiscan.com/DE/bill/SB69/2017>.
- XXXI. <http://www.prnewswire.com/news-releases/governor-markell-launches-delaware-blockchain-initiative-300260672.html> Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XXXII. <https://www.redeszone.net/2010/11/16/criptografia-algoritmos-de-cifrado-de-clave-asimetrica/>. Accedido el 9 de septiembre de 2019.
- XXXIII. “La cadena de bloques (Blockchain) Una tecnología disruptiva con el poder de revolucionar el sector financiero Un informe técnico de EquiSoft.” <https://miethereum.com/wp-content/uploads/2017/11/La-cadena-de-Bloques-Equisoft.pdf> Accedido el 1 de septiembre de 2019.
- XXXIV. “La incorporación de blockchain en el Derecho de sociedades de Delaware”, Nydia Remolina. Publicado por el Instituto Iberoamericano de Derecho y Finanzas, 28.08.2017. Ver <https://www.derechoyfinanzas.org/la-incorporacion-de-blockchain-en-el-derecho-de-sociedades-de-delaware/> Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XXXV. La modificación a esta ley (SB 69) puede encontrarse en: <https://legiscan.com/DE/text/SB69/2017> Accedido el 15 de septiembre de 2019.
- XXXVI. Ley General de las Corporaciones de Delaware.
- XXXVII. Ley General de Sociedades.
- XXXVIII. Luchinsky, Rodrigo S., 2015, *La sociedad en las sociedades: un estudio sobre la organización de los empresarios argentinos*, Buenos Aires, Ed. Ediar.
- XXXIX. Mansur, Axlberto, Wolff, Jack y Robles, Natalia, *Lo que todo abogado debe saber sobre el bitcoin*, <https://elmundodelabogado.com/revista/opinion/item/lo-que-todo-abogado-debe-saber-sobre-el-bitcoin>. Accedido el 10 de septiembre de 2019.
- XL. Nissen Ricardo A., Abril 2015, *Curso de Derecho Societario*, Ed. Hammurabi.
- XLI. Nissen Ricardo A., Septiembre 2015, *Incidencias del Código Civil y Comercial, Derecho Societario*; Ed. Hammurabi.

- XLII. Ostengo Héctor, “El Sistema de información Contable”, Ed. La Ley.
- XLIII. Perciavalle, Marcelo L., 2013, *Guía de trámites IGJ (CABA) y DPPJ (Bs. As.): modelos y documentación*, Buenos Aires, Editorial: Errepar.
- XLIV. Resolución General de la Inspección de Justicia N°7/2015.
- XLV. Resolución General de la Inspección de Justicia N°6/2017.
- XLVI. Resolución General de la Inspección de Justicia N°8/2017.
- XLVII. Sabene, Sebastián E., 2017, *Derechoregstral: una perspectiva multidisciplinaria*, Buenos Aires, Ed. La Ley.
- XLVIII. Sánchez Anibal, “Las acciones y los derechos del accionista” en Uría Rodrigo, Menéndez Aurelio y Olivencia Manuel, *Comentario al Régimen Legal de las Sociedades Mercantiles*, t. IV, Civitas, Madrid, 1994, p. 170.
- XLIX. Seang, Sothearath, Torre, Dominique, *Proof of Work and Proof of Stake consensus protocols: a blockchain applications for local complementary currencies*, pág. 3 ver <https://gdre-scop-aix.sciencesconf.org/195470/document> Accedido el 9 de septiembre de 2019.
- L. Tech Trends 2017 – The kinetic Enterprise (<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology/articles/tech-trends.html>) – Blockchain: Trust economy. Taking control of digital identity – Págs. 92 – 105 Accedido el 11 de septiembre de 2019.
- LI. Van Dijck, José, 2016, *La cultura de la conectividad. Una historia crítica de las redes sociales*, Ed. Siglo Veintiuno.
- LII. Vítolo, Daniel Roque, 2017, *Ley General de Sociedades N°19.550 comentada, actualizada con las reformas de la Ley 26.994, Código Civil y Comercial de la Nación*, Buenos Aires, Ed. Ad-Hoc.
- LIII. Zunino, Jorge Osvaldo, 2016, *Régimen de sociedades: Ley General 19.550*, Ed. Astrea.