

## 44° CONVENCION NOTARIAL

Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires

24, 25 y 26 de agosto de 2022

### **“RESGUARDO Y DEPOSITO DE LAS CLAVES DE WALLETS”**

Autora: Esc. Cecilia García Puente

Tel.: 4343-7908

Mail: garciapunte@gmail.com

Tema: La importancia de la intervención notarial en los documentos digitales

Coordinador 1: Esc. Ángel F. Cerávolo

Coordinador 2: Esc. Martín Giralt Font

TEMA: LA IMPORTANCIA DE LA INTERVENCION NOTARIAL EN LOS DOCUMENTOS DIGITALES

TITULO: “RESGUARDO Y DEPOSITO DE LAS CLAVES DE WALLETS”

AUTORA: Esc. Cecilia García Puente

PONENCIA

- Existe un alto nivel de complejidad en la gestión de múltiples contraseñas por parte de los usuarios de la Blockchain. Solo es posible acceder a sus cuentas con una clave privada y dada la propiedad descentralizada del sistema, quien pierda u olvide la contraseña se ve imposibilitado de acceder a sus activos económicos y a los datos almacenados en la cuenta. Ante la necesidad que tiene la sociedad de resguardar sus bienes digitales surge la oportunidad de considerar la intervención notarial como garante de la seguridad jurídica y el derecho de los consumidores en el ámbito digital.
- Las criptomonedas son un refugio para los inversores con una creciente aceptación en el mercado argentino y el notariado representa la figura de más alta confianza de la custodia de los datos y del secreto profesional de sus requirentes.
- Las actas de depósito de claves digitales son un medio idóneo para el resguardo de las mismas ya que permiten que éstas se mantengan seguras y secretas en sobre cerrado en el protocolo notarial. A fin de facilitar y agilizar a los herederos el acceso a esta acta, los Colegios de Escribanos podrían regular la creación de un Registro de Custodia de Claves para garantizar su conocimiento.
- Las carteras multisig proporcionan seguridad mejorada al requerir dos o más claves privadas para acceder e incluyen a un tercero como árbitro de confianza mutua. Son un medio idóneo para la conservación de billeteras, ya que permitirían designar a un escribano como tercero para que intervenga ante la pérdida de alguna de las otras 2 contraseñas. El notariado puede prestar este servicio a las empresas que necesitan delegar en dos o más empleados la realización de pagos con criptoactivos, constituyéndose en el depositario de la tercera clave para utilizarla en caso de pérdida o controversia.
- El testamento por escritura pública es el medio más adecuado para instrumentar las voluntades del testador en materia de criptoactivos, quien podrá en un sobre cerrado acompañar el listado de las cuentas y contraseñas para que este sea abierto una vez acreditada la defunción del causante. Los Colegios de Escribanos podrán crear Registro de custodia de contraseñas para que los herederos tengan acceso a las mismas.

- El notariado siempre ha sabido estar a la vanguardia del progreso económico en las sociedades en las cuales brinda su asesoramiento. Se impone aconsejar sobre la figura del albacea quien cobra relevancia en materia de bienes digitales cuando los herederos sean inexpertos en el uso de la tecnología blockchain. A fin de evitar operaciones que una vez registradas sean técnicamente irreversibles es altamente recomendable designar a una persona de confianza con conocimientos específicos para ser administrador de estos activos digitales.
- Las frases semilla son la única forma de recuperación de las claves privadas. Consisten en una frase de 12 o 24 palabras que deben introducirse en el mismo orden específico en el que fueron dadas al momento de crear la cuenta. El sistema de compartición de secretos de Shamir permitiría aumentar la seguridad en la conservación fragmentando la frase en trozos criptográficamente seguros mediante un algoritmo. El requirente podría alojar parte de la fragmentación en el servidor de su escribano y la parte restante en el del Colegio de Escribanos. Cuando por pérdida o extravío el titular de las claves o sus sucesores así lo requieran, podrán requerir al escribano, previa individualización y acreditación de identidad, el recupero de las mismas.
- La sociedad utiliza cada vez más documentos digitales, en este contexto se propone la implementación de un servicio de software, por parte del notariado, en el que cualquier persona pudiera utilizar para depositar las claves de sus cuentas o guardar documentos digitales que consideren de valor en una aplicación informática segura a la que solamente tuviera acceso el depositante. Estas cajas fuertes digitales funcionarían como un espacio de almacenamiento con un alto grado de seguridad y protección de datos personales sin fines comerciales y con la seguridad de que no se utilizarán con fines de marketing. Nadie, ni siquiera los notarios, tendrían acceso a los documentos de las personas.
- Varias son las alternativas para resguardar las contraseñas que hoy nos ofrece nuestro sistema jurídico. Todos los sistemas propuestos tienen por fin el resguardo de los datos almacenados a través de altos niveles de seguridad y no requieren modificación de la normativa de fondo.
- Estamos presenciando una etapa clave para retomar el liderazgo en materia de servicios digitales frente al avance de empresas privadas que interfieren con nuestra función. Es nuestra tarea y nuestra responsabilidad como notarios capacitarnos para dominar la tecnología sin perder nuestra esencia y nuestros principios básicos.
- La incorporación de los sistemas propuestos coadyuvará a posicionarnos a la vanguardia y con una gran ventaja competitiva, potenciado los valores del notariado e incorporando formas seguras de llevar adelante la función notarial en el plano virtual, apropiándonos de la tecnología blockchain como una herramienta más para brindar seguridad jurídica y dar respuesta a las necesidades de la gente.

## **Resguardo y custodia de las claves de wallets**

### **INDICE SUMARIO**

#### 1- Introducción

##### 1.1 Nacimiento de la Blockchain

##### 1.2 El Bitcoin y las criptomonedas

##### 1.3 Wallet, las billeteras virtuales

##### 1.4 Recuperación de contraseñas. La frase semilla

##### 1.5 La problemática de la pérdida de las contraseñas

##### 1.6 Se agrava el problema para los herederos

#### 2. La protección de dichas contraseñas. Distintas propuestas

##### 2.1 Acta de depósito en custodia

##### 2.2 Los monederos multisig o multifirmas

##### 2.3 Testamento

##### 2.4 Aplicación desarrollada por el propio Colegio de Escribanos

##### 2.5 Las cajas fuertes digitales

#### 3. Conclusión y reflexiones finales

## **1- Introducción**

La irrupción de tecnologías como la Blockchain y la Inteligencia Artificial (IA) dieron origen a lo que se denomina Web 3.0, donde el énfasis se pone en el usuario y pretende ser una Internet más autónoma, inteligente y abierta.

Si bien la idea de la cadena de bloques (Blockchain) fue desarrollada por primera vez como parte del *whitepaper* de Bitcoin en el año 2008, esta tecnología fue creciendo a pasos agigantados junto con su adopción. En este contexto es de notar que, sin poner en dudas el enorme avance que Blockchain ha significado para la sociedad contemporánea, restan ciertas problemáticas a resolver.

Dentro de ellas, en este trabajo me enfocaré en la problemática concreta que genera el resguardo y la custodia de las claves digitales de billeteras de criptoactivos (*wallets*) que inquieta a sus tenedores quienes no cuentan con un servicio que brinde la suficiente confianza y seguridad jurídica. La disrupción tecnológica aún no constituye un punto importante en nuestro sistema normativo y la falta de regulación nos enfrenta con situaciones de conductas poco transparentes. Como consecuencia de ello, se ven afectados los usuarios que no tienen cómo proteger las claves de acceso a estos criptoactivos de forma segura.

Teniendo en cuenta la necesidad que tiene la sociedad de resguardar los bienes digitales, considero que el notariado no puede perder de vista la realidad social, por el contrario de esto, debiéramos tomar partido en la problemática y, con miras a la seguridad jurídica que tanto nos caracteriza, estar a la vanguardia ofreciendo soluciones orientadas a brindar la custodia y protección de las claves, permitiendo que la persona propietaria de estos bienes digitales pueda ver resguardado su patrimonio a futuro.

A los fines de contextualizar los contenidos que abordaré en el presente trabajo, primeramente, haré una breve descripción de las herramientas tecnológicas que se utilizan.

## **1.2 Nacimiento de la Blockchain**

La Blockchain surge para crear dinero digital y descentralizar las transacciones. Nace como respuesta a la crisis financiera generada por los bancos estadounidenses con las hipotecas sub prime.

En el año 2008 Satoshi Nakamoto publica un *white paper* de divulgación científica proponiendo: “un sistema de pago electrónico basado en prueba criptográfica en lugar de confianza, permitiendo que dos partes interesadas realicen transacciones directamente entre ellas, sin necesidad de un tercero de confianza”.<sup>1</sup> A través del blockchain, la transferencia de dinero digital se configura de persona a persona eliminando así la intermediación bancaria.

Podríamos definir a la Blockchain como una base de datos descentralizada, distribuida, compartida, encriptada, construida sobre bloques ligados entre sí por códigos alfanuméricos denominados hashes, que sirve de registro público de información, inmutable e incorruptible, que posibilita la trazabilidad de los datos y que permite que personas que no se conocen puedan acordar mediante consenso la existencia de determinadas transacciones, sin tener que recurrir a una autoridad central que atestigüe lo ocurrido.

La Blockchain autentica a los participantes, valida que estos tengan los activos sobre los que quieran transar, y registra los intercambios en dicho libro de registro digital, del cual todos los partícipes tienen una copia actualizada y cuyos asientos o registros, que no son modificables, son cronológicamente organizados y encriptados en bloques vinculados unos a otros.

Toda la información depositada en la red está encriptada y los datos distribuidos entre miles de computadoras lo que imposibilita que la información sea alterada o modificada, ya que para eso deberían hackear al menos el 51% de los nodos participantes de la red.

---

<sup>1</sup> *Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico peer to peer*, disponible en [https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin\\_es.pdf](https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es.pdf)

## **1.2 El Bitcoin y las criptomonedas**

Lo que Nakamoto propone en su artículo es un sistema de pago completamente revolucionario, porque no solo se desprende de la dependencia bancaria para transferir dinero, sino que también prescinde de cualquier moneda emitida por los bancos centrales de las naciones.

El Bitcoin y otras criptomonedas (llamadas altcoins) son bienes totalmente digitales que no existen en el mundo físico y que funcionan basándose en criptografía. Estas criptomonedas son simplemente registros de transacciones que se desarrollan dentro de una Blockchain que es operada por computadoras denominadas nodos que se encuentran interconectadas entre sí alrededor de todo el mundo.

Lo que realmente se almacena dentro de estas billeteras son las claves públicas y privadas las cuales dan propiedad y derechos sobre las criptomonedas.

Para comprender con claridad estas claves, podemos decir que la clave pública es similar a un número de cuenta bancaria. Podemos entregarla a cualquier persona para que nos envíe dinero, sin el riesgo de que pueda extraer nuestros fondos. A través de la clave pública se generan direcciones para recibir, consultar y ver el estado de nuestros fondos.

En tanto que la clave privada funciona como una especie de llave, un PIN o contraseña que no debemos revelar a nadie, ya que otorga el derecho de acceder a las criptomonedas contenidas en una dirección. Así, el propietario de la clave privada será el propietario de los fondos y tendrá total control sobre ellos.

## **1.3 Wallet, las billeteras virtuales**

La palabra *wallet* hace referencia a una cartera, billetera o monedero virtual en el que podemos gestionar nuestras criptomoneda (monedas digitales). Es un software o hardware diseñado exclusivamente para almacenar y gestionar las claves públicas y claves privadas de nuestras criptomonedas, que utilizando avanzadas técnicas de cifrado de la Blockchain otorgan y garantizan seguridad total a los usuarios.

En el momento de configurar una wallet, lo primero que se crea es una clave privada mediante un algoritmo. Este es un tipo especial de criptografía asimétrica, que nos brinda un alto nivel de seguridad, que permite la creación de combinaciones casi infinitas y con

un alto grado de dificultad. En consecuencia, es prácticamente imposible de adivinar o ser atacadas por la fuerza.

Luego de la generación de la clave privada, se procede a la creación de la clave pública, la cual está relacionada matemáticamente con la primera. Y a partir de la clave pública se generan las direcciones donde podemos recibir criptomonedas. No obstante, es importante señalar que, aunque la clave pública se genere y esté relacionada con la clave privada, no se puede hacer el proceso inverso. Es decir, no podemos deducir la clave privada partiendo de la clave pública, ya que el algoritmo usado para la creación es unidireccional.<sup>2</sup>

El proceso de creación de estas billeteras virtuales se encuentra totalmente desvinculado de su creador, siendo imposible acceder a la billetera sin contar con una clave pública que será la dirección de esa cuenta y con una clave privada que funcionará como la contraseña de acceso. La facultad descentralizada de la tecnología bitcoin radica en que nadie, sino solamente los propietarios, son responsables de la integridad de sus criptomonedas. Los usuarios necesitan sus claves privadas para acceder a sus fondos, lo que significa que actúan como su propio banco. De modo que, si un usuario pierde su clave privada, inevitablemente perderá también su dinero.

Asimismo, es importante tener presente que estas cuentas no solo registran los activos económicos depositados en ella si no también bases de datos siendo la blockchain una de las tecnologías más seguras para almacenar información en virtud del cifrado a través del hash mediante el cual se encripta esta información. Vale decir que el resguardo no solo se limitará al acceso de la cuenta sino también a su contenido.

#### **1.4 Recuperación de contraseñas. La frase semilla**

Para el caso de pérdida de contraseñas estos monederos cuentan con un clave de recuperación que consiste en una frase de 12 o 24 palabras. Las mismas deben introducirse en el mismo orden específico en el que fueron dadas al momento de crear la cuenta. Las palabras de recuperación son la única forma de obtener la llave privada de una cartera de criptoactivos. Sin llaves, no hay monedas. En consecuencia, su dueño debe

---

<sup>2</sup> ¿Qué es una wallet o monedero de criptomonedas? <https://academy.bit2me.com/wallet-monederos-criptomonedas/>



Es preciso tener presente que este sistema de inversión no es ajeno al mercado local. Ante la falta de confianza en nuestra moneda, los inversores argentinos se han volcado a adquirir activos digitales posicionando a la Argentina en sexto lugar<sup>6</sup> en el ranking de países con mayores propietarios de criptomonedas del mundo.

Y si bien es frecuente que algunos de los usuarios depositen sus criptomonedas en alguna de las plataformas centralizadas, que se denominan *exchange*, para que haga custodias de ellas dejando de tener en ese caso una relación directa con la red de bloques y pasando a acceder a ella por intermedio de un tercero que hace actos en su nombre. Sin embargo, muchos de ellos, especialmente los inversores más experimentados, desean tener mayor control sobre sus criptomonedas y son quienes conservan sus activos en la Blockchain, encontrándose en una situación de vulnerabilidad ante la pérdida de sus contraseñas.

Existe un alto nivel de complejidad en la gestión de múltiples contraseñas por parte de los usuarios de plataformas digitales. Al ser una tecnología totalmente disruptiva, se ha multiplicado la necesidad de contar con profesionales de diversa índole expertos en la materia que asesoren y orienten a los usuarios de la red sobre su utilización y protección de sus cuentas y datos, ya que no existe ningún tipo contractual en el mundo de las monedas criptográficas que permitan restaurar los datos de acceso. Ninguna entidad pública o privada controla la cadena de bloques públicas, no hay identificación de los sujetos intervinientes, ni protección de la parte débil y tampoco nadie se responsabiliza de las transacciones.

No hay seguridad en un sistema en el que todo o parte del patrimonio personal o familiar dependa del conocimiento confidencial de una o varias claves.

Ante la ausencia de control surge la oportunidad de considerar la intervención notarial como garante de la seguridad jurídica y del derecho de los consumidores digitales.

---

<sup>6</sup> DIGITAL 2022: BIG RISE IN CRYPTOCURRENCY OWNERSHIP 26 de enero de 2022. Visto en <https://datareportal.com/reports/digital-2022-big-rise-in-cryptocurrency-ownership>

## **1.6 Se agrava el problema para los herederos**

La falta de recursos para acceder a las cuentas se agudiza aún más en caso de fallecimiento del titular de la cuenta ya que el desconocimiento de estas contraseñas podría llevar a los herederos a la pérdida de todos los criptoactivos.

Hoy en día los bienes digitales presentan en las sucesiones la misma relevancia que los bienes analógicos e incluso en las generaciones más jóvenes casi la totalidad de sus activos son digitales<sup>7</sup>. Es por eso que nos lleva a plantearnos como declarar estos activos en el sucesorio si quien se deviene heredero o legatario no tiene las claves de acceso para su control. Incluso es posible que cualquiera que acceda a estas contraseñas se apodere de activos, violando los derechos de los legítimos herederos.

Estos activos adquiridos por el causante y transmisibles por causa de muerte constituyen el patrimonio en sentido clásico, solo cambia el soporte que será digital. Los herederos tienen tanto derecho al acceso de los mismos como al acceso de los bienes analógicos y de allí surge la necesidad de buscar soluciones a esta problemática. Ante este panorama, y sin una normativa clara y precisa que regule estas probables situaciones, es que consideramos necesario estudiar la temática y encontrar respuestas a una problemática progresivamente creciente.

El desafío de este trabajo es brindar soluciones desde una perspectiva notarial a una realidad cada vez más presente en nuestras interacciones tecnológicas. Entender la función del notario como preventiva y garante de la seguridad jurídica, en todos los aspectos de la vida y en el cuidado del patrimonio de la gente.

---

<sup>7</sup> La herencia Millennial: en qué y cómo invierten los jóvenes  
<https://www.ambito.com/negocios/millennials/la-herencia-millennial-que-y-como-invierten-los-jovenes-n5187854>

## **2. La protección de dichas contraseñas. Distintas propuestas**

### **2.1 Acta de depósito en custodia**

La primera propuesta sería un acta de depósito donde el interesado podría adjuntar un sobre cerrado con el listado de todas las cuentas y contraseñas activas, que se mantendría en secreto en el Protocolo del notario y que solo sería abierto a solicitud del interesado en caso de pérdida u olvido de sus claves, o por los herederos declarados en la sucesión del causante. Esta solución es la que permite que las claves se mantengan seguras y secretas resguardadas en el protocolo notarial brindando seguridad sobre el futuro del patrimonio.

La propuesta de dotar a los depositantes de una herramienta segura no es suficiente si está no puede llegar a conocimiento de sus sucesores en caso de fallecimiento. Por consiguiente, a fin de facilitar y agilizar a los herederos el acceso a esta acta, los Colegios de Escribanos podrían regular la creación de un Registro de Custodia de Claves para garantizar su conocimiento. Estos registros podrían funcionar del mismo modo que el Sistema Electrónico de Presentación de Oficios de Testamentos (SEPOT), o incluso coordinado con el mismo, permitiendo que los oficios solicitados por los juzgados para conocer la existencia de estas actas sean tramitados íntegramente de forma digital.

No podemos dejar de tener presentes la vigencia de los principios del notariado en el siglo XXI planteadas en el 29° Congreso Internacional del Notariado realizado en Yakarta, Indonesia en noviembre de 2019 donde en la Conclusiones se menciona que los notarios deben mostrarse abiertos a las nuevas tecnologías de la información y beneficiarse de las oportunidades que las mismas ofrecen para la prestación de su servicio público jurídico. Para ello, siempre deberá hacerse dentro del respeto de los más altos estándares de seguridad, indicando que los Colegios Notariales, como precursores, deberían iniciar, promover y, cuando proceda, realizar ellos mismos nuevos proyectos innovadores, tales como los archivos electrónicos centrales de documentos notariales o registros electrónicos.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> 29° Congreso Internacional del Notariado Yakarta, Indonesia – 27-30 noviembre 2019 Tema I: “Vigencia de los principios del notariado en el siglo XXI” CONCLUSIONES [https://www.uinl.org/documents/20181/37939/Jakarta+2019\\_Conclusions+Theme+I\\_ES.pdf/85c889f8-cf91-4b9c-8ee9-0e57b835999b](https://www.uinl.org/documents/20181/37939/Jakarta+2019_Conclusions+Theme+I_ES.pdf/85c889f8-cf91-4b9c-8ee9-0e57b835999b)

## **2.2 Los monederos multisig o multifirmas**

Las billeteras multisig son billeteras que necesitan más de una firma para poder realizar transacciones. Su nombre proviene del inglés *multi-signature* (multifirma) y su propósito es el de otorgar mayor seguridad y versatilidad a la hora de administrar las criptomonedas.

A diferencia de las carteras de firma única (*single-key*), los monederos multisig necesitan de dos o más claves privadas antes de que se pueda acceder a las criptomonedas creando una capa más de seguridad ya que requiere más de una clave para abrirse.

Como simple analogía, podemos imaginar que la billetera multisig es una caja fuerte de dos cerraduras que se comparte con otra persona y cada uno de ellos posee su propia llave única. Usando la tecnología multifirma, la única forma de acceso a la caja es proporcionar ambas llaves al mismo tiempo, de modo que uno no puede abrir la caja sin el consentimiento del otro.

Técnicamente, el término multisig se refiere a un tipo de firma digital que se crea mediante una combinación de muchas firmas únicas.<sup>9</sup> Se pueden crear diferentes tipos de billeteras multisig, y se distinguen por la cantidad de firmas necesarias para autorizar una transacción.

Al utilizar una cartera multisig, los usuarios pueden evitar los problemas causados por la pérdida o el robo de una clave privada. Por ello, si una de las claves está comprometida, los fondos siguen siendo seguros ya que, de hecho, no se requiere el número total de firmas para permitir una transacción en esta billetera.

Si al crear una dirección multisig 2 de 3, en la que solo se necesitan dos firmas para abrir, se almacena cada clave privada en un lugar o dispositivo diferente (como un celular, computadora o tablet), en caso de robo del celular el ladrón no podrá acceder a sus fondos con solo 1 de las 3 claves. De manera similar, es menos probable que los ataques de

---

<sup>9</sup> ¿Qué es una cartera multifirma (Multi-Sig)? Por Roberta Nappi. 21/04/2021  
<https://blog.bitnovo.com/que-es-una-cartera-multifirma-multi-sig/>

*phishing*<sup>10</sup> y las infecciones de *malware*<sup>11</sup> tengan éxito porque el hacker probablemente tenga acceso a un solo dispositivo y clave. Dejando los ataques maliciosos a un lado, si el titular pierde una de sus claves privadas, todavía puede acceder a sus fondos con las otras 2 claves.

Al requerir más de una firma para transferir fondos, las carteras multisig proporcionan seguridad mejorada y son utilizadas por empresas que necesitan delegar en dos o más empleados la realización de pagos con criptoactivos, para darle mayor transparencia a las transacciones de la tendría si una sola persona de encargará de esa tarea.

Incluso podría utilizarse una billetera multisig 2 de 3 que permite una transacción de custodia entre dos partes y que incluye a un tercero como árbitro de confianza mutua en caso de que algo salga mal. Este árbitro, que perfectamente podría ser un escribano a quien mediante un acta previa de depósito le hubieran consignado la contraseña, podría ser requerido para intervenir en caso de controversia o de pérdida de alguna de las contraseñas.

El notariado encontraría aquí una nueva incumbencia prestando a las empresas que operan con criptomonedas el servicio de custodia de alguna de las contraseñas multisig.

### **2.3 Testamento**

En el sistema jurídico argentino, toda disposición de bienes, sean estos analógicos o digitales, que quiera hacerse para después de la muerte, deberá hacerse por testamento. Conforme el artículo 2462 del Código Civil y Comercial de la Nación estas disposiciones no solo se limitan a los bienes patrimoniales sino también pueden incluir todas las disposiciones extrapatrimoniales. El testamento por escritura pública será el medio más adecuado para instrumentar las voluntades del testador quien podrá en un sobre cerrado acompañar el listado de las cuentas y contraseñas para que este sea abierto una vez

---

<sup>10</sup> Figura con la que se denomina una actividad del ámbito del cibercrimen que implica la suplantación de identidad.

<sup>11</sup> Es un tipo de software que tiene como objetivo dañar o infiltrarse sin el consentimiento de su propietario en un sistema de información.

acreditada la defunción del causante, dada su calidad de instrumento público, rápido, eficiente y de demostrada calidad y perdurabilidad.

En lo que respecta al cambio de contraseñas que puedan solicitar esos sitios consideramos que la forma más conveniente de resguardo sea mediante un acta notarial de depósito, que quedará bajo custodia del notario, conteniendo las nuevas claves de acceso para ser abierto junto con el testamento.

Los notarios tendremos también que asesor al testador sobre la conveniencia de designar a un albacea, ya que pareciera ser riesgoso dejar en manos de herederos inexpertos en el uso de la tecnología blockchain la utilización de las claves, siendo aconsejable optar por una persona de confianza con conocimientos específicos para ser administrador de los activos digitales. La problemática no es simplemente la apropiación indebida de la clave sino también que quien opera con la misma tenga el conocimiento suficiente para evitar realizar operaciones que una vez registradas son técnicamente irreversibles. No hay forma de volver atrás una transacción, y dada la calidad descentralizada ninguna autoridad puede anular una transacción ya confirmada. Esto, por supuesto, plantea una multitud de cuestiones jurídicas de las que la red se desentiende y es nuestro deber como notarios plantear este posible escenario para resguardo del patrimonio de los herederos.

#### **2.4 Aplicación desarrollada por el propio Colegio de Escribanos**

La propuesta es que el titular pudiera depositar la frase semilla por medio de una aplicación que permita conectar al requirente, su escribano y al Colegio de Escribanos.

Para aumentar la seguridad de las frases semilla sería posible utilizar el sistema de compartición de secretos de Shamir<sup>12</sup>. Esta técnica permite dividir las frases semilla en trozos criptográficamente seguros mediante un algoritmo. Para reconstruir el original, se combina el número específico de los fragmentos en el que se dividió.

Mediante este mecanismo el requirente podrá fragmentar la frase semilla y almacenar parte de la misma en el servidor de su escribano y la parte restante en la base de datos del Colegio de Escribanos. Cuando el titular de las claves así lo requiera por pérdida o

---

<sup>12</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Esquema\\_de\\_Shamir](https://es.wikipedia.org/wiki/Esquema_de_Shamir)

extravío de las mismas podrá requerir al escribano, previa individualización y acreditación de identidad, el recupero de la frase semilla que obra en su poder. Idéntico procedimiento realizará ante el Colegio de Escribano, reuniendo la totalidad de la frase. Para el caso de su fallecimiento, los herederos declarados podrán solicitar ante el escribano la citada frase semilla con el mismo procedimiento descrito ut supra.

En la actualidad empresas privadas prestan estos servicios de guarda y custodia de contraseñas digitales y los notarios bien podrían implementar la prestación de estos servicios digitales para preservar la voluntad de los inversores.

## **2.5 Las cajas fuertes digitales**

Mi propuesta es que el notariado como colectivo, dando un paso de avanzada en el ecosistema digital, implementara un servicio de software en el que cualquier persona pudiera depositar las claves de sus cuentas en una aplicación informática segura a la que solamente tuviera acceso el depositante.

En caso de fallecimiento, sus herederos podrían acudir al notario designado acreditando su condición de herederos, legatarios, o albacea, y una vez comprobada su condición, el notario pudiera desbloquear la información contenida dentro de estas cajas fuertes digitales.

Actualmente, el mundo sigue evolucionando hacia un mundo cada vez más tecnológico en el cual los usuarios vamos almacenando cada vez más documentación digital. Estas cajas fuertes digitales funcionarían como un espacio de almacenamiento con un alto grado de seguridad y protección de datos personales sin fines comerciales y con la seguridad de que no se utilizarán con fines de marketing. Nadie, ni siquiera los notarios, tendrían acceso a los documentos de los ciudadanos. Estos deberían autorizar expresamente al notario u otras personas a tener acceso al mismo.

Este software funcionaría a través de una aplicación y el usuario tendría quizá muchas más utilidades, ya que en esta caja fuerte se puede almacenar todo tipo de documentación digital de relevancia para la vida de las personas. Las utilidades de este sistema son muchas, entre ellas podríamos apuntar la guarda de instrumentos digitales, como diplomas, títulos universitarios, partidas expedidas por el Registro Civil, documentos de identidad, licencias de conducir, pólizas de seguros, copia de escrituras expedidas en

formato digital, títulos del automotor, contratos, certificados de autenticidad de obras de arte, información médica de los hijos, y cuantos más documentos que se incorporan cada día al sistema digital. Incluso los sectores bancarios o de seguros, y hasta los mismos escribanos podrían cargar la documentación importante de los clientes, con consentimiento de ellos, en la aplicación.

Este sistema ha sido adoptado por el notariado belga con la creación de la aplicación *Izimi*<sup>13</sup> en el año 2021. Por medio de ella, la Federación de Notarios de Bélgica ofrece gratuitamente a todos los ciudadanos belgas mayores de 18 años un espacio de almacenamiento de 1 Giga de capacidad para que puedan resguardar toda la documentación digital que consideren de valor y por medio de la aplicación tener acceso a toda la información con la tranquilidad de que la misma es custodiada por los notarios sin fines comerciales.

Por medio del sistema, todas las escrituras otorgadas a partir del año 2015 son enviadas a las cajas fuertes de los otorgantes, evitando el posible extravío de las primeras copias. A pocos meses de su lanzamiento, la aplicación contaba con 80.000 cajas fuertes activas y con la cifra de 270.000 documentos registrados.

### **3. Conclusión y reflexiones finales**

Para concluir, todos los sistemas propuestos se basan en el resguardo de los datos almacenados a través de altos niveles de cifrado. Es una realidad irrefutable que será necesario un cambio de conciencia frente al concepto de la adquisición de tecnología (hardware/software) dejando de verla como un costo cuando la misma reviste el carácter de inversión, siendo necesario que tanto las aplicaciones como el almacenamiento de datos en nubes cuenten con actualizaciones periódicas, sistemas de cortafuegos, antivirus y los más altos estándares de seguridad. Estamos presenciando una etapa clave para retomar el liderazgo en materia de servicios digitales frente al avance de empresas privadas que interfieren con nuestra función. La incorporación de estos sistemas coadyuvará a posicionarnos a la vanguardia y con una gran ventaja competitiva, potenciando los valores del notariado e incorporando formas seguras de llevar adelante la

---

<sup>13</sup> <https://www.izimi.be/en/>

función notarial en el plano virtual, apropiándonos de la tecnología Blockchain como una herramienta más para brindar seguridad jurídica y dar respuesta a las necesidades de la gente.

Otra de las ventajas a tener en cuenta es que estas propuestas no requieren modificación de la normativa de fondo, siendo de aplicación inmediata. El asesoramiento y la participación del notario en la interacción con estos ecosistemas es insustituible dada la seguridad jurídica que puede brindar ya sea, por medio de documentos notariales como el testamento o las actas de depósito, apuntalados por los respectivos Registros de Actos de última voluntad o de custodia de contraseñas, o por medio de los sistemas digitales de depósito propuestos.

Es nuestra tarea y nuestra responsabilidad como notarios capacitarnos para dominar la tecnología, sin perder nuestra esencia y nuestros principios básicos, aceptando que tendremos que vivir y comprender esta nueva realidad. Mientras el mundo sigue evolucionando hacia un proceso cada vez más digital, la sociedad está necesitada de nuevas soluciones y el notariado puede brindarlas beneficiándose con nuevas incumbencias.

Sin duda este proceso conlleva un gran desafío, y el primero de ellos es embarcarnos en un proceso interno de concientizar sobre la necesidad de cambio, venciendo las resistencias, y modificando la forma de pensar. Estudiar y comprender la Blockchain como un nuevo sistema económico que a medida que se desarrolla evidencia la necesidad de acompañamiento profesional. La falta de conocimiento de gran parte de la sociedad y el vacío legal acentúan aún más esta exigencia.

Los notariados del mundo que se ha embarcado en este proceso lo han hecho exitosamente. Si bien esta revolución comenzó en Europa, actualmente Latinoamérica está a la vanguardia, ya sea porque han sido los mismos colegios notariales quienes han invertido en tecnología o porque cuentan con ayuda del Estado. Los países de la región, con Brasil a la vanguardia, han creado una red blockchain exclusiva para notarios, donde cada notario es uno de los nodos de soporte de este sistema de seguridad e intercambio de documentos, garantizando la inmutabilidad de los datos al compartir una encriptación sólida que permite detectar si alguno de los instrumentos se modifica de manera fraudulenta, sumado a la actuación notarial que da certeza de la legalidad de los mismos.

Es preciso aceptar que nosotros tendremos que hacerlo tarde o temprano porque las necesidades de la sociedad nos lo están imponiendo, que la tecnología llegó para facilitarnos los procesos y que como cualquier otra herramienta debe ser usada de forma inteligente.

Las complejidades de este proceso no pueden ser nunca una excusa para no encarar tal camino. El acompañamiento que el notariado viene haciendo en el mundo analógico, deberá continuarlo en el mundo digital, ya no podemos resistirnos a lo inevitable. Los desafíos son enormes, pero como dice el conocido proverbio alemán “donde hay voluntad, hay un camino”.

## BIBLIOGRAFIA

Cosola, Sebastián Justo; Schmidt, Walter César. El derecho y la tecnología: Proyección constitucional y convencional. Ubicación de los supuestos en el Código Civil y Comercial de la Nación y leyes especiales. -- Buenos Aires: La Ley; 2021.

Falbo, Santiago; Di Castelnuovo, Franco. Nuevas tecnologías aplicadas a la función notarial: actuaciones notariales en soporte digital. Firma digital; 155 p. -- 1ª. ed. rev. -- Buenos Aires: Di Lalla; 2019.

Glosario Tech. Compilación efectuada por la Comisión de Innovación y Tecnologías del Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires. 2021.

Lamber, Néstor D. Los bienes digitales en la herencia. DFyP 28/06/2019, 91.

Lamber, Néstor Daniel. Documento notarial electrónico: panorama actual: teoría y práctica. Di Lalla; 2021.

Latino, Jorge A., dir. Técnica notarial: Funciones y responsabilidades del escribano. Práctica notarial, registral e inmobiliaria: Doctrina. Nuevas tecnologías. Tendencias jurisprudenciales. Modelos escriturarios. Hammurabi; Enero 2021.

Latino, Jorge A. Certificaciones notariales: análisis doctrinal y jurisprudencial. Aplicaciones prácticas. Práctica de Derecho Notarial, Registral e Inmobiliario, tomo 1 -- Buenos Aires: Hammurabi; 2019.

Llopis Benlloch, José Carmelo. La escritura pública electrónica y la digitalización de los procedimientos. (La escritura pública electrónica y la digitalización de los procedimientos: retos técnicos y jurídicos4; 61 p. -- [Madrid]: Consejo General del Notariado; 2016

Núñez, Javier F.. Implicancia legales del bitcoin; p. 2-21. Jurisprudencia Argentina. -- Buenos Aires: Abeledo Perrot; 2 mayo 2018; tomo 2018-2; n. 5

Sabelli, Andrés Esteban, coor.; Lassalle, Sebastián; Bravo, Juan Andrés. Blockchain: Revolución digital. Avance hacia un mundo hiperconectado.; 300 p. -- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Di Lalla; 2020

Llopis, José Carmelo. Curso sobre herencia digital y protección de datos. Visto en: <https://notariallopis.es/herencia-digital-y-proteccion-de-datos/>

Lucini Mateo, Álvaro. XXX Congreso notarial alemán: aunar transformación digital y seguridad jurídica. Visto en: <https://www.elnotario.es/hemeroteca/revista-98/opinion/opinion/10834-xxx-congreso-notarial-aleman-aunar-transformacion-digital-y-seguridad-juridica>

Gomá Lanzón, Fernando. Actas y escrituras notariales: ámbito y aplicaciones en el mundo digital. Conferencia dictada en el Colegio Notarial de Madrid. Salón Académico el 22 de febrero de 2018. Artículo disponible en: <https://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-78/8517-actas-y-escrituras-notariales-ambito-y-aplicaciones-en-el-mundo-digital>

González-Meneses García-Valdecasas, Manuel. Blockchain: ¿el notario del futuro?. Conferencia dictada en el Colegio Notarial de Madrid. El 16/02/2017. Artículo disponible en: <https://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-73/7659-blockchain-el-notario-delfuturo>

29º Congreso Internacional del Notariado Yakarta, Indonesia – 27-30 noviembre 2019  
Tema I: “Vigencia de los principios del notariado en el siglo XXI” CONCLUSIONES.  
Visto en: <https://www.uinl.org/documents/20181/37939/Jakarta+2019+Conclusions+Theme+I+E.S.pdf/85c889f8-cf91-4b9c-8ee9-0e57b835999b>

Unión Internacional del Notariado. “La Federación de Notarios desarrolló cajas fuertes digitales, privadas y seguras”. Artículo disponible en: <https://onpi.org.ar/belgica-la-federacion-de-notarios-desarrollo-cajas-fuertes-digitales-privadas-y-seguras/>

80.000 coffres-forts Izimi activés: retour sur une succès story numérique. Artículo disponible en: <https://www.notaire.be/nouveautes/detail/80-000-coffres-forts-izimi-actives-retour-sur-une-succes-story-numerique>

¿Qué es una cartera multisig? Artículo disponible en: <https://academy.binance.com/es/articles/what-is-a-multisig-wallet>