

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
USFQ**

**Colegio de Jurisprudencia**

**Aplicabilidad de un sistema notarial *blockchain* en Ecuador  
basado en sistemas actuales a nivel internacional**

**Alegría Echeverría Granizo**

**Jurisprudencia**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
abogada

Quito, 19 de noviembre de 2021

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Alegría Echeverría Granizo

Código: 00202608

Cédula de identidad: 1722370671

Lugar y fecha: Quito, 19 de noviembre de 2021

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

# APLICABILIDAD DE UN SISTEMA NOTARIAL BLOCKCHAIN EN ECUADOR BASADO EN SISTEMAS ACTUALES A NIVEL INTERNACIONAL<sup>1</sup>

## APPLICABILITY OF A BLOCKCHAIN NOTARIAL SYSTEM IN ECUADOR BASED ON CURRENT INTERNATIONAL SYSTEMS

Alegría Echeverría Granizo<sup>2</sup>  
alegriaecheverriag@gmail.com

### RESUMEN

El presente trabajo examinó la posibilidad de conjugar la tecnología *blockchain* con la función notarial. Mediante el análisis de los principios base de ambos, se pudo determinar en un primer momento, la posibilidad de implementación del modelo. Caso siguiente, mediante el análisis de la propuesta del *blockchain* notarial de Hans-Georg Fill y Felix Härer, así como también el sistema ya implementado en Brasil, se propuso el sistema a implementar a nivel nacional. Así, se gozará de un sistema de *blockchain* notarial que garantizará la veracidad de los documentos y permitirá la permanencia en el tiempo de los mismos, sin descuidar la esencialidad del notario para constatar la capacidad de los intervinientes y el asesoramiento a lo largo del trámite. Para implementar el sistema, será necesario contar con apoyo estatal y del sector privado, en especial del Colegio de Notarios, quienes deberán proveer los suficientes recursos para una implementación efectiva y funcional.

### PALABRAS CLAVE

*Blockchain*, Notaría, Registro, Tecnología

### ABSTRACT

This paper examines the possibility of combining *blockchain* technology with the notary system. By analyzing the basic principles of both institutions, an initial approach to a *blockchain* notary will be achieved. Consequently, through the analysis of the notarial *blockchain* proposal of Hans-Georg Fill and Felix Härer, as well as the system already implemented in Brazil, the identification of the system to be applied in Ecuador will be identified, implementing important aspects of each system. As a result, the notarial *blockchain* system will guarantee the veracity of the documents and allow their permanence over time, without neglecting the essentiality of the notary to verify the legal capacity of the intervening parties and provide assistance throughout the entirety of the process. To implement the system, it will be necessary to obtain governmental and private sector support, especially from the College of Notaries, who must provide sufficient resources for effective and functional implementation.

### KEYWORDS

*Blockchain*, Notary, Registry, Technology

Fecha de lectura: 19 de noviembre de 2021

Fecha de publicación: 19 de noviembre de 2021

---

<sup>1</sup> Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de Abogado. Colegio de Jurisprudencia de la Universidad San Francisco de Quito. Dirigido por Juan Carlos Mejía Mediavilla

<sup>2</sup> © DERECHOS DE AUTOR: Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política. Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

## SUMARIO

1.- INTRODUCCIÓN. -2. ESTADO DEL ARTE. - 3.- MARCO NORMATIVO. -4. MARCO TEÓRICO. - 5. DESARROLLO, 5.1 CONCEPTOS ESENCIALES. - 5.2 MODELOS ACTUALES. - 5.3 METODOLOGÍA A IMPLEMENTAR. - 5.4 PROCESO AMBICIOSO. -6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. Introducción

A raíz de la crisis sanitaria resultante de la pandemia de COVID-19, el país se vio ante la necesidad de adecuar varios de sus procedimientos para precautelar la funcionalidad del estado. Como resultado colateral, muchas de las instituciones, sobre todo en el ámbito jurídico, adaptaron sus modelos a esta realidad inmediata que, a su vez, permitió un desarrollo en el ámbito de los avances tecnológicos.

Si bien hasta la fecha pudiera parecer que el *blockchain* es una figura extremadamente compleja y por asociación, su aplicación también lo será, en poco tiempo será parte de la vida cotidiana de los seres humanos. Por lo tanto, es indispensable que se busque su implementación en las instituciones que lo permitan mediante el uso de un sistema integrador.

En Ecuador, se han implementado de manera progresiva, modelos de registro electrónicos que han facilitado la organización de la información notarial. Como recuerda Carlos Shive, quien ha trabajado por 10 años en el sector notarial, mediante la implementación del Sistema Informático Notarial, se redujeron recursos económicos y de tiempo de manera significativa, pudiendo incluso descartar un intermediario archivador que solía llevar un registro ordenado de los actos notariales<sup>3</sup>.

Con esto en mente, se buscará responder la siguiente pregunta: ¿de qué manera se puede implementar un sistema notarial *blockchain* provechoso para el sector notarial? Como se podrá constatar más adelante, la respuesta no implica una propuesta que reemplazará al profesional, sino que más bien busca proponer una solución que ayude al notario a modo de enfocar su práctica a sus funciones principales: dar fe pública, garantizar la seguridad jurídica

---

<sup>3</sup> Carlos Enrique Shive Delgado, entrevista por Alegría Echeverría Granizo, Quito 20 de octubre de 2021.  
<iframe src="https://estudusfgedu-my.sharepoint.com/personal/aecheverriag\_estud\_usfq\_edu\_ec/\_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc={1c3c6dda-76ca-45a1-8543-83172c1ed893}&action=embedview&wdPrint=0" width="476px" height="288px" frameborder="0">Esto es un documento de <a target="\_blank" href="https://office.com">Microsoft Office</a> incrustado con tecnología de <a target="\_blank" href="https://office.com/webapps">Office</a>.</iframe>

y asesorar a los intervinientes. Se busca dejar de lado los obstáculos dilatorios procedimentales para ejercer de manera eficiente y de acuerdo con las necesidades y facilidades del siglo 21, la función notarial.

Para el presente análisis, se implementará una metodología comparada con enfoque cualitativo, interpretando y desmenuzando las características de las instituciones que han implementado o en su defecto, han señalado como implementar una notaría *blockchain*. Se implementa el modelo previsto por los autores Hans-Georg Fill y Felix Härer, y el sistema actual y operacional de Brasil. El trabajo investigativo encuentra las diferencias entre pasos claves de ambos sistemas, buscando armonizar los distintos modelos para generar un modelo base que, de mano de la legislación nacional, opere de manera eficaz.

## 2. Estado del arte

Resulta poco sensato adentrarse a un trabajo investigativo de la aplicación jurídica del *blockchain* sin primero hacer una referencia al pionero de la tecnología: Satoshi Nakamoto. La mente detrás del seudónimo presenta el esquema de funcionamiento base de la tecnología *blockchain*, proponiendo un sistema en donde cada transacción se ve registrada dentro de una cadena de bloques. Detrás de este registro, existe una red de personas que se ven en la obligación de: 1) verificar y validar cada una de las transacciones; y 2) ordenar dicha información de manera que la nueva transacción se una a la anterior, formando de esta manera lo que se entiende por cadena de bloques<sup>4</sup>.

El trabajo investigativo de Nakamoto, ha permitido traducir el concepto inicialmente destinado a la revolución en el sector económico pero que gracias a la flexibilidad del modelo, ha logrado trascender dicha barrera y aplicarse en distintas ramas. Como bien dice Javier Ibáñez, el *blockchain* es una tecnología que revolucionará el ejercicio del derecho, beneficiando al sector legal al permitir que prevalezca la seguridad jurídica, generando un entorno confiable para la celebración de un negocio jurídico.

Para el autor, al no existir un “[...]régimen jurídico sustantivo de alcance general sobre el *blockchain* en España o directrices supranacionales o regionales”<sup>5</sup> se debe trasladar

---

<sup>4</sup> Satoshi Nakamoto, “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” (2009).

<sup>5</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español*. (Madrid: Dykinson, 2018), 34-35.

principios jurídicos del derecho a principios del *blockchain* para permitir y regular su funcionamiento, al menos en su momento inicial.

Por lo tanto, resulta pertinente analizar los principios expuestos por Alex y Don Tapscott. El mencionado principio de integridad en la red hace referencia a la integridad que se debe mantener en el proceso de inicio a fin, similar al estándar de buena fe dentro de los negocios jurídicos. Adicionalmente, la seguridad y la privacidad son principios en los cuales se defiende la seguridad jurídica y personal de cada interviniente. Ibáñez profundiza respecto el tema aclara que el *blockchain* notarial no es “[...]una institución jurídica creada para dotar de seguridad jurídica a las relaciones, pero que se puede orientar como dispositivo de alta seguridad hacia el cumplimiento de la finalidad”<sup>6</sup>.

De igual manera, Alex y Don Tapscott proponen el principio de los derechos preservados mediante el cual se protegen las libertades individuales. Partiendo de este principio, Hans-Georg Fill y Felix Härer<sup>7</sup> proponen la identidad digital anónima para el sistema notarial. Dentro de la misma, los notarios serán quienes deban emitir la identidad, garantizando la veracidad de identidad de la persona y permitiendo una “[...]estricta separación entre las identidades electrónicas reales y las identidades anónimas emitidas por notario, impidiendo la recopilación de datos personales por parte de otras partes”<sup>8</sup>.

Finalmente, el principio de inclusión que hace referencia la eliminación de dilaciones innecesarias dentro de un proceso se traduce al principio de celeridad y concertación, realizando el mayor número de procesos en la menor cantidad de etapas. Se puede evidenciar entonces, que los principios propuestos por los autores antes mencionados son aplicables dentro del mundo jurídico por lo que, junto a un análisis de los modelos existentes del *blockchain* notarial, permitirán su aplicación en todos sus momentos.

---

<sup>6</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español*. (Madrid: Dykinson, 2018), 45.

<sup>7</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, *Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries*. (Editions Weblaw)

<sup>8</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, *Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries*, 12.

### **3. Marco normativo**

Es importante hacer una acotación referente a la normativa del problema abordado, dejando clara la inexistencia de normativa específica referente al tema a nivel país. No obstante, se tomará en cuenta la normativa relacionada con la función notarial y aquellas figuras similares en el ordenamiento nacional que permiten el presente desglose de normativa aplicable. De este modo, la normativa ecuatoriana fijará aquellas funciones, características y finalidades esenciales de la función notarial que deberán respetarse obligatoriamente para la aplicación del *blockchain* notarial.

#### **3.1 Constitución de la República del Ecuador**

La norma suprema del país menciona dos elementos fundamentales que han permitido el planteamiento de este trabajo investigativo. En primer lugar, el artículo 199<sup>9</sup> deja claro que los servicios notariales a nivel país son públicos. Esto resultará relevante en un análisis breve acerca del verdadero significado del concepto frente a un *blockchain* notarial. De igual manera, en su artículo 200<sup>10</sup>, la Constitución menciona la finalidad principal de la notaría: dar fe pública, evidenciado la relación de esta institución con los principios fundamentales del *blockchain* como sistema.

#### **3.2 Código Orgánico de la Función Judicial**

El código profundiza el concepto de fe pública, dejando claro que, para la normativa ecuatoriana, la fe pública es el eje rector de la notaría. La profundización en el artículo 296<sup>11</sup>, amplía la aplicación del principio de la fe pública, detallando las funciones específicas desempeñadas para cumplir con la finalidad. Se puede constatar entonces: 1) la importancia del articulado en el sistema legal y de igual manera resulta relevante en tanto y en cuanto; 2) marca claramente las funciones del sector notarial, circunscribiendo su funcionamiento y direccionando los elementos claves que deberán respetarse dentro de *blockchain* notarial.

#### **3.3 Ley Notarial**

Las disposiciones dentro de la ley resultan valiosas en dos momentos. En una primera instancia, reitera las funciones del notario<sup>12</sup> previamente mencionadas, pero también ahonda

---

<sup>9</sup> Artículo 199, Constitución de la República del Ecuador, R.O. 449, de 20 de octubre de 2008, reformado por última vez R.O. 377, de 25 de enero de 2021.

<sup>10</sup> Artículo 200, Constitución de la República del Ecuador.

<sup>11</sup> Artículo 296, Código Orgánico de la Función Judicial [COFJ], R.O. Suplemento 544, de 09 de marzo de 2009, reformado por última vez R.O. Suplemento (5) 452, de 14 de mayo de 2021.

<sup>12</sup> Artículo 6, 19, 20.3 y 27, Ley Notarial, Decreto Supremo 1404, R.O. 158, de 11 de noviembre de 1966, reformado por última vez R.O. Suplemento (1) 345, de 08 de diciembre de 2020.

de manera especial en su función archivadora. Esto se puede constatar de manera directa en el artículo 22. En una segunda instancia, la ley amplía la función notarial, permitiendo y promoviendo el proceso telemático en sus artículos 5, 18, y la Disposición General.

### **3.4 Ley de Compañías**

Lo dispuesto en esta ley es quizás lo más relevante para el estudio e implementación del *blockchain* en el Ecuador. Mediante el permiso de aplicación de certificados tokenizados en ciertos tipos de compañías, la Disposición General Cuarta<sup>13</sup> logra tres aspectos relevantes: 1) evidencia el primer acercamiento de uso del *blockchain* a nivel país; (2) concreta la primera definición respaldada por un cuerpo legal del *blockchain*; y 3) enfatiza un principio elemental del anonimato y seguridad personal mediante la custodia de la identidad digital<sup>14</sup>. Gracias al artículo, es posible pensar en una aplicación del *blockchain* en Ecuador por evidenciar la disposición del legislador de proveer un respaldo normativo por lo menos inicial del *blockchain*. De esta manera, en el momento de generar normativa regulatoria para el *blockchain* notarial, se tendrá un sustento dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano.

### **3.5 Ley Orgánica de Apoyo Humanitario**

La ley promulgada durante el periodo de emergencia sanitaria en el Ecuador identifica la importancia de dejar de lado la rigidez en cuanto la presencialidad dentro de procedimientos. La Disposición Transitoria Décima Segunda<sup>15</sup> urge la implementación de mecanismos telemáticos que, mediante el uso de herramientas como la firma electrónica, permitan la consecución de procedimientos notariales. Para el efecto, delega los recursos electrónicos y de conexión necesarios, identificando a distintas instituciones del país quienes deberán facilitar la consecución de los objetivos.

### **3.6 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales**

A diferencia de la breve pero importante mención de la seguridad personal en la Ley de Compañías, la presente ley profundiza en el tema en distintos momentos. El artículo 4<sup>16</sup>, luego respaldado por los artículos 37<sup>17</sup>, 38<sup>18</sup> y 39<sup>19</sup>, define la seudonimización, concepto que

---

<sup>13</sup> Disposición General Cuarta, Ley de Compañías, R.O. 312, de 05 de noviembre de 1999, reformado por última vez R.O. Suplemento (3) 347, de 20 de diciembre de 2020.

<sup>14</sup> Disposición General Cuarta, Ley de Compañías

<sup>15</sup> Disposición Transitoria Décima Segunda, Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, R.O. Suplemento (1) 434, de 22 de junio de 2020, reformado por última vez R.O. Suplemento (1) 229, de 19 de abril de 2021.

<sup>16</sup> Artículo 4, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, R.O. Suplemento 459, de 26 de mayo de 2021.

<sup>17</sup> Artículo 37, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

<sup>18</sup> Artículo 38, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

<sup>19</sup> Artículo 39, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

materializa el anonimato de la identidad digital y que cobra importancia en el debate sobre el modelo a implementar en Ecuador. El artículo 10.4<sup>20</sup> fundamenta el concepto anterior con el principio de pertinencia y minimización de datos personales que exige un uso inteligente, limitando los excesos de información personal.

### **3.7 Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos**

La presente ley es fundamental para el primer eslabón de operación de un *blockchain* notarial. Como se comprobará más adelante, la firma electrónica es de fundamental importancia para cumplir con lo que la ley antes mencionada referencia a la seudonimización. En el mismo sentido, el Título II<sup>21</sup> aumenta el listado de órganos de control, regulación y trabajo comunitario que deberá tener el *blockchain* notarial.

### **3.8 Norma que Regula Enlace entre Actos Notariales Y Sistema Registral a Través del Sistema de Actos Notariales Y Registrales - SANYR**

Presentando el sistema SANYR<sup>22</sup> dentro del territorio ecuatoriano, la norma genera un precedente de la necesidad de implementación de sistemas *blockchain* en general. La norma deja claro que, a nivel país, pronto se tendrá que acoplar un sistema colaborativo entre todas las entidades registrales para generar una verdadera red *blockchain*.

### **3.9 Norma de Digitalización de Documentos de la DINARDAP**

La presente norma establece una importante definición de lo que se conoce como archivo digital en el Capítulo II. La definición se asemeja al trabajo realizado por una aplicación meramente registral de *blockchain*, por lo que surge una posibilidad en cuanto aplicabilidad del *blockchain* notarial que no busca el reemplazo del notario.

De igual manera, el archivo digital mencionado muestra relación con el *blockchain*, por la inclusión de criterios<sup>23</sup> y finalidades<sup>24</sup> similares. Como se ha referenciado al inicio del trabajo investigativo, la conjugación de principios base es el paso inicial para la implementación del *blockchain* notarial por lo que se puede pensar en la implementación del mismo dado la similitud entre el archivo digital y el *blockchain*.

---

<sup>20</sup> Artículo 10.4, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

<sup>21</sup> Título II, Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, R.O. Suplemento 557, de 17 de abril de 2002, reformado por última vez R.O. Suplemento (5) 525, de 27 de agosto de 2021.

<sup>22</sup> Artículo 3, Resolución de la DINARDAP 12, Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, R.O. Edición Especial (3) 1308 de 13 de noviembre de 2020.

<sup>23</sup> Artículo 5, Norma de Digitalización de Documentos de la DINARDAP 20, Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, R.O. Suplemento (1) 22, de 25 de julio de 2013, reformado por última vez R.O. 801, de 20 de julio de 2016.

<sup>24</sup> Artículo 1, Norma de Digitalización de Documentos de la DINARDAP 20.

### **3.10 Reglamento Implementación de Actos Notariales por Medios Electrónicos**

El reglamento sienta bases relevantes, que, si bien por el momento se encuentran regadas en distintos cuerpos normativos, generan un precedente importante acerca del uso y protección de los procesos telemáticos. En concreto, el artículo 3<sup>25</sup> del reglamento realiza un listado taxativo de aquellos procesos notariales que el Consejo de la Judicatura considera plausible realizar de modo telemático.

### **3.11 Reglamento del Sistema Notarial Integral de la Función Judicial**

A diferencia de los cuerpos normativos mencionados con anterioridad, el Reglamento facilita la aplicación material de un sistema notarial de *blockchain*. El Sistema Informativo Notarial mencionado en el Título II<sup>26</sup>, permite la identificación del órgano delegado para la administración de la función notarial, pertinente en lo referente a la selección del ente de regulación del *blockchain* notarial y el tipo de *blockchain* a implementarse.

### **3.12 Implementación de Actos Notariales a través de Medios Electrónicos**

A raíz de lo dispuesto en el Reglamento de Implementación de Actos Notariales, se promulga el siguiente instructivo operativo. A breves rasgos, toma el listado taxativo del artículo 3 del Reglamento Implementación de Actos Notariales por Medios Electrónicos y aterriza los diez procedimientos a la practicidad, relatando los pasos a seguir de manera específica.

## **4. Marco teórico**

Existen dos teorías relevantes en cuanto la adaptación del *blockchain* al sistema notarial, una caracterizándose por su rigidez y otra caracterizada por su capacidad de adaptar conceptos. Dado que se trata de un tema relativamente nuevo, no existe una categorización formal o asignación de nombre oficial a las dos ramas de pensamiento, se utilizarán términos extraoficiales pero fieles a lo que cada teoría plantea. Ambas teorías difieren principalmente en temas referentes a la publicidad de transacción que permite el *blockchain*, el principio de legalidad y la efectividad de los negocios jurídicos a acoplar dentro de los bloques.

---

<sup>25</sup> Artículo 3, Resolución del Consejo de la Judicatura 75, Consejo de la Judicatura, R.O. Edición Especial (4) 787

<sup>26</sup> Reglamento del Sistema Notarial Integral de la Función Judicial 216, Consejo de la Judicatura, R.O.160, de 15 de enero de 2018, reformado por última vez R.O.216, de 03 de junio de 2020. Título II

En una primera instancia se tiene a la rama de pensamiento opositiva, la cual niega la conjugación del *blockchain* con la notaría. Con respecto a la publicidad, considera que la misma es connatural y fundamental para el *blockchain*, negando cualquier intento de sacrificio de integridad para acoplar el *blockchain* a distintas instituciones. En las palabras de Enrique Francós, “[...]un *blockchain* no abierto a todos ya no es un *blockchain*”<sup>27</sup>.

Siguiendo la misma línea, considera que el sistema de *blockchain* simplemente no es suficientemente capacitado para informar a los usuarios de las implicaciones de las transacciones, realizar procesos de verificación de validez jurídica para efectivizar negocios jurídicos. Por lo tanto, no va a poder cumplir con los requisitos esenciales de un *blockchain* notarial.

En definitiva, al no poder viabilizar una alternativa para armonizar las dos instituciones, propone una versión blanda<sup>28</sup>. Esta hace referencia a la diferenciación de instituciones que pueden trabajar de manera paralela. En esta, se diferencian de manera definitiva ambos conceptos, pero se permite el uso de *blockchain* como una herramienta de registro alterna y bajo elección de la notaría. Por tanto, el *blockchain* no opera en conjunto con la función notarial pero sí como una herramienta de apoyo al archivo.

Por otro lado se tiene una teoría adaptativa, en la cual se procura mitigar los problemas antes mencionados, adaptando los conceptos del *blockchain*. Entiende que el *blockchain* es un modelo base que deberá someterse a pequeños ajustes para operar en diferentes instituciones. En cuanto a la publicidad, propone que, para mantener este elemento fundamental para el *blockchain*, se puede adicionar una función dentro del proceso notarial que permitirá a los usuarios mantener su privacidad de datos personales dentro de una red eminentemente pública.

El notario tendrá la potestad de generar una identidad digital anónima, ligando a una persona natural a la misma. Como consecuencia, se puede probar la identidad de la persona sin que sea necesario divulgar información personal de quien accede al servicio. Esta

---

<sup>27</sup> Enrique Francós Núñez, “*Blockchain, Función Notarial y Registro.*” Notario del Siglo XXI ENSXXI N° 99. 2021. <https://www.elnotario.es/hemeroteca/revista-71/7325-blockchain-funcion-notarial-y-registro>. Último ingreso 13 de noviembre de 2021.

<sup>28</sup> Luis Antonio Gallego Fernández, “Cadenas de Bloques y Registros de Derechos.” Revista Crítica de Derecho Inmobiliario No. 765 (2018) 97-141.

solución incluso permite la posibilidad de agregar atributos de la personalidad adicionales a la identidad digital que, siguiendo las mismas líneas, no revelará esta información<sup>29</sup>.

Del mismo modo, para conciliar con el problema referente al principio de legalidad y efectividad de los negocios jurídicos, la teoría se desvía del principio de registro, mismo que establece la necesidad única de un notario para inscribir documentos<sup>30</sup>. En su defecto, propone un doble control o un trabajo entre el sistema notarial y el *blockchain*. Mediante la figura del “oráculo<sup>31</sup>”, “[...]agentes externos que verifican eventos del mundo real y envían la información a *blockchain*”<sup>32</sup>, se verificará la validez y veracidad del proceso notarial, siendo en este caso, el mismo notario.

En esta instancia, se adapta una figura perteneciente a la tecnología *blockchain* al proceso notarial, evidenciado la flexibilidad y adaptabilidad característica de esta tesis. Queda claro entonces, la necesidad de adaptar la segunda vertiente, aplicando las adaptaciones pertinentes para su efectiva aplicación a nivel nacional. Caso contrario y si se siguiera por la primera rama de pensamiento, el trabajo investigativo en concreto no tuviese sentido.

## 5. Desarrollo

Para un entendimiento holístico del problema planteado en este trabajo investigativo, se desmenuzará temas fundamentales empezando desde sus conceptos bases. De este modo, se analizará tanto la institución notarial como el sistema *blockchain* ahondado en sus principios como en su practicidad con el fin de determinar la posibilidad de compatibilidad, recordando el pensamiento de Ibáñez.

De igual manera, mediante el uso de modelos extranjeros y de sus intentos de implementación del sistema *blockchain*, se logrará entender que elementos dentro del ámbito

---

<sup>29</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries, 9-18.

<sup>30</sup> Enrique Francós Núñez, “*Blockchain, Función Notarial y Registro.*”

<sup>31</sup> Rosa M. García-Teruel, “*Blockchain Technology in the Real Estate Sector: Legal Challenges and Opportunities of Blockchain Technology in the Real Estate Sector.*” (Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 2019), 136-138

<sup>32</sup> Rosa M. García-Teruel, “*Blockchain Technology in the Real Estate Sector: Legal Challenges and Opportunities of Blockchain Technology in the Real Estate Sector.*” 138. Traducción no oficial.

nacional permitirán o evitarán el concretar un sistema *blockchain* notarial, concluyendo en una propuesta de modelo notarial *blockchain* aplicable en Ecuador.

## **5.1 Conceptos esenciales**

### **5.1.1 Entendimiento sistema notarial**

La razón de ser del sistema notarial se comprende por dos grandes principios que se ven acompañados y respaldados por sus subsidiarios pero que son de menor grado de importancia.

El principio de fe pública es el fundamento mismo de la notaría. La sociedad requiere de una institución de confianza que garantice “[...] de una forma indubitada la veracidad de determinados actos que afecten la actuación de la legalidad”<sup>33</sup>. Esto evidencia entonces que los actos realizados por las personas se encuentran amparados por la manta de legalidad y que, por tanto, se pueden publicitar por su validez. Esto resulta relevante en tanto y en cuanto permite una protección estatal a los derechos contenidos en los actos, proporcionando un documento que cuenta con un poder de prueba suficiente.

Este principio elemental se encuentra consagrado en el antemencionado artículo 200 de la Constitución y respaldado dentro del Código Orgánico de la Función Judicial, COFJ en su artículo 296. El último determina que la fe pública se evidencia mediante la autorización, constatación de validez, organización de documentos y situaciones jurídicas<sup>34</sup>. A más de profundizar en qué consiste, el artículo también proporciona información relevante en cuanto la naturaleza jurídica de la función notarial.

El segundo principio de especial relevancia en el marco de la función notarial es la seguridad jurídica. Dado que el ejercicio de la notaría cobra importancia en situaciones en donde no existe un conflicto de derechos subjetivos, es fundamental que se tomen consideraciones serias para prevenir el surgimiento de este. Por tanto, la labor de apoyo y guía por parte del notario es esencial al otorgar una seguridad jurídica a este actuar, logrando una prevención abarcando el problema antes de que exista como tal, y haciéndolo de manera apegada a la ley, tomando en consideración los mejores intereses de las partes.

En concreto, la seguridad jurídica se exterioriza en cuanto corrobora los derechos de cada individuo, garantizando no solo el respeto de los mismos sino una sanción a nivel estatal

---

<sup>33</sup> Consejo de la Judicatura, “*Curso de Formación Inicial de Notarios.*” (Ecuador: Función Judicial) 31.

<sup>34</sup> Artículo 296, Código Orgánico de la Función Judicial [COFJ]

en caso de que exista una transgresión. En otras palabras, en este caso en concreto, la seguridad jurídica cobra sentido cuando existe un sistema de igualdad entre las partes intervinientes, en donde se respeten sus intereses y que se encuentre respaldado por apoyo dirigido a prevenir situaciones litigiosas.

Estos dos principios van acompañados de 5 principios base. En primer lugar, se encuentra el principio testimonial. Siguiendo la concepción de fe pública, se presume que el operar del notario constituye lo que se conoce como el “testimonio notarial”<sup>35</sup>; es decir, que testifica acerca de la información presentada. Para el efecto, se dota al notario de la potestad legal que lo posibilita para realizar un testimonio de mayor peso jurídico.

En segundo lugar, se tiene el principio de legalidad en donde el notario, reconociendo la voluntad de las partes de celebrar un negocio jurídico, autoriza y modifica el texto para pegarlo a la ley regulatoria. Esto bajo el entendimiento de que el notario es conocedor del ordenamiento jurídico y tiene una responsabilidad de precautelar tanto los intereses individuales de los comparecientes, como también aquellos del tráfico jurídico del país.

El tercer principio es el principio de consentimiento, mismo que tiene una división importante pero subsecuente. Bajo este principio, el notario tiene la obligación de aportar su conocimiento y ayuda en todo lo que se le sea solicitado, pero en una segunda instancia, deberá hacerlo de una manera en la que el acto que se llevará a cabo sea válido. Es decir, determina un lineamiento eminentemente legal, en donde asesora en todo lo que su conocimiento legal le permita y precautelando la seguridad jurídica y validez de procedimientos.

El cuarto principio es el de rogación, mismo que claramente manifiesta que el trabajo del notario deberá ser bajo pedido de las partes y jamás de oficio. Finalmente, el quinto principio aborda la publicidad, fundamento importante en la notaría pues su función es generar un registro en donde se evidencie la voluntad de las partes frente a terceros interesados. Si bien dentro del presente trabajo de investigación no se le delega una profundización extensa al tema, es importante remitir la atención a la Ley Notarial.

A pesar de que existe un acercamiento dentro del artículo 20.3 de su función archivadora, escrito a modo de negativa, el concepto cobra relevancia en el artículo 22 en donde se expresa la responsabilidad de manera textual. De esta manera, se evidencia la

---

<sup>35</sup> Consejo de la Judicatura, “*Curso de Formación Inicial de Notarios.*” 20.

función archivadora del notario que permite efectivizar la fe pública, permitiendo tener un registro a modo de respaldo de la información relevante y necesaria para poder operar.

### **5.1.2 El *blockchain***

De manera simple, el *blockchain* es un sistema eminentemente registral. Valga la redundancia, este sistema permite el registro de información, transacciones u operaciones en una cadena de bloques; que, a su vez, está encargada de validar la información que ingresa a la red, con la ventaja de contar con una pluralidad de nodos que se encuentran distribuidos en distintas localidades. Por lo tanto, cada transacción realizada se ve atada a un bloque previo; incluyendo aquellas de registro, verificación de validez o de simple orden. De esta manera, genera una complejidad muy alta frente a un intento de vulneración del sistema.

En este caso, el fraude será evidenciado públicamente por los nodos<sup>36</sup>. El sistema *blockchain* se ha incorporado dentro la normativa ecuatoriana, en específico a lo referente a las acciones de una compañía anónima o de una sociedad por acciones simplificadas<sup>37</sup>.

Dentro de la misma, se define al *blockchain* como:

[...]la tecnología de registro y archivo de información virtual que organiza los datos en bloques encadenados cronológicamente por una función algorítmica encriptada y confirmada por un mecanismo de consenso. Esta tecnología será distribuida, encriptada y verificable en tiempo real<sup>38</sup>.

La distribución descentralizada orienta a un análisis adicional referente a los tipos de *blockchain* existentes pues dependen de este último concepto para su diferenciación.

Existen dos tipos de *blockchain*: 1) privado, y 2) público. El *blockchain* público se caracteriza por su apertura completa al público, permitiendo el acceso de cualquier persona a la red ya sea para la validación de transacciones o incluso para la obtención de datos. En concreto, no existe una institución que lleve registros de las transacciones. Por el contrario, el *blockchain* privado restringe el acceso a la red, limitando su operatividad únicamente a ciertas personas y delegando un grupo selecto para su manejo.

A su vez, existe una diferenciación del *blockchain* 1) permissionado y 2) no permissionado atendiendo al momento en concreto en donde se validan las transacciones. El primero restringe la validación únicamente a ciertos usuarios mientras que el segundo toma

---

<sup>36</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Como Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” Cuarta Edición, tr. de J.M Salmerón (Nueva York: Portfolio, sello de Penguin Publisher Group, 2016. 28

<sup>37</sup> Disposición General Cuarta, Ley de Compañías

<sup>38</sup> Disposición General Cuarta, Ley de Compañías

una postura tolerante y posibilita a cualquier usuario dentro de la red la potestad de validación. Generalmente, el *blockchain* privado va de la mano con el permissionado y el público con el no permissionado.

Si bien la definición breve del concepto en sí del *blockchain*, y de la disgregación de los sus tipos proporcionan un entendimiento importante acerca del sistema, se logra un mejor entendimiento de la red a través de sus principios fundamentales. A continuación, se analizarán los principios fundamentales relevantes para el presente trabajo investigativo.

El primer principio por analizar es el de la integridad en la red<sup>39</sup>, aludiendo a la honradez que se deberá mantener a lo largo del proceso. El principio tiene una estrecha relación con la confianza de la era digital. La confianza que debe acompañar al buen funcionamiento del *blockchain* está compuesta por cuatro elementos importantes de la integridad: honradez, consideración, responsabilidad y transparencia<sup>40</sup>. La honradez se asimila a lo que llega a ser la buena fe en el ámbito legal, esperando un trato en donde prime la veracidad y la convicción de llevar a cabo una negociación transparente.

En la misma línea, se espera que, dentro de la misma negociación, deben persistir condiciones igualmente beneficiosas para ambas partes, tomando en cuenta sus deseos y aspiraciones personales. La responsabilidad hace referencia a la formalidad de cada interacción entre dos intervinientes, esperando que ambas entren a la misma con convicción y compromiso. Finalmente, la transparencia deja claro uno de los fundamentos del *blockchain*. Se entiende por la misma que es la respuesta a la creciente necesidad de interacciones limpias y abiertas al público.

Como conclusión, el principio de integridad en la red es una exteriorización de un operar limpio, liderado por las buenas intenciones y procurando el crecimiento de cada lado<sup>41</sup> en las relaciones, fácilmente extrapolable al un ámbito fuera de red, en concordancia con el principio de buena fe.

El segundo principio es el de seguridad. Dentro del principio, se hace una referencia a la autenticidad, que a diferencia de la autenticidad que aporta la seguridad jurídica en los

---

<sup>39</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Como Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 57.

<sup>40</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 32-33.

<sup>41</sup> Ídem, 32-33.

principios de la función notarial y adelantando la posterior discusión al respecto, se refiere a aquella que se mantiene con razón a cada una de las actividades dentro del *blockchain*. El sistema no permite una alteración por lo menos fácil de información por su publicidad y por la complejidad dada la conexión de bloques que tiene un solo documento<sup>42</sup>.

Este principio se ve respaldado en la normativa ecuatoriana dentro del principio de transparencia<sup>43</sup> en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Dentro del artículo, se establece que los procesos deben mantener una publicidad y libre accesibilidad. Por lo tanto, será difícil efectivizar cualquier intento de modificar información, monopolizar la red o incluso clausurarla, pues cada acción está ligada a una anterior, que además será pública y, por tanto, evidenciada por todos<sup>44</sup>.

De igual manera, la seguridad que permite el *blockchain* se relaciona con la permanencia en el tiempo. Esto permite que las transacciones llevadas a cabo queden grabadas en una red con duración perpetua. De este modo, cualquier movimiento se podrá verificar, teniendo incluso una certeza absoluta de la fecha, hora y ubicación del mismo.

El tercer principio presenta paradójicamente, a la privacidad. Ahora bien, si a lo largo de la investigación se ha mencionado en reiteradas ocasiones la publicidad del *blockchain* y su importancia, ¿qué tiene que ver la privacidad? Este principio explica el derecho de decisión de los particulares en cuanto a su identidad. Esto quiere decir que identidades digitales que sirvan para mantener un anonimato dentro de la red es la expresión más significativa y cercana de lo que viene a ser este principio fundamental.

El actuar siempre será público, siendo identificable únicamente por estas identidades digitales anónimas; sin embargo, la identidad personal no podrá ser revelada en la red<sup>45</sup>. Este concepto se encuentra respaldado por el principio de pertinencia y minimización de datos personales<sup>46</sup> mediante lo cual se exige solicitar únicamente aquellos datos necesarios para la consecución de un proceso determinado, protegiendo al individuo.

---

<sup>42</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 65.

<sup>43</sup> Artículo 37, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

<sup>44</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 63.

<sup>45</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 74.

<sup>46</sup> Artículo 10, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

El cuarto principio se refiere a los derechos preservados en cuanto reafirman la convicción de protección de la privacidad e incluso propiedad. Al tener información relevante de la persona dentro de la identidad digital, se puede saber la proveniencia y propiedad de distintos bienes de manera mucho más fácil<sup>47</sup>. Se debe mencionar que esto admite prueba en contrario, pudiendo a pesar de la gran seguridad que proporciona el *blockchain* en sus transacciones, errar en información<sup>48</sup>.

El principio cobra relevancia en un momento posterior en donde se referencia al *token* no fungible, mismo que permite definir el derecho que se tiene sobre un objeto de manera efectiva y segura. Se pretende asegurar el conocimiento del derecho dentro de la red, protegiendo los datos identificables del individuo.

El último principio es el de inclusión. Este principio responde a la celeridad de procesos que cobra mayor importancia en las nuevas generaciones. Últimamente se prefieren procesos ágiles, implementando herramientas que no solo lo imposibiliten, pero incluso que lo retrasen. De forma similar, la inclusión hace referencia a una participación masiva. Es un sistema que promueve la igualdad de condiciones y oportunidades por ser fundamentada especialmente en el ánimo de ayuda a una sociedad en necesidad de economía versátil y mejores oportunidades de vida<sup>49</sup>.

### **5.1.3 Conjugación de conceptos**

Como se mencionó al inicio de la subsección, mediante la breve mención de las instituciones y sus principios fundamentales, se puede llegar a entender el por qué del sistema notarial *blockchain*. En última ratio y yéndose en contra de la teoría opositiva, los dos conceptos no solo que pueden coexistir dentro de un sistema, sino que, de manera más relevante, logran complementar sus operaciones.

La conjugación de los conceptos no es una adecuación rebuscada, más bien evidencia un proceso lógico. Tanto el *blockchain* como el sistema notarial, basan su funcionamiento en la generación de confianza y seguridad en sus transacciones, garantizando la fe pública con procesos que protegen al individuo, pero abiertos frente el tercero.

---

<sup>47</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 79.

<sup>48</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español.* 50.

<sup>49</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español.* 85.

A su vez, evidencian un asesoramiento correcto y protección al orden público precautelando las buenas prácticas y apertura a todos los ciudadanos, como dicta el principio de integración e integridad en la red. Por lo tanto, la implementación de un sistema como el propuesto, únicamente será dar un uso efectivo al conocimiento y recursos de las innovaciones tecnológicas del siglo veinte y uno.

## **5.2 Modelos actuales**

Ahora bien, una vez establecidas las bases tanto de *blockchain* como de la función notarial, es necesario especificar la maquinaria que será desplegada para el funcionamiento correcto de la notaría *blockchain*. Para el efecto, se procede a analizar dos modelos previstos para la operatividad de la notaría *blockchain*. El primero es propuesto por los autores Hans-Georg Fill y Felix Härer y el segundo es el sistema notarial actual de Brasil. A continuación, su explicación.

### **5.2.1 Modelo para Notarías Civiles Propuesto por Hans-Georg Fill y Felix Härer**

Para entender el siguiente modelo, es importante realizar una separación de sus dos momentos importantes. Si bien funcionará de manera casi simultánea en la práctica, para efectos explicativos se procederá con la separación. A breves rasgos, el procedimiento empieza con la emisión de una identidad digital anónima, generada después de la verificación de los requisitos de capacidad del usuario por parte de la notaría. En un segundo momento, la notaría *blockchain* permite el almacenamiento de datos de manera segura y eficiente en su red de nodos.

El proceso debe empezar con la emisión de identidad digital anónima, sin la cual el concepto de notaría *blockchain* resultaría inalcanzable. Bajo el entendimiento de que el *blockchain* protege, por sobre todo, la seguridad de transacciones, es de suma importancia contar con una garantía dentro del sistema. Tanto la notaría como el *blockchain*, sirven como herramientas para dar fe pública; sin embargo, la diferencia radica en la magnitud y extensión del *blockchain*. Se trata de una verdadera publicidad frente a terceros, caracterizada por su amplitud y gran alcance. Por lo tanto, se debe mediar entre el aprovechamiento de su publicidad y la privacidad de la persona.

El procedimiento empieza relativamente similar a aquel implementado en una notaría. El usuario debe acercarse para solicitar una identidad digital anónima, delegando a la notaría la función de emitir dicha identidad luego de un análisis de la validez de

información y capacidad para obrar dentro del proceso. La información personal e identificable del usuario será confidencialmente custodiada por la notaría, en un registro fuera del sistema. De esta manera,

[...]la identidad anónima puede entonces ser utilizada por su titular como una identidad digital estándar, pero sin contener ninguna información de identificación. Si es necesario, se pueden agregar atributos adicionales a esta identidad anónima.<sup>50</sup>

El *blockchain* resulta necesario inmediatamente después al permitir el registro de la identidad electrónica pues la información personal de los comparecientes será archivada dentro de la red, convirtiendo entonces a todos las notarías parte del *blockchain* en nodos de registro de datos.

El siguiente eslabón por seguir consiste en la corroboración del documento a firmar, momento en donde se evidencia el mayor debate relacionado a la efectividad de un sistema notarial *blockchain*. El segundo gran pilar de la notaría es su potestad de acreditar o dar fe a ciertas situaciones; por ende, se destaca la indispensabilidad de la existencia de un factor humano que autentique temas relacionados con la capacidad legal y/o la validez del documento a firmar o el proceso a seguir.

Este actuar requiere de un conocimiento eminentemente jurídico, mismo que si bien puede ser emulado por máquinas de la nueva tecnología, consiste también en el trabajo conjunto con el previamente mencionado recurso humano. Aquello significa que es inaceptable un sistema que se desligue del ser humano como recurso en la institución, validando la teoría opositiva.

Sin embargo, se debe entender que esto no significa que se deja de analizar la posibilidad de implementación de un sistema notarial *blockchain* pero que se está frente un proceso en donde “[...]los humanos y las máquinas se complementan”<sup>51</sup>. Hasta este momento, pareciera entonces que el *blockchain* no intercede y que su funcionalidad opera únicamente en el primer paso.

No obstante, y junto el uso de la firma electrónica, se puede corroborar el documento a firmar, justificando la figura del *blockchain*. Como se analizó previamente y adelantándose al posterior análisis en concreto del modelo en el contexto de Ecuador, el artículo 29 de la

---

<sup>50</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, “Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries.” 11.

<sup>51</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, “Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries.” 15.

Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos delega la emisión de la firma electrónica a empresas jurídicas autorizadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

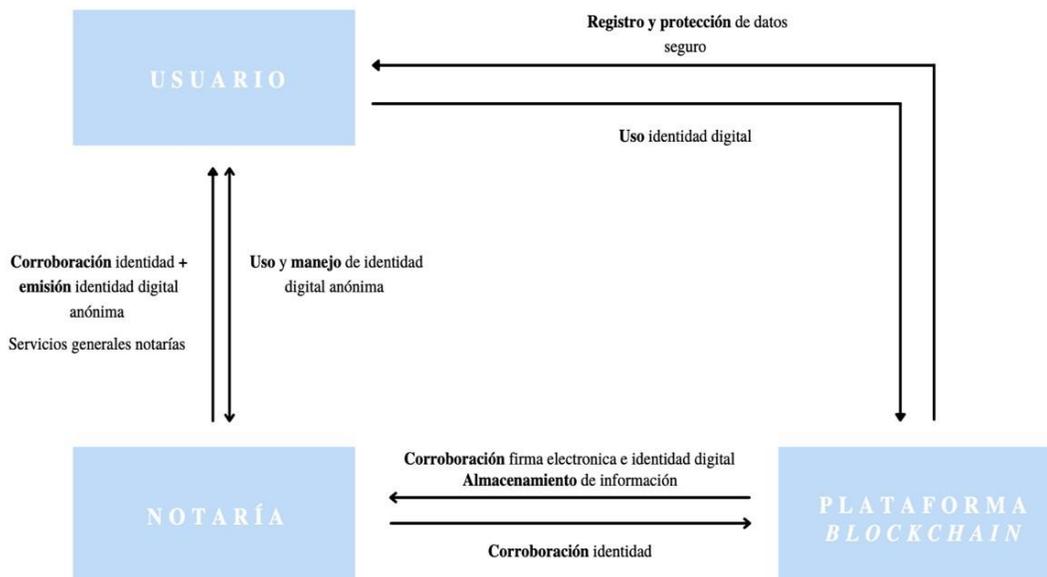
La notaría *blockchain* puede interceder y convertirse en una institución calificada para emitir los certificados de firma electrónica, siempre y cuando se tome en cuenta el factor de anonimato que se ha mantenido dentro del primer paso. Por lo tanto, se diferencian dos momentos relevantes.

En una primera instancia, el usuario debe acercarse a la notaría para firmar un documento alterno de aquel que será circulado en la red *blockchain*. El notario debe corroborar la identidad del usuario y su capacidad de interceder en el negocio jurídico, para luego solicitar su firma. Este documento será registrado fuera de línea. De manera paralela, el notario deberá solicitar un certificado a la red *blockchain*, que estará conformado por el Colegio de Notarios y quienes, a su vez, ponen en disposición el código del certificado dentro de la red. De esta forma, la validez del certificado será corroborada por los miembros de la red *blockchain*.

En un segundo y último momento, se requiere de la firma electrónica de los comparecientes y notario, quien será el encargado de guardar dicha información. En este momento final, la información cargada a la red notarial *blockchain* es únicamente esta última; es decir, la información relacionada a la validez de la firma electrónica.

Por lo visto, no existe información identificable y personal dentro de la red notarial *blockchain* pues únicamente se permite el ingreso de información vinculada a la: 1) la identidad digital anónima no identificable de los comparecientes a modo de código; y 2) validez de la firma electrónica. A manera de resumen visual, se presenta la siguiente gráfica:

**Gráfico 1: Resumen modelo Hans-Georg Fill y Felix Härer**



Fuente: elaboración propia a partir de el modelo previsto por Hans-Georg Fill y Felix Härer,

Siguiendo el modelo, se procura que “[...]la emisión de certificados en blockchain tenga las ventajas de transparencia, disponibilidad y trazabilidad en el tiempo”<sup>52</sup>. En definitiva, es un sistema focalizado en la validez, corroboración y registro de los negocios jurídicos.

### 5.2.2 Modelo notaría blockchain de Brasil

El proceso aplicado en Brasil empieza y termina con el notario. Esto dado que, en definitiva, la aplicación del modelo queda a elección personal de cada notaría federal dentro del territorio brasileño. Por lo tanto, este debe ser quien impulsa el proceso si así considerare relevante.

Cabe recalcar que a nivel país, existe mucho interés por el grupo de notarios con respecto el tema. Muchos han sido influenciados por la pandemia y la necesidad de responder frente a los imprevistos de la cotidianidad de la vida, pero muchos otros han sido influenciados de manera adicional o exclusiva a la razón menciona antes, por la creciente influencia del sistema notarial *blockchain*.

<sup>52</sup> Hans-Georg Fill, Felix Härer, “Usage Scenarios for Blockchain Technologies in the Domain of Civil Law Notaries.” 17. Traducción no oficial.

Como explicación breve del sistema operativo, Brasil cuenta con el sistema E-Notariat, confirmado por Cloud Backup y Notarchain. Cloud Backup es un sistema eminentemente de archivo, encargado únicamente del registro, organización y almacenamiento de información. Por otro lado, Notarchain es el sistema *blockchain* como tal. Con la conjugación de ambas instituciones, se logra una institución macro que garantiza por, sobre todo, la seguridad jurídica en un proceso recurso-eficiente.

El modelo de notaría *blockchain* en Brasil cuenta con varios procedimientos a realizar previo la implementación en sí del sistema. Este modelo especifica con mayor claridad y alcance todos los pasos procedimentales a seguir, resultando en un modelo de mayor efectividad. Dichas las cuestiones previas, se adelanta la extensión y complejidad del proceso, mismas que si bien parecieran innecesariamente exhaustivas, son primordiales para establecer un modelo notarial *blockchain* eficaz a nivel país. A continuación, los pasos del sistema:

El primer paso consiste en la emisión de un certificado digital de notario electrónico<sup>53</sup>, pues sin esta, el notario no puede ejercer las labores específicas de un notario digital. Por lo tanto, el notario debe acudir ante una notaría conocida como Autoridad Notarial, quien se responsabilizará de emitir el certificado tras la convalidación de la identidad de la persona y la verificación de un domicilio.

El certificado resultante tiene una validez de 3 años, pero permitirá una renovación. Del mismo modo, la notaría en sí también deberá ser acreditada, atendiendo a la posibilidad de adaptar sus funciones a las requeridas para implementar un sistema notarial *blockchain*. Sin duda, esto encuentra su mayor debilidad en la falta de conexión en distintos lugares del país que no cuentan con suficientes recursos electrónicos.

En un segundo momento se debe emitir un certificado de actos notariales electrónicos<sup>54,55</sup>. En la instancia final, lo que se carga a la web es el documento certificando

---

<sup>53</sup> Cointelegraph Brasil, “*Cartórios do Brasil agora usam blockchain para reconhecimento de firma.*” Exame (2021) Extraído de <https://exame.com/future-of-money/cartorios-do-brasil-agora-usam-blockchain-para-reconhecimento-de-firma/>. Último acceso 13 de noviembre de 2021.

<sup>54</sup> “*Cartórios do Brasil agora usam blockchain para reconhecimento de firma.*” Cointelegraph Brasil (2021) Extraído de *Cartórios do Brasil agora usam blockchain para reconhecimento de firma/Future of Money/Exame*. Último ingreso 13 de noviembre de 2021.

<sup>55</sup> “*Certidões de Atos Eletrônicos - Como emitir.*” Colégio Notarial do Brasil (2021) Extraído de <https://colegionotarialdobrasil.freshdesk.com/support/solutions/articles/43000605624-certidões-de-atos-eletrônicos-como-emitir.%20o>. Último acceso 13 de noviembre de 2021.

el “conjunto de metadatos, grabaciones de declaraciones de consentimiento de las partes mediante videoconferencia notarial y documento electrónico del acto notarial”<sup>56</sup>.

Como lo determina el artículo 16<sup>57</sup> de la misma Disposición, estos actos cuentan con un valor representativo de la fe pública conferida a los notarios, conllevando el mismo efecto jurídico que un acto notarial generado sin la red *blockchain*. Los tres requisitos esenciales del proceso son el envío del documento al notario, una videoconferencia y la firma electrónica. Para el efecto, se pueden seguir dos modalidades adicionales dentro del mismo proceso:

El primer supuesto comprende lo que se conoce como un acto digital puro; es decir, el acto que es llevado a cabo de manera digital en su totalidad. Dentro del mismo, la validación del documento se realizará mediante un sistema de red en donde el notario cargará el documento materializado y autenticándolo en minutos dentro del mismo sistema. Caso siguiente, se lleva a cabo la reunión telemática. La reunión debe cumplir con los requisitos del artículo 3 de la Disposición No. 100 del Consejo Nacional de Justicia de Brasil.

A saber, los requisitos a verificar son: a) identificación de las partes para constatar capacidad y libre expresión, b) consentimiento de las partes, c) objeto del proceso notarial a seguir y el conocimiento de este, d) declaración de hora y fecha; y e) declaración del lugar a registrar el documento notarial. Se debe corroborar que el notario debe encargarse de imprimir la hoja de seguridad, que, en conclusión, es aquella que surge después de terminado el proceso, para registrarla en la versión impresa del Flujo de Firmas.

En el segundo supuesto, se está frente un caso de acto híbrido, en donde una parte de los comparecientes intercede de manera digital mientras que la otra parte intercede vía telemática. Para el efecto, el envío del documento al notario se validará de la misma manera que aquella adoptada para el modelo híbrido.

La diferencia más importante es la reunión telemática, que se llevará a cabo de igual manera, pudiendo el compareciente compartir la pantalla de notaría. Así mismo, se genera un cambio esencial en la obtención de firma pues el compareciente físico por poner un nombre debe firmar el documento antes de la firma electrónica. Una vez constatadas las firmas presenciales, se procederá a realizar la firma electrónica en el documento.

---

<sup>56</sup> Artículo 2, PROVIMENTO N. 100, Conselho Nacional de Justiça, de 26 de mayo de 2020.

<sup>57</sup> Artículo 2, PROVIMENTO N. 100, Conselho Nacional de Justiça,

Sea cual sea el método a elección, el proceso de la Certificación de Actos Notariales Electrónicos esencialmente se sintetiza en los siguientes pasos:

**Gráfico No. 2 Modelo Certificación de Actos Notariales**



Fuente: elaboración propia a partir del modelo previsto en Brasil

Caso siguiente, el ciudadano deberá firmar de modo electrónico, un documento de validación que será autenticado por el notario y puesto a disposición de la red de cadena de bloques. Para poder ser cargado dentro de la red, deberá contar con su código de verificación *hash*. Al ser una red en la cual los nodos son los mismos notarios, estos serán quienes, en provecho de su capacidad y conocimiento legal, podrán verificar la información con mayor facilidad.

De esta manera, cada nodo; es decir, cada notario, constata el cambio de la transacción y al ser pocos nodos por ser pocos notarios a nivel país, se garantiza un mejor rendimiento de la red *blockchain* en sí, evitando flujos masivos. Como conclusión, la transacción generada se ve replicada en bloques a todos los nodos; mejor referido a todas las notarías.

### **5.3 Metodología a implementar**

En las palabras de Hernando de Soto, “[...]la meta es registrar no simplemente la parcela de tierra sino los derechos unidos a ella, de manera que no puedan ser violados”<sup>58</sup>. La idea fundamental del registro notarial *blockchain* intenta conciliar un registro seguro junto y una mayor protección de derechos ligados a procesos o negocios jurídicos. Basándose tanto en los modelos antes mencionados y de la mano de la normativa prevista en el ordenamiento

<sup>58</sup> Don Tapscott, Alex Tapscott, “*La Revolución Blockchain: Descubre Cómo Esta Nueva Tecnología Transforma la Economía Global.*” 45

jurídico ecuatoriano, se presenta el siguiente modelo para la implementación del *blockchain* notarial.

Antes de presentar el modelo, se debe ligar un concepto mencionado con anterioridad. En su momento, se enfatizó en la distinción entre los dos tipos de *blockchain*. Si se toma en consideración lo establecido en el artículo 199<sup>59</sup> respecto el aspecto *público* de los servicios notariales, interpretando el artículo de manera literal y sin un pensamiento crítico, se pudiera pensar que el *blockchain* a implementar es el público.

Sin embargo, la aplicación de un sistema de red de bloques público es menos que recomendado pues de manera innecesaria e irresponsable, se dispone de los datos personales de los ciudadanos a manos de cualquier usuario, en cualquier lugar del mundo. De igual manera, se encuentra una desventaja adicional pues dentro del modelo público, los mineros operan a través de la promesa de una recompensa económica por su labor.

No obstante, esto resulta ineficiente pues el modelo privado se basa, fundamentalmente, en la convicción profesional de los notarios. Por lo tanto, queda claro entonces que la intención del legislador no debe ser interpretada de este modo y que más bien, se debe entender que, dentro del ámbito del *blockchain*, la publicidad referida en el artículo debe implementarse a mantener un archivo accesible a terceros dentro de la circunscripción nacional.

Es por esto que se debe aplicar un sistema privado, en donde el Colegio de Notarios sea el encargado del sistema, siendo cada notario un nodo que se encuentre facultado y dispuesto a corroborar información. La elección del sistema permite que, al reducir el número de nodos a nivel nacional y no mundial, se adelanta a un mejor funcionamiento del sistema pues disminuye el esfuerzo de validar las transacciones<sup>60</sup>, reforzando el concepto de efectividad de recursos.

Para un mejor entendimiento, se divide en dos momentos esenciales: 1) cuestiones previas y la 2) implementación del procedimiento per se.

### **5.3.1 Cuestiones previas**

Existen tres procesos anteriores al registro de información a la red de bloques notariales. Estos pasos no se encuentran ligados entre sí a manera de cadena por lo que no se

---

<sup>59</sup> Artículo 199, Constitución de la República del Ecuador.

<sup>60</sup> Luis Antonio Gallego Fernández, “*Cadenas de Bloques y Registros de Derechos.*” 97-141.

debe seguir un orden lineal estricto. De igual manera y por motivos de organización del trabajo investigativo, se divide el procedimiento; acotando que el orden de presentación de los pasos no hace referencia a un orden jerárquico.

Para que pueda operar el mecanismo notarial *blockchain*, se debe tomar en cuenta la certificación notarial digital mencionada en el modelo de Brasil. Al haber analizado el punto en la subsección correspondiente, se recordará únicamente que este será el mecanismo que certifica la capacidad del notario de interceder los procesos notariales *blockchain* y que, de igual manera, constata la misma facultad de la notaría en sí.

De igual manera, se requiere de la creación de una identidad digital anónima. Esto emana del modelo presentado por los autores holandeses, pero que cobra relevancia por su concordancia con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. La ley referida protege de manera especial a los datos personales e identificables de los ciudadanos. Por tanto, prevé que su uso sea, entre otros, por razón del consentimiento del titular<sup>61</sup>. Entonces, para generar una identidad digital, es esencial que se cuente con el consentimiento libre y espontáneo del titular.

Adicional a esto, en el artículo cuarto de la misma normativa se define a la seudonimización. Este término se refiere al tratamiento de datos que requiera información adicional para identificar a una persona en específica. Se debe recordar que este fue el deber ser de la identidad digital anónima presentada con anterioridad. Sin embargo, en el caso ecuatoriano no se habla de la importancia de mantener el anonimato, pero la no atribución a la persona. Si bien el resultado es el mismo, se originan de manera distinta.

Esencialmente, la identidad digital faculta a la persona usuaria para interceder de manera justa frente la seguridad jurídica del proceso. Dicho de otro modo, la identidad digital certifica que la persona a intervenir dentro del proceso cuenta con la suficiente capacidad legal, otorgando validez y protegiendo la información personal de la persona solicitante. Se precautela su derecho de privacidad frente a una red que potencia la publicidad de los actos, aún si la publicidad se encuentra limitada. No obstante, y por el hecho de que existe una ley que lo exija, se debe garantizar la protección de la intimidad y consentimiento.

Por tanto, se establece que la emisión de la identidad digital tiene una doble importancia. Como paso importante hacia lograr una mayor protección y seguridad jurídica,

---

<sup>61</sup> Artículo 7, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

la identidad digital queda a disposición del usuario que, mediante su clave personal, puede generar un sistema personal de archivo para poder utilizar su identidad digital, en tiempo real, a su propio arbitrio; potenciando incluso la autonomía de mejor manera. Sin embargo, la existencia de una identidad digital no permite que el notario constatare el consentimiento de los comparecientes, ni sus intereses dentro del proceso notarial. Esto será abordado con mayor profundidad más adelante.

El concepto final de las cuestiones previas que debe ser abordado es la firma electrónica. Tanto notario como compareciente debe realizar el proceso previo de solicitar su firma electrónica pues sin ésta, el proceso digital no tendrá valor jurídico alguno. Se trata de la información personal e identificable electrónica mediante la cual se corrobora la identidad contenida en la misma y la información a firmar utilizando la firma electrónica. De esta manera, bien hace la ley en presumir la voluntad en la firma electrónica, mismo que de igual manera es un paso por realizar y no únicamente a presumir en el proceso notarial *blockchain*.

La ley equipara la misma validez y efectos jurídicos de la firma electrónica con aquella de la firma escrita, permitiendo que quienes empleen la firma electrónica lo hagan no solo en provecho de lo dispuesto en la ley, pero bajo su paraguas de protección. Si bien se otorgan los mismos efectos, la firma electrónica es de especial importancia pues garantiza una seguridad jurídica procesal exponencialmente mayor a aquella mantenida por la firma escrita. A saber, existe una probabilidad matemática extremadamente baja de quebrantar la correspondencia del usuario con su propia firma electrónica.

### **5.3.2 Certificación de Actos Electrónicos**

La certificación de actos electrónicos está compuesta por tres momentos importantes: la autenticidad del documento, la realización de un proceso telemático y la firma electrónica. Respecto al primer paso, el proceso se implementará de la misma manera que en el modelo de Brasil. Se requerirá un sistema que verifique la fecha de emisión del documento, los datos e información escrita y que, en cuestión de minutos, permitirá generar un certificado que constatare la validez de este. Es un paso relativamente sencillo pues solo depende de la constatación de datos y no de un componente humano.

El componente del proceso telemático es aquel que permite constatar el consentimiento de las partes intervinientes y los datos otorgados mediante la identidad

digital. Es por esto por lo que, para poder llegar a este punto, se deben tener en mano todos los datos requeridos en las cuestiones previas.

Atendiendo a la realidad del país, se debe concebir la posibilidad de dos procesos ligados la videoconferencia requerida. El derecho de conexión todavía tiene un camino muy largo por recorrer, y como resultado, existen muchos sectores a nivel en donde existe un deficiente o inexistente sistema electrónico. Por lo tanto, no se puede asumir que únicamente se puede realizar el proceso de manera virtual.

Para el efecto, se proponen dos tipos de procedimientos: 1) un procedimiento 100% virtual en los casos en donde los solicitantes puedan acceder a una conexión de red de manera individual que sea suficiente para llevar el proceso de manera llevadera; y 2) un procedimiento híbrido en donde se permite que las personas que no cuenten con una conexión de red suficiente puedan acercarse a la notaría para la consecución de su solicitud.

Dentro de la misma, se podrán conectar con la misma computadora del notario pues como cuestión previa, la notaría debió haber aprobado por un proceso de acreditación en donde se debieron constatar las condiciones para ofrecer este servicio. De igual manera, el artículo 5 de la Ley Notarial<sup>62</sup> determina que si fuese necesario, el notario encargado del proceso, puede desplazarse para facilitar y asesorar en el proceso. Por lo tanto, se presume que, si pasa esta cuestión previa, puede fácilmente realizar el proceso híbrido.

La normativa ecuatoriana permite y promueve el uso de la videoconferencia para el proceso notarial<sup>63</sup>, otorgándole de los mismos efectos jurídicos que aquellos procedimientos realizados de modalidad presencial<sup>64</sup>. El Consejo de la Judicatura incluso ha considerado ciertos procedimientos que, en efecto, se pueden llevar a cabo siguiendo un procedimiento telemático<sup>65</sup>, implementado un listado de los pasos a seguir en cada uno de estos procesos para facilitar la aplicación de los mismos.

Mediante el proceso telemático, se formalizan las funciones notariales usuales, pues dentro de la misma, se logra constatar la “[...] capacidad, conocimiento”<sup>66</sup> y voluntad de comparecer en el acto notarial. El mismo articulado prevé una particularidad, determinando

---

<sup>62</sup> Artículo 5, Ley Notarial

<sup>63</sup> Disposición Transitoria Décima Segunda, Ley Orgánica de Apoyo Humanitario.

<sup>64</sup> Artículo 4, Reglamento del Sistema Notarial Integral de la Función Judicial.

<sup>65</sup> Artículo 3, Reglamento del Sistema Notarial Integral de la Función Judicial.

<sup>66</sup> Artículo 18.1, Ley Notarial

necesaria una petición expresa de someterse a un proceso telemático. Si bien en los sistemas anteriores no fue necesario dicho documento, la ley es clara en su necesidad y por tanto, el presente trabajo se acoge a la disposición para facilitar la aplicación del sistema en Ecuador.

El notario entonces podrá receptar un consentimiento adicional respecto el conocimiento y entendimiento del proceso a seguir; en otras palabras, asesorar a las partes. Es decir, se lleva a cabo lo estipulado en el artículo 27 de la Ley Notarial. Una vez terminado este proceso, se obtiene una certificación de la declaración a tiempo real de lo concretado anteriormente. Este documento será encriptado a modo de *hash* y se carga a la red *blockchain*.

El procedimiento la firma electrónica varía sutilmente dependiendo de la modalidad elegida desde un inicio. Si se tratare de una modalidad 100% virtual, el proceso se simplifica pues se procede a firmar de manera simultánea al documento. Sin embargo, al optar por una modalidad híbrida, se deberá receptar en primera instancia, las firmas de los comparecientes presenciales para desmaterializar el documento, autenticar su validez y luego proceder con la firma electrónica. Caso siguiente, el notario debe subir el documento firmado que estará encriptado mediante el uso de un código alfanúmero, a la red *blockchain*. El funcionamiento de la firma electrónicamente funciona esencialmente mediante la clave privada ligada a ella.

Como se mencionó en una instancia anterior, cada documento se convierte en un *hash* dentro del proceso notarial *blockchain*, pero de igual manera, la firma electrónica o de manera más específica, la información ligada a ella se convierte en un *hash* que liga la clave privada con el documento inicial. Por tanto, la firma se realizará mediante la clave privada emitida basándose en la existencia de la firma electrónica, en un documento autenticado y validado dentro de la red de bloques.

La confirmación que surja de este paso deberá ser impresa, y siendo una función esencial de los notarios el archivo de información guardará este documento fuera de la red. Los nodos validadores tienen en su responsabilidad la constatación de veracidad de información, elemento primordial sin el cual, de no constatarse de manera correcta o por falta de acción, el proceso se expone a la invalidez<sup>67</sup>. De igual manera, al ser una de sus funciones al actuar como archivadores, los datos e información ligados a la firma electrónica deberán

---

<sup>67</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español*.102

ser “custodiados y protegidos frente a cualquier alteración, destrucción o acceso no autorizada, así como también garantizar su continua disponibilidad para el firmante”<sup>68</sup>.

La importancia de la firma electrónica radica en la confianza que permite tener sobre los negocios jurídicos. Permite la materialización del principio de buena fe, imposibilitando una transacción que, de otro modo, pudiera ser confundida por mantener buena fe cuando no lo hace. Se previenen los casos en donde, por ejemplo, se negocian con bienes de propiedad de un tercero.

En esta situación y hasta cierto punto, quien obra de mala fe puede manipular datos, documentos y un arsenal de información para aparentar dominio sobre un bien. Sin embargo, la firma electrónica constata no sólo la identidad y consentimiento de la persona interviniente, pero también lo relaciona con un documento autenticado. En caso de que la información contenida dentro del documento sea válida pero no ligada a una persona en específica, se permite al menos, una duda acerca de la veracidad de la información. De esta manera, no se puede negociar sobre bienes especificados de otras personas.

Una nueva novedad del sector tecnológico permite la profundización del principio de privacidad en el ámbito del *blockchain* notarial. El *token* no fungible es una herramienta que facilita la determinación del derecho atado al objeto de una transacción jurídica. Como dice en su nombre, se trata de la no fungibilidad porque no permite un intercambio, definiendo al elemento como único e inintercambiable.

El *token* no fungible opera en base de la confianza de las partes intervinientes, acordando que aquello que se ve representado por el mismo, representa un derecho<sup>69</sup>. Para mayor comprensión, se explicará el concepto con un ejemplo. En el caso de una compraventa de un inmueble, el notario además de integrar documentos adicionales, debe constatar la descripción del bien en gran detalle, gravámenes, modo de adquisición y propietarios<sup>70</sup>.

---

<sup>68</sup> Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez, *Blockchain: Primeras Cuestiones en el Ordenamiento Español*. 102

<sup>69</sup> Steve Kaczynski y Scott Duke Kominers, *How NFTs Create Value*. (Harvard Business Review, 2021) <https://hbr.org/2021/11/how-nfts-create-value>. Último acceso 13 de noviembre de 2021.

<sup>70</sup> Carlos Enrique Shive Delgado, entrevista por Alegría Echeverría Granizo, Quito 20 de octubre de 2021.

<iframe src="https://estudusfqedu-my.sharepoint.com/personal/aecheverriag\_estud\_usfq\_edu\_ec/\_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc={1c3c6dda-76ca-45a1-8543-83172c1ed893}&action=embedview&wdPrint=0" width="476px" height="288px" frameborder="0">Esto es un documento de <a target="\_blank" href="https://office.com">Microsoft Office</a> incrustado con tecnología de <a target="\_blank" href="https://office.com/webapps">Office</a>.</iframe>

En este caso, el *token* no fungible representará toda esta información de identificación del bien inmueble, reduciéndolo a un simple elemento<sup>71</sup>. Esto significa que además de la privacidad que se logra mediante el uso de una identidad digital, se mantiene y refuerza con el uso del *token* que protege la identidad del objeto. Por lo tanto, el documento final que será parte del *blockchain* protegerá a la persona y al negocio en su totalidad.

#### **5.4 Proceso ambicioso**

Por el momento, el proceso notarial *blockchain* se asemeja a un proceso registral. Por lo tanto, si se desea concretar un verdadero *blockchain* notarial, se debe implementar una maquinaria colaborativa que trabaje junto a los sistemas registrales adicionales a nivel país.

Pero ¿cuál el fundamento de toda esta maquinaria? En Ecuador ya se prevé la existencia de un Archivo Digital que se refiere justamente a un registro a nivel masivo. El Archivo Digital es un mecanismo instaurado para el registro interconectado de documentos con valor jurídico en cada institución registral en el país, creando así un “[...] repositorio único de documentos electrónicos”<sup>72</sup>.

La exteriorización del concepto de Archivo Digital se consolida en la Norma que Regula el Enlace entre Actos Notariales y el Sistema Registral, con el sistema denominado *SANYR* que trabaja en dos momentos. En un primer momento, liga los actos notariales que han concluido y en un momento posterior, estos dan paso al inicio de los procesos específicos de cada área registral, que ahora cuenta con los sistemas de registro para su inscripción, empezando un proceso dentro de este sistema de manera más rápida y simultánea<sup>73</sup>.

Esta interconexión constituirá un verdadero archivo digital<sup>74</sup>. De este modo, existe una red de bloques con un mayor alcance, con más información, pero que deberá ser regulada con mayor rigidez pues no cuenta con la facilidad de un *blockchain notarial* de reducción de nodos. En este modelo, se mantiene la implementación de un tipo de *blockchain privado*, pero ligado de mayor manera a un componente del *blockchain público*.

Si bien será un sistema regulado por el gobierno ecuatoriano, existirá una mayor distribución de bloques, por ende, existirán mayor cantidad de nodos. No se podrá restringir

---

<sup>71</sup> Steve Kaczynski y Scott Duke Kominers, *How NFTs Create Value*. (Harvard Business Review, 2021) <https://hbr.org/2021/11/how-nfts-create-value>. Último acceso 13 de noviembre de 2021.

<sup>72</sup> Artículo 14.5, Resolución de la DINARDAP 12

<sup>73</sup> Artículo 3, Resolución de la DINARDAP 12, Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, R.O. Edición Especial (3) 1308 de 13 de noviembre de 2020.

<sup>74</sup> Capítulo II, Norma de Digitalización de Documentos de la DINARDAP.

de manera reducida el personal necesario para la validación de *hash* y, sin embargo, este proceso ambicioso efectiviza por, sobre todo, el tiempo delegado a la resolución de procesos, eliminando las dilaciones procedimentales innecesarias.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

El presente trabajo investigativo se ha reducido a analizar la implementación de un *blockchain* notarial en el sistema ecuatoriano. En un primer momento, se analizaron los principios que rigen a ambas instituciones; pues de no corresponder, no se pudiera concebir una conjugación de instituciones. Caso siguiente, se analizaron dos modelos de implementación del *blockchain* notarial, obteniendo lineamientos claros para sentar el modelo inicial a aplicar en Ecuador.

Por lo visto, un sistema notarial *blockchain* no es solamente posible pero recomendable para garantizar derechos constitucionales dentro del tráfico jurídico. Sin embargo, la implementación si conlleva una inversión de recursos importante. Serán necesarios recursos para generar un sistema funcional de *blockchain* notarial, así como también para realizar capacitaciones a notarios del funcionamiento correcto del mismo. De nada sirve tener un sistema si quienes formarán parte de este no saben implementarlo.

Esto no solo significa la delegación de recursos de dinero, pero también humanos pues se necesitan conocedores técnicos capaces para implementar y capacitar de manera clara. El Plan de la Sociedad de la Información y el Conocimiento indica que, a nivel gubernamental, existe interés para apoyar y promover la implementación de tecnologías como el *blockchain*. Si bien hace referencia a los emprendimientos de base tecnológica<sup>75</sup>, queda clara la apertura del estado ecuatoriano a tecnologías modernas, que, a su criterio, será un mecanismo de simplificación de procesos y recursos<sup>76</sup>.

Sin embargo, a pesar de que exista política pública como el Plan de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, que evidencia que el país está dispuesto a invertir recursos en el *blockchain*, este procedimiento no se puede dejar únicamente a las manos del sector público.

---

<sup>75</sup> 5.2.4.2 Acciones Clave, Acuerdo Ministerial 16, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Registro Oficial Edición Especial (3) 675 de 13 de diciembre de 2018.

<sup>76</sup> 4.3.3 Tecnología de Registros Distribuidos, Acuerdo Ministerial.

Para el efecto, se debe realizar una cooperación con el sector privado, recordando que los notarios por concepto forman parte de un sector autónomo, que está bajo vigilancia de una autoridad pública. Por lo tanto, y siguiendo los pasos realizados en Brasil y Japón, es esencial que el mismo Colegio de Notarios sean quienes promuevan y lideren una implantación de este tipo.

Este colegio debe ser quien invierta de manera mayoritaria, incluso por querer mantener su propia regulación del sistema a las realidades que ellos consideren necesarias. De este modo, se liberan los temores de pérdida de trabajo por el erróneo pensamiento que una modalidad como esta significará el reemplazo total de la figura del notario.

Al contrario, ha demostrado ser una opción que reduce dilaciones procedimentales, recursos de tiempo y dinero, y que más bien, permite al notario desempeñar sus labores con un mayor enfoque en lo que es su esencia misma: dar fe pública, garantizar seguridad jurídica y proveer asesoramiento legal. Todo esto teniendo la certeza que la nueva tecnológica los respalda y facilita su día a día.