



JORNADA DEL NOTARIADO
NOVEL DEL CONO SUR

**Nuevas tecnologías y Notariado.
¿Ludismo o ticket para el tren de la
vanguardia?**

Escs. Natali Bustelo, Diego Fuentes y Nicolás García

ÍNDICE

I)	Introducción.....	Pág. 3
II)	BLOCKCHAIN. Inmutabilidad y fecha cierta en la registraci3n, como principales bastiones de esta innovadora tecnolog3a.....	Pág. 4
III)	BITCOIN, ¿la moneda del futuro?.....	Pág. 5
	• Nociones b3sicas sobre el curso legal de la moneda y su aplicaci3n en criptomonedas como bitcoins.....	Pág. 6
	• Realidad actual uruguaya sobre el curso legal.....	Pág. 6
IV)	STAMPERY, ¿el certificador del porvenir?.....	Pág. 7
V)	SMART CONTRACTS, el programador inform3tico, ¿novel operador jur3dico?.....	Pág. 8
	• ¿De qu3 estamos hablando cuando hacemos referencia a un contrato?.....	Pág. 10
	• Interpretaci3n de cl3usulas contractuales.....	Pág. 11
	• Textura abierta del derecho a la hora de las previsiones contractuales.....	Pág. 12
VI)	CONCLUSIONES.....	Pág. 14
VII)	PONENCIA.....	Pág. 16
VIII)	BIBLIOGRAFIA.....	Pág. 17

I) INTRODUCCIÓN

A comienzos del siglo XIX, en una Inglaterra convulsionada por el apogeo de la Revolución Industrial, un grupo de artesanos realizaron protestas y manifestaciones en contra de la introducción de máquinas que remplazarían las labores humanas. Este grupo fue conocido como “luditas” en honor a Ned Ludd, un joven artesano quien obtuvo renombre por haber destruido los telares mecánicos de la fábrica donde trabajaba.

La era digital está entre nosotros. El internet nos brinda hiperconectividad tan común en el diario vivir.

El internet de las cosas visto como aquel que excede la exclusiva conexión a los ordenadores, ya es una realidad, y en poco tiempo todos nuestros aparatos estarán conectados a la Gran Red.

Los telares industriales de ayer son hoy la robotización y la inteligencia artificial que darán paso a un reemplazo de tareas hasta hoy realizadas por humanos. Estos son los tópicos más invocados en las ágoras del mundo.

El arribo de una nueva tecnología llamada *blockchain* o “cadena de bloques” ha sembrado mantos de duda sobre poderosos y antiguos órdenes como lo son el sistema financiero o el propio Estado, sobre todo en lo que refiere a las criptomonedas, como bitcoin, siendo esta moneda virtual, razón de ser de blockchain en sus comienzos, luego expandiéndose la cadena de bloques a diversos ámbitos, como registros públicos, entre otros. Pero la irrupción de la cadena de bloques se ha extendido incluso a cuestiones como la pertinencia de la función notarial. Recientemente un artículo ¹ironizaba sobre el envío de los notarios a vacaciones, dado que ese lugar estaría ocupado por máquinas.

La futurología no es la caverna que pretendemos excavar con el presente trabajo, sino exponer algunos aspectos de la “cadena de bloques” y reflexionar si la misma puede ser una herramienta que nos permita a los notarios mantenernos en la vanguardia de

¹ GONZÁLEZ GRANADO, Javier. “Enviará blockchain de vacaciones a los notarios” [Recurso en línea]. Disponible en: <https://www.notariabierta.es/enviara-blockchain-vacaciones-los-notarios/>

los avances tecnológicos, acompañado de los contratos inteligentes o *smart contracts*, que también utilizan como soporte el blockchain, o si seremos fatalmente reemplazados por el mismo.

Por lo que el objetivo que intentamos alcanzar en este trabajo es analizar de qué estamos hablando cuando nos referimos a blockchain, qué función cumple “la cadena de bloques” en bitcoins, stampery y Smart contracts, cuál sería el impacto en nuestro ejercicio, y qué podemos extraer de utilidad, indicando los inconvenientes o ajustes que debería hacerse a este tipo de herramientas.

II) BLOCKCHAIN. Inmutabilidad y fecha cierta en la registración, como principales bastiones de esta innovadora tecnología.

Blockchain o cadena de bloques, es una base de datos distribuida², surge como la plataforma tecnológica del bitcoin, criptomoneda que trataremos más adelante, formada por una cadena de bloques distribuida, diseñados para evitar ser modificados y enlazados entre sí. Los datos almacenados en blockchain, no tienen posibilidad de ser modificados. Cada bloque de la cadena contiene datos que suelen ser transacciones, como por ejemplo financieras.

Blockchain permite la transferencia de datos con una codificación. Dicha transferencia no requiere de un intermediario centralizado que identifique y certifique la información, sino que está distribuida en nodos independientes que la validan³.

La existencia de múltiples nodos es lo que hace casi imposible el hackeo de la información, brindando un alto nivel de seguridad. Y aunque la red se cayera, el hecho de ser múltiples nodos, con que uno solo de los nodos no caiga, la información no se perderá.

Los bloques están entrelazados o encadenados y contienen un hash, que son códigos. También se dice que blockchain funciona como una especie de “libro”, dado que opera registrando transacciones, pero también puede almacenar videos, música, etc.

² “Cadena de bloques”, [Recurso en línea] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_bloques.

³ “Qué es el blockchain y cómo funciona.” [Recurso en línea] Disponible en: <https://www.imnovation-hub.com/es/transformacion-digital/que-es-blockchain-y-como-funciona-esta-tecnologia/>

La particularidad más importante de blockchain es sin dudas que no se le puede modificar la información que contiene en los bloques, sólo se le puede añadir nuevos registros⁴.

En lo que respecta al almacenamiento, protección y manejo de información, esta tecnología brindaría la suficiente seguridad para el tratamiento de información confidencial.

III) BITCOIN, ¿la moneda del futuro?

El bitcoin es una criptomoneda, es decir, una moneda digital, cuyo origen data del año 2009, que a diferencia de la moneda o billete tradicional, es intangible, pero funciona como medio de pago al igual que las monedas tradicionales. Se pueden realizar las mismas operaciones que con esta, tales como comprar y vender. Se le atribuye la creación del bitcoin a Satoshi Nakamoto, desconociéndose si se trata de una persona o de una organización.⁵

Esta moneda digital se caracteriza por ser descentralizada, lo cual implica que no hay un Gobierno ni Institución Financiera que lo respalde ni regule, lo que conlleva la eliminación de comisiones que es inherente a la intermediación financiera de los Bancos.

Otra importante característica a destacar es el anonimato, pues los usuarios realizan las transacciones bajo un seudónimo, no se conoce la identidad del usuario, aspecto que se ha prestado para la realización de operaciones que involucren narcotráfico, pornografía infantil, lavado de activos y demás negocios ilícitos. Los riesgos que tradicionalmente existen en el mundo físico, se trasladan al mundo virtual.

Las transacciones realizadas se almacenan en la red de forma pública y permanente⁶ lo que implica que cualquiera puede visualizar la misma, aunque desconociéndose la identidad del usuario.

⁴ ¿Qué es blockchain, la tecnología que viene a revolucionar las finanzas? [Recurso en línea], Disponible en: <http://www.infotechnology.com/online/Que-es-blockchain-la-tecnologia-que-viene-a-revolucionar-las-finanzas-20160810-0001.html>.

⁵ “¿Qué es Bitcoin? ¿Cómo funciona? ¿Dónde se compran?”, [Recurso en línea] Disponible: <https://computerhoy.com/noticias/internet/que-es-bitcoin-como-funciona-donde-compran-5389>

⁶ BECERRA, Armando. Evaluación de impacto a la privacidad respecto al uso de cripto-monedas. [Recurso en línea]. San José de Costa Rica: Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho e Informática, 2014. 180

- **Nociones básicas sobre el curso legal de la moneda y su aplicación en criptomonedas como bitcoins.**

Destaca Amézaga⁷ que el curso legal es el poder que, como instrumento de pago, tiene el papel moneda para cumplir todas las obligaciones que han debido pagarse en la moneda en que el billete inconvertible debería ser convertido.

Todo lo relativo al curso legal de la moneda lo ubicamos dentro de la soberanía del Estado, por lo tanto dentro de la esfera del Derecho Público, teniendo injerencia el interés colectivo de la nación. Este aspecto fue tratado por la Suprema Corte de Justicia⁸ afirmando que no cabe duda que la atribución de curso legal a las monedas o billetes constituye, sin duda, un acto de soberanía, y tal cual mencionáramos relativa al Derecho Público.

- **Realidad actual uruguaya sobre el curso legal:**

“El dinero en efectivo, los billetes y monedas en pesos, son los únicos medios de pago de curso legal en Uruguay.

El dinero electrónico es una forma de representar el dinero en efectivo, por ejemplo, mediante tarjetas prepagas, billeteras electrónicas o instrumentos similares emitidos por instituciones emisoras de dinero electrónico o empresas de intermediación financiera. Funcionan como una tarjeta de débito, con la diferencia de que no están asociados a una cuenta bancaria. Es aceptado como medio de pago, convertible en dinero en efectivo (por hasta el importe monetario del dinero electrónico emitido no utilizado), no genera intereses y su valor se almacena en medios electrónicos, como ser: chip, disco duro o servidores.”⁹

Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática (San José de Costa Rica : 13-17 oct. 2014).

⁷ AMÉZAGA, Juan José. «La cláusula de pago a oro, curso legal y curso forzoso». Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay, abr.1935, Tomo 21, Número 4, pp.125-136

⁸ REYES, Hamlet; GREGORIO, Julio César de; BOUZA, Luis Alberto; SIEMENS AMARO, Emilio. SUPREMA CORTE DE JUSTICIA. «Moneda: curso legal, curso forzoso». Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay, abr.-jun.1964, Tomo 50, Número 4-6, pp.158-185.

⁹ Portal Usuario Financiero del Banco Central del Uruguay. [Recurso en línea] Disponible en: http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/Paginas/Dinero_Efectivo.aspx

En consonancia con lo recientemente expresado, encontramos a Uruguay como el pionero a nivel mundial en lo referente a la emisión de dinero digital. Recientemente el Banco Central del Uruguay comenzó un plan piloto de emisión de este. Uno de los aspectos que procura alcanzar esta iniciativa es la reducción de costos de administración y logística del dinero físico. Este último implica altos costos tanto de impresión de billetes, como de acuñamiento de monedas, atesoramiento y distribución en todo el territorio nacional. Por otra parte el dinero digital ofrece mayor seguridad, dado que frente al extravío o hurto del dispositivo que contiene la billetera digital, no deviene la pérdida del dinero digital contenido en ella, ya que el mismo se almacena en una nube, a la cual se puede acceder con las correspondientes credenciales. Un escenario totalmente diferente al dinero físico, siendo este irrecuperable en caso de hurto o extravío.¹⁰

IV) STAMPERY, ¿el certificador del porvenir?

Una startup denominada Stampery, basada en la tecnología blockchain, se arroga como eslogan principal la posibilidad de mandar a los notariados de vacaciones. Un joven hacker europeo de nombre Luis Cuende es el creador de la mencionada aplicación, diseñada para certificar la existencia, integridad y autoría de un documento en la cadena de bloques.

Lo que quizás haya confundido al señor Cuende en su afirmación, ha sido su pronta mudanza a Silicon Valley, Estados Unidos, donde la figura del notary public dista mucho de la función notarial de tipo latino.

Sabido es que el notario latino no es un simple certificador de documentos. Es un profesional del Derecho que actúa de manera imparcial, con conocimientos teóricos y prácticos, especializado en la redacción de negocios jurídicos, sujeto a responsabilidad civil, administrativa, penal y disciplinaria. Despeja las dudas del negocio que le puedan surgir a las partes, asesora sobre la opción más conveniente y camino más adecuado para dar solución jurídica a las finalidades que pretenden con

¹⁰ Entrevista que los autores del presente trabajo lleváramos a cabo con el Ec. Cr. Mario Esteban BERGARA DUQUE, Presidente del Banco Central del Uruguay, el día martes 3 de abril de 2018, en sede de la referida Institución, contando con la grabación respectiva.

el negocio jurídico que se emprende. Asimismo cumple una función preventiva y cautelar de litigios¹¹.

Es un imperativo del notariado latino hacer conocer a la sociedad los principales aspectos y alcance de su función. Transmitiendo la situación del bajo costo de la función notarial para brindar seguridad jurídica frente a los recursos económicos que insume la contratación de aseguradoras privadas, muchas veces no dotadas del conocimiento jurídico necesario para la adecuada protección de los intereses de nuestros clientes.

El Notariado debe tener una actitud pro-activa al cambio, y hacer de Blockchain su aliado - como ya lo hizo con anterioridad con la digitalización e internet -, utilizando dicha tecnología para asegurar los registros notariales o los registros públicos de la propiedad. Pero para ello es fundamental se alcance un consenso estatal que le dé valor probatorio a Blockchain.

¿Será asequible ese pretendido consenso sobre el valor probatorio de esta herramienta, considerando que dicha tecnología puede hacer tambalear su poder económico a través del Bitcoin? La interrogante queda planteada.

V) SMART CONTRACTS, el programador informático, ¿novel operador jurídico?

Un contrato inteligente –o smart contract- es un programa informático que ejecuta un acuerdo de partes de forma automática, sin necesidad que dichas partes, una vez otorgado el acuerdo deban realizar más acciones para su cumplimiento, y dependiendo del resultado de que se cumplan las condiciones insertadas en dicho contrato.

El ideólogo de estos programas fue el criptógrafo estadounidense Nick Szabo, quien comenzó a desarrollar su idea a principio de los años 90.

En sus comienzos, Szabo no contaba con la tecnología necesaria para poder llevar este concepto a la realidad, pero con el surgimiento de blockchain eso cambió

¹¹ VALLET DE GOYTISOLO, Juan. «La función notarial de tipo latino». Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay, abr.-jun.1981, Tomo 67, Número 4-6, pp.301-315.

radicalmente, dando nacimiento a los smart contracts, debido a que en la cadena de bloques podemos insertar no solo el programa en el que se basa el contrato, sino también los activos (por ejemplo bitcoins), con los cuales se va a llevar a cabo la transacción. Una de las plataformas descentralizadas más populares para la creación y ejecución de este tipo de contratos es Ethereum.

A diferencia de los contratos tradicionales, estos contratos usan un lenguaje de programación informática. Basados en el silogismo “si... entonces...”. Si se da la condición, se da cumplimiento al contrato. De cierta manera no estaría agregando nada nuevo en cuanto a un contrato tradicional, pero sus defensores destacan como mayor virtud de estos instrumentos a la celeridad en la ejecución de los mismos, así como la reducción de costos, al no necesitar por ejemplo la intervención de “intermediarios como los notarios”¹². Dichos contratos no requerirían certificación alguna, puesto que la certeza en cuanto a identidad de partes y fecha cierta es lo que ofrece blockchain. Se vuelve así a incurrir en un error de apreciación, viendo a un notario latino como un mero certificador de hechos, ignorando los controles de capacidad de las partes, o legalidad de las cláusulas contractuales, tan propios de nuestra función.

Por otra parte, y a diferencia de lo que se afirma por sus defensores, la implementación de estos contratos implica actualmente un altísimo costo. Acorde a lo expresado por Michel Mulders en un artículo publicado en el sitio web hackernoon.com¹³, el costo de un smart contract simple asciende a la suma de unos siete mil dólares estadounidenses.

Hay quienes han llegado a afirmar que este tipo de contratos encontrarían como campo fértil para su creación y desarrollo, a la contratación inmobiliaria, tales como promesas de compraventa o compraventa definitivas. ¡¡Vaya desafío van a tener los programadores a la hora de realizar un adecuado estudio de títulos de la documentación correspondiente al inmueble en cuestión!!

¹² “Smart contracts o contratos inteligentes. Una nueva manera de entender la legalidad, las finanzas y la política gracias a esta revolucionaria innovación de la mano de la tecnología criptográfica.” [Recurso en línea] Disponible en: (<https://miethereum.com/smart-contracts/>)

¹³ “Problems&Costs of Smart Contract Development Can your business afford it? [Recurso en línea] Disponible en: (<https://hackernoon.com/problems-costs-of-smart-contract-development-e86e9446ba9e>). La traducción es nuestra.

Uno de los grandes dilemas que establecen este tipo de contratos es que dejan de lado posibles etapas del desarrollo obligacional como es la imposibilidad de cumplimiento por caso fortuito o fuerza mayor, así como la constitución en mora, entre otros aspectos relevantes del derecho civil.

- **¿De qué estamos hablando cuando hacemos referencia a un *contrato*?**

Nuestro Código Civil a la hora de esgrimir una definición de contrato establece expresamente lo que se entrecomillará a continuación. Artículo 1247: “*Contrato es una convención por la cual una parte se obliga para con la otra o ambas partes se obligan recíprocamente a una prestación cualquiera, esto es, a dar, hacer o no hacer alguna cosa. Cada parte puede ser una o muchas personas.*”.

La doctrina especializada nacional ha abordado con gran profundidad el análisis de los elementos del precepto legal, de lo cual haremos una breve referencia.

Señala Gamarra¹⁴ que al referirse el precepto legal a “contrato es una convención”, el Código Civil exige acuerdo de voluntades, o consentimiento de dos o más partes, lo cual denuncia la presencia de al menos dos sujetos.

Agrega el autor que “para designar a estos sujetos, cuyas voluntades forman el contrato, y entre los cuales se traba – de regla – la relación jurídica que el contrato va a crear, la ley usa el término de *parte (...)*.” El Código Civil designa con el nombre de *partes* a los sujetos cuyas voluntades forman el acuerdo que produce el contrato y resultan obligados por el mismo.”

Concluye Gamarra que el artículo menciona la “*finalidad del contrato: constituir (formar) una relación obligacional. Las partes se obligan, una para con la otra, o bien recíprocamente, una prestación cualquiera (dar, hacer o no hacer una cosa)*”.

Cabe preguntarnos si los *smart contracts* o *contratos inteligentes* encuadran dentro de la previsión legal recién enunciada. A prima facie la respuesta entendemos sería positiva.

¹⁴ GAMARRA, Jorge, Tratado de Derecho Civil Uruguayo, pp. 9 - 10, T. VIII, Volumen I, 4ta edición, 2002.

La relación obligatoria concebida como proceso, como lo hace LARENZ, como todos sabemos puede adoptar diversas fases de desarrollo obligacional, ya sea cumplimiento, incumplimiento, o imposibilidad de cumplimiento.¹⁵

En situaciones de normalidad, de cumplimiento, este moderno instrumento, se presentaría como una opción oportuna y conveniente, brindando celeridad al plano fáctico obligacional, o sea, al desarrollo de las prestaciones.

Sin embargo, cuando nos encontramos frente a alguna de las dos últimas hipótesis, es que se revelan ciertos inconvenientes o situaciones a resolver, básicamente relacionados a la interpretación de las cláusulas contractuales y textura abierta del derecho a la hora de las previsiones contractuales.

¿Están capacitados los programadores para encausar la voluntad de las partes en alguna de las figuras contractuales previstas en nuestro ordenamiento jurídico?
¿Cómo podrán los smart contracts hacer frente a estos dos asuntos como la interpretación y la textura abierta?

A continuación nos avocaremos en la misión de intentar responder esas dos preguntas, por lo cual en primer lugar sumariamente abordaremos unas primeras aproximaciones sobre la interpretación de las cláusulas contractuales y la textura abierta del derecho a la hora de las previsiones contractuales, para seguidamente expresar como aplicaríamos estas nociones de la teoría general de los contratos al campo informático.

- **Interpretación de cláusulas contractuales**

La doctrina vernácula ha abordado el tema con profundidad. Enseña Caumont¹⁶, “una particular cláusula de un contrato no vale por sí sola sino por su interrelación con las demás cláusulas que constituyen una integralidad final del negocio del cual son constituyentes inescindibles y por la intervenculación con elementos exógenos al propio acto negocial, como las conductas pre y post convencionales que los otorgantes comportaron”. Agrega el autor citando a Mariño López que es sobre el texto

¹⁵ Citado en CENTRO DE ESTUDIANTES DE DERECHO – UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, “Proyecto Acceso a los Materiales de Estudio ACME 2010 - ”guía de clase. Fundación de Cultura Universitaria.

¹⁶ Citado por CASATROJA LUCIAN, María Inés; GARCÍA RODRÍGUEZ, Nicolás. ASOCIACION DE ESCRIBANOS DEL URUGUAY. COMISION DERECHO CIVIL. «Compraventa. Interpretación de los contratos». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay*, ene.-dic. 2016, Tomo 102, pp.306-310. ISSN: 0376-5024

y no el signo individualmente considerado que debe realizarse la actividad interpretativa de atribución de significado, discurso inmerso en un texto y vinculado con un determinado contexto.

Gamarra¹⁷ se pregunta ¿por qué en muchos casos la expresión clara y unívoca (sentido literal) no debe prevalecer? El tratadista nacional alega que “un contrato no se interpreta únicamente por sus elementos textuales, sino que debe tenerse en cuenta todo un complejo de elementos (textuales y extra textuales), cuyo análisis global es el que permite reconstruir la voluntad común de los contratantes”, posición seguida por la doctrina uruguaya, rechazando la aplicación de la regla *in claris no fitinterpretatio*, entre otros por Blengio¹⁸, Caumont¹⁹, Mariño López,²⁰ que sostienen que decir que un texto es claro es necesario realizar una acción de interpretación.

Cabe destacar que la jurisprudencia uruguaya también ha relevado el importante lugar que ocupa el contexto al momento de la interpretación. La Suprema Corte de Justicia en sentencia número 158/2001, de 3 de agosto de 2001, ha enfatizado que “la interpretación de los contratos no puede limitarse a su tenor literal, porque su objeto es la manifestación de la voluntad de los contratantes y esta se compone tanto por las palabras empleadas por los otorgantes como por todas las circunstancias que pesan en la voluntad de los mismos.” Agrega la Corporación, siguiendo las enseñanzas de Gamarra, que en sentencia 54/95 se manifestó que todos los datos de la interpretación deben ser sometidos a un análisis global y totalizador y de esa operación deducirse la voluntad contractual.

- **Textura abierta del derecho a la hora de las previsiones contractuales.**

El mundo de la informática concibe su realidad en parámetros de forma binaria (0 y 1). No se detectan márgenes para la interpretación. En la vida en general y sobre todo en el ámbito del Derecho, es posible afirmar la existencia de situaciones donde priman tonalidades de grises, y no un mundo de blanco o negro, como los descritos en la

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ GAMARRA, Jorge; CAUMONT, Arturo; MARIÑO LÓPEZ, Andrés; MIRANDA, Javier (colab.); AMORÍN, Marcelo (colab.); PÍRIZ, Jorge (colab.). Responsabilidad contractual. P. 228. En: Gamarra, Jorge; Gamarra, Jorge. Tratado de derecho civil uruguayo. 4a.ed. Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria, 2006. T.18.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem.

informática. Es en este contexto donde la tarea del intérprete cobra importancia buceando en las aguas de lo que se intentó consignar en el negocio jurídico. Como si el diario vivir fuera una constante repetición de lo que en lógica se conoce como la falacia del falso dilema, cuando en realidad puede suceder que haya más opciones. Esta falacia “consiste en reducir las opciones que se analizan solo a dos, drásticamente opuestas, contradictorias e injustas, a fin de inducir a un escenario o modo”.²¹

Sobre un hecho determinado, pueden surgir diversas interpretaciones, esto se produce, siguiendo a HART²² dado que “es una característica de la condición humana (y por ello también de la condición de los legisladores) que en todos los casos en que tratamos de regular, en forma no ambigua y por adelantado, alguna esfera de conducta por medio de criterios o pautas generales, para ser utilizados en nuevas directivas oficiales en ocasiones particulares, nuestro empeño halla dos obstáculos conectados entre sí. El primero es nuestra relativa ignorancia de los hechos; el segundo nuestra relativa indeterminación de propósitos. [...] los legisladores humanos no pueden tener conocimiento de todas las posibles combinaciones de circunstancias que el futuro puede deparar. Esta incapacidad para anticipar trae consigo una relativa indeterminación de propósitos. [...] Cuando el caso no contemplado se presenta, confrontamos cuestiones en juego y podemos entonces resolver el problema eligiendo entre los intereses en conflicto de la manera más satisfactoria”.

Como ya sabemos, el contrato como norma es tan derecho objetivo como la ley general, por supuesto que con un alcance menor.²³

Es de recibo interpelarnos cómo el programador informático contemplará los aspectos que acabamos de resaltar. La solución que vemos como más conveniente es que dicha persona trabaje conjuntamente con un operador jurídico como el notario latino,

²¹ CÁRDENAS GRACIA, Jaime. « Los argumentos jurídicos y las falacias », pág. 189. *Biblioteca Jurídica Virtual de Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de México* [Recurso en línea], <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3983/14.pdf>

²² HART, Herbert Lionel Adolphus. *El concepto de derecho*. Traducción de Genaro R. Carrió. 2a.ed., reimp. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1977.

²³ MOLLA CAMACHO, Roque. «La interpretación y aplicación del derecho como manifestación de la función notarial creadora de derecho». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay*, jul.-dic.2001, Tomo 87, número 7-12, p. 235.

formado este último para encausar la voluntad de las partes en alguna de las figuras negociales previstas por el derecho positivo vigente.

VI) CONCLUSIONES

¿Está el mundo de las tecnologías conspirando contra el notario?

Es una característica inherente a la condición humana el temor al cambio. Desde los orígenes de la humanidad el trabajo del Hombre se ha visto desplazado por nuevas invenciones. De hecho numerosos oficios han desaparecido por la creación de nuevas máquinas y robots. Con los avances tecnológicos hay quienes dicen que los notarios irán desapareciendo paulatinamente, tal cual mencionáramos con anterioridad en el presente trabajo, la tecnología Stampery, que utiliza como plataforma a blockchain, se define a sí misma como el servicio que “mandará de vacaciones a los notarios”.

Es generalizado el planteo de la retórica discursiva en los parámetros **nuevas tecnologías versus notariado**, visualizándolos como enemigos donde solo uno podría sobrevivir, y esa respuesta ya sabríamos cual es.

Entendemos los autores de este trabajo que el razonamiento antes descrito parte de una premisa equivocada, definiendo a la tecnología y al notariado como enemigos o contradictorios, donde fatalmente uno solo pueda subsistir, incurriéndose lo que en lógica se conoce como *falacia de falsa oposición*, descrita por VAZ FERREIRA, con su agudeza intelectual característica, en pasaje que a continuación transcribiremos:

“(…) Es una de las falacias más comunes, y por la cual se gasta en pura pérdida la mayor parte del trabajo pensante de la humanidad, la que consiste en *tomar por contradictorio lo que no es contradictorio*; en crear falsos dilemas, falsas oposiciones. **Dentro de esa falacia, la muy común que consiste en tomar lo complementario por contradictorio (…)**”²⁴ (el destacado es nuestro).

Haciendo caudal del pensamiento del gran jurista y filósofo patrio Vaz Ferreira, manifestamos que la discusión debe plantearse en los términos de “nuevas tecnologías como herramientas y aliados del notario del siglo XXI”, los cual nos avoca a una nueva e intensa tarea, que consiste en reflexionar que aspectos notariales se

²⁴ VAZ FERREIRA, Carlos, “Lógica Viva. (Adaptación práctica y didáctica)”, p. 21. Editorial Losada, Buenos Aires, 1962.

verían más afectados por tecnologías como blockchain y demás, los cuales podrían ser la certificación de firmas, comprobación de identidad de las partes, la atribución de fecha cierta a los documentos, para seguidamente hacer hincapié en los puntos fuertes donde la intervención notarial sea concebida como inescindible de la contratación, verbigracia, el control de legalidad del acto, el debido asesoramiento de las partes sobre las consecuencias del negocio que se proyectan realizar, el encause de la voluntad de los contratantes en el marco jurídico vigente, con todas las cuestiones que suscita, las cuales explicáramos párrafos atrás, a cuya lectura remitimos.

VII) PONENCIA

En virtud de lo desarrollado en el presente trabajo científico entendemos menester destacar los siguientes aspectos en lo que refiere al notariado y las nuevas tecnologías:

- Blockchain presenta un gran desafío para la sociedad en general, debiendo nosotros aprovechar sus características de inmutabilidad y posibilidad de brindar fecha cierta en la registración, para investigar cuales son los sectores más fructíferos para su implementación.
- Bitcoin como la criptomoneda principal del mercado mundial, oscila entre defensores y detractores, desde la descentralización a la imposibilidad de predecir su variabilidad, requisito esencial para que una moneda sea medida de valor y poder formar precios en el mercado.
- Stampery, una herramienta cuyo desarrollo puede ser un buen aliado del notario.
- Smart contracts: la compatibilización de la teoría general del contrato con estos novedosos instrumentos. Trabajo interdisciplinario entre informáticos y notarios.
- *Reflexión final:* Subamos al tren de la vanguardia y veamos a la tecnología no como un enemigo, sino como un aliado capaz de vigorizar nuestra función notarial, demostrando a la sociedad la vigencia de la misma y al notario de tipo latino como garante natural de la seguridad jurídica de tanta valía para nuestros pueblos.

VIII) BIBLIOGRAFÍA

AMÉZAGA, Juan José. «La cláusula de pago a oro, curso legal y curso forzoso». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay* [Recurso en línea], abr.1935, Tomo 21, Número 4. pp. 125-136 [consultado 2018-3-25].

Disponible en: <http://biblioteca3.aeu.org.uy/digital/RAEU/020/021-4-125-136.pdf>

BECERRA, Armando. *Evaluación de impacto a la privacidad respecto al uso de cripto-monedas*. [Recurso en línea]. San José de Costa Rica: Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho e Informática, 2014. 18o Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática (San José de Costa Rica: 13-17 oct. 2014)

CÁRDENAS GRACIA, Jaime. « Los argumentos jurídicos y las falacias », pág. 189. Biblioteca Jurídica Virtual de Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de México [Recurso en línea]. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3983/14.pdf>.

CASATROJA LUCIAN, María Inés; GARCÍA RODRÍGUEZ, Nicolás. ASOCIACION DE ESCRIBANOS DEL URUGUAY. COMISION DERECHO CIVIL. «Compraventa. Interpretación de los contratos». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay* [Recurso en línea], ene.-dic. 2016, Tomo 102, pp.306-310. [consultado 2018-03-25]. ISSN: 0376-5024

Disponible en: <http://biblioteca3.aeu.org.uy/digital/RAEU/100/102-1-306-310.pdf>

CENTRO DE ESTUDIANTES DE DERECHO – UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, “Proyecto Acceso a los Materiales de Estudio ACME 2010 - ”guía de clase del curso. Fundación de Cultura Universitaria.

GAMARRA, Jorge. Doctrina general del contrato: obligaciones. En: Gamarra, Jorge; Gamarra, Jorge. *Tratado de derecho civil uruguayo*. 4a.ed. Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria, 2004. T.8.

GAMARRA, Jorge; CAUMONT, Arturo; MARIÑO LÓPEZ, Andrés; MIRANDA, Javier (colab.); AMORÍN, Marcelo (colab.); PÍRIZ, Jorge (colab.). Responsabilidad contractual. En: Gamarra, Jorge; Gamarra, Jorge. *Tratado de derecho civil uruguayo*. 4a.ed. Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria, 2006. T.18.

HART, Herbert Lionel Adolphus. *El concepto de derecho*. Traducción de Genaro R. Carrió. 2a.ed., reimp. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1977.

MOLLA CAMACHO, Roque. «La interpretación y aplicación del derecho como manifestación de la función notarial creadora de derecho». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay* [Recurso en línea], jul.-dic.2001, Tomo 87, Número 7-12, pp.211-235. [consultado 2018-03-25]. 23§ Congreso Internacional del Notariado Latino (Atenas: 30 set.-5 oct.2001) ISSN: 0376-5024

Disponible en: <http://biblioteca3.aeu.org.uy/digital/RAEU/080/087-7-211-235.pdf>

REYES, Hamlet; GREGORIO, Julio César de; BOUZA, Luis Alberto; SIEMENS AMARO, Emilio. SUPREMA CORTE DE JUSTICIA. «Moneda: curso legal, curso

forzoso». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay* [Recurso en línea], abr.-jun.1964, Tomo 50, Número 4-6, pp.158-185. [consultado 2018-03-25]. Disponible en: <http://biblioteca3.aeu.org.uy/digital/RAEU/050/050-4-158-185.pdf>

VALLET DE GOYTISOLO, Juan. «La función notarial de tipo latino». *Revista de la Asociación de Escribanos del Uruguay* [Recurso en línea], abr.-jun.1981, Tomo 67, Número 4-6, pp.301-315. [consultado 2018-04-17]. ISSN: 0376-5024 Disponible en: <http://biblioteca3.aeu.org.uy/digital/RAEU/060/067-4-301-315.pdf>

VAZ FERREIRA, Carlos, *Lógica Viva. (Adaptación práctica y didáctica)*. Buenos Aires, Editorial Losada, 1962.

Recursos digitales:

BANCO CENTRAL DEL URUGUAY. Portal Usuario Financiero. [Recurso en línea] Disponible en: http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/Paginas/Dinero_Efectivo.aspx.

- "Cadena de bloques", [Recurso en línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_bloques

GONZÁLEZ GRANADO, Javier. ¿Enviaré blockchain de vacaciones a los notarios? [Recurso en línea], 4 de abril de 2016. Disponible en: <https://www.notariabierta.es/enviara-blockchain-vacaciones-los-notarios/>

MUÑOZ, Iván. ¿Qué es Bitcoin? ¿Cómo funciona? ¿Dónde se compran?, [Recurso en línea], 13 de febrero de 2014. Disponible en: <https://computerhoy.com/noticias/internet/que-es-bitcoin-como-funciona-donde-compran-5389>.

Qué es el blockchain y cómo funciona." [Recurso en línea] Disponible en: <https://www.imnovation-hub.com/es/transformacion-digital/que-es-blockchain-y-como-funciona-esta-tecnologia/>

¿Qué es blockchain, la tecnología que viene a revolucionar las finanzas?. [Recurso en línea]. 12 de agosto de 2016. Disponible en: <http://www.infotechnology.com/online/Que-es-blockchain-la-tecnologia-que-viene-a-revolucionar-las-finanzas-20160810-0001.html>.

- "Problems & Costs of Smart Contract Development, Can your business afford it? [Recurso en línea] Disponible en: (<https://hackernoon.com/problems-costs-of-smart-contract-development-e86e9446ba9e>). La traducción es nuestra.

Smart contracts o contratos inteligentes. Una nueva manera de entender la legalidad, las finanzas y la política gracias a esta revolucionaria innovación de la mano de la tecnología criptográfica. [Recurso en línea]. Disponible en: (<https://miethereum.com/smart-contracts/>).