

# El *blockchain* en la actividad jurídica registral y notarial

## Y reflexiones sobre la evolución del pensamiento sobre estos temas

Marcelo N. Falbo

---

### RESUMEN

Observaciones sobre la irrupción de la informática en el derecho notarial y registral. Reflexiones sobre los alcances y límites del *blockchain* y del documento informático en comparación con el documento notarial examinando sus elementos esenciales, y por sobre eso análisis de la formación del pensamiento jurídico.

---

### PALABRAS CLAVE

Derecho registral, derecho notarial, *blockchain*, *bitcoin*, documento, documento informático, informática y notariado.

---

### Fechas de recepción y aceptación

9/11/2018 - 17/1/2019

**Sumario:** Introducción. **I.** Primera parte. **I.1.** Generación X. **I.2.** La aparición de la informática. **I.3.** La informática y el notariado. **I.4.** Naturaleza jurídica del documento. **I.5.** Evolución de la informática. **II.** Segunda parte. **II.1.** El "blockchain". **II.2.** "Blockchain" y notario. **III.** Tercera parte. **III.1.** Derecho registral y derecho notarial en Argentina. **III.2.** Relación entre registro y notariado. **III.3.** El Congreso Mundial de Derecho Registral. **IV.** Cuarta parte. **IV.1.** Disertaciones sobre el "blockchain" en el XXI Congreso Mundial de Derecho Registral. **IV.1.** Disertaciones sobre el "blockchain" en el XXI Congreso Mundial de Derecho Registral. **V.** Conclusión. **VI.** Epílogo.

### Introducción

Cuando me disponía a redactar un informe sobre el desarrollo del [XXI Congreso Mundial de Derecho Registral](#), organizado por [IPRA-CINDER](#)<sup>1</sup> en Cartagena de Indias (Colombia) del 2 al 4 de mayo de 2018, vino a mi memoria una serie de acontecimientos ocurridos en los últimos tiempos vinculados con la informática y con la relación entre el derecho notarial y el registral. Y fue inevitable analizar cómo esos acontecimientos

1. Centro Internacional de Derecho Registral, ahora unido con la International Property Registries Association.

habían contribuido a modelar preconceptos y prejuicios sobre la materia. Con ese bagaje de ideas, mi expectativa guardaba una cierta prevención ante la posibilidad de que el tratamiento del tema por parte de registradores pudiese desestimar la función notarial, considerando que la utilización de un sistema informático que asegurase la inalterabilidad del contenido de la transacción pudiese desplazar a la escritura pública como documento registrable. En este contexto, debo señalar que estos preconceptos y prejuicios se formaron apreciando la evolución del pensamiento que a lo largo de los años se fueron produciendo tanto en el campo de la informática como en la relación entre el registro y el notariado.

Lo acontecido en el Congreso lo informaré a continuación. Pero resulta importante compartir previamente la experiencia de esta larga evolución, por considerar que podrá ser de ayuda a las nuevas generaciones comprender el origen de la formación de ideas que fueron, son y, en alguna medida, serán fuente de doctrina jurídica tanto notarial como registral.

## I. Primera parte

### I.1. Generación X

Es una obviedad decir que los avances informáticos son permanentes e intensos. Los nuevos fenómenos tecnológicos que se producían a través de décadas comenzaron a desarrollarse a lo largo de pocos años, luego en meses, llegando en estos días a producirse adelantos que, tal vez durante el lapso de tiempo en que se redacta este párrafo, transformen en obsoletas las informaciones que poseemos sobre la materia. Estos avances no solo revolucionan los modos de almacenar y procesar datos sino, además, las maneras de comunicarnos y, en definitiva, la manera de relacionarnos con el mundo, lo que inevitablemente provoca la modificación en la conformación cultural del individuo.

Quienes comenzamos nuestra vida productiva sin la existencia de computadoras tenemos una actitud diferente frente a la informática de la que tienen aquellos que la asumieron como herramienta desde el principio de su actividad laboral. Es así que los sociólogos y filósofos han definido a estas generaciones con características propias y claramente distintivas. Bajo estos términos, mi generación debe encasillarse en la que los anglosajones llamaron *baby boomers* preinformáticos. Cercana nace la generación X, cuyos integrantes se insertan en un mundo en el que comienza a hablarse de dispositivos electrónicos. Luego aparece la microgeneración de los *xennials*, que funciona como puente entre el descontento de la generación X y el alegre optimismo de nuestros hijos, los *millennials*. En este siglo nacen los *centennials*, para quienes no solo la computación sino además internet en dispositivos móviles constituyen el ambiente natural en el que crecen y viven.

Resultará inevitable que cada generación tenga formada en su conciencia una concepción del mundo distinta. Concepción cuyo núcleo central es aceptado sin cuestionamiento y que suministra la base y modelo para construir el conocimiento de cada individuo. Lo que se ha dado en denominar el paradigma de la época.

Queda entonces la advertencia de señalar en qué lugar estoy naturalmente posicionado y desde dónde parten las reflexiones que a continuación haré. No hace falta aclarar que las ideas que expresaré lo serán con el mayor esfuerzo por despojarme de todo prejuicio, buscando equilibrio e imparcialidad en los caminos a abordar y en las conclusiones que finalmente alcance. Pero –y esto no está mal tenerlo presente en todos los órdenes de la vida– la objetividad es una utopía en la medida en que, aunque no seamos conscientes de ello, nuestras creencias y pensamientos no pueden divorciarse de la concepción del mundo en el que hemos sido formados.

## I.2. La aparición de la informática

¿Cuándo aparece la informática en la vida de la generación X? En 1976, Steve Jobs, junto a otros amigos, funda Apple. En 1977, presentan el primer computador personal que se vende a gran escala. En 1981, se lanza al mercado el IBM PC, que revoluciona la computación personal. En 1982, Microsoft presenta su sistema operativo MS-DOS por encargo de IBM y, en 1985, produce el sistema operativo Windows 1.0. A partir de estos hitos, el uso de la informática se impone y crece en el mundo de manera geométrica.

A comienzos de la década del 90, se inicia el auge de lo que actualmente conocemos como Internet, que se extendería a usuarios comunes. En 1993 la web entra al dominio público, ya que el [CERN](#) (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) entrega las tecnologías en forma gratuita para que cualquiera pueda utilizarlas. Google se funda en 1998, y, a partir de este siglo, el uso de internet se extiende a millones de usuarios.

Para completar esta cronología, recordemos que para fines del año 2001 se sanciona en Argentina la [Ley 25506 de Firma Digital](#), que incorpora al derecho positivo la cibernética en la contratación a distancia.

## I.3. La informática y el notariado

Volvamos a la década del 80. En algún momento la informática pretende introducirse en las notarías ya no como una herramienta útil que ayuda con gran eficacia al trabajo diario sino pretendiendo constituirse en elemento integrador del acto jurídico. Y con el ímpetu de un adolescente –reconozco que esta calificación es propia del integrante de la generación preinformática–, ya no quiere sustituir la máquina de escribir, o una agenda, o el índice de carpetas, quiere sustituir el protocolo, la firma de las partes, el escribano.

Recuerdo que en esos días asistimos a conferencias, disertaciones y debates de informáticos sobre la incidencia de su materia sobre la actividad notarial. Debo señalar que la intransigencia de nuestra posición se enfrentaba con argumentaciones de técnicos que, abusando de su conocimiento en esta nueva ciencia absolutamente desconocida para el ciudadano vulgar, proclamaban cualidades ilimitadas. Quedó en mi memoria un importante informático quien aseguraba ante una numerosa audiencia la inviolabilidad de la información digital gravada en un CD en la medida en que se lo pintara con una pátina plástica con el fin de imposibilitar el acceso a su contenido. Claro que la propuesta se asimilaría a pintar con plástico cada folio del protocolo notarial con la diferencia

de que al menos la escritura podría seguir leyéndose sin remover la capa que lo cubría. Con esta anécdota solo ilustro las exageraciones en las que se suele caer por defender las posiciones con un fervor incondicional. Y también muestra la impotencia a la que nos somete la ignorancia, en tanto en cuanto nos impide dilucidar –y mucho más rebatir– las afirmaciones que se proclaman con pretensión de verdad.

En el año 1987 se redacta un proyecto de Código Civil y Comercial unificado en el que se incluye al documento particular sin firma, reconociéndole eficacia jurídica. En el concepto de documento particular se incluían elementos disímiles desde la estricta óptica de quien estudia la formación del acto jurídico. Y esta rémora la encontramos reflejada en el [Código Civil y Comercial que hoy nos rige](#) (en adelante, “CCCN”).

#### I.4. Naturaleza jurídica del documento

No teorizaré aquí excesivamente. Pero sí, al menos, corresponde señalar un concepto elemental: cuando hablamos de la escritura pública o del documento privado firmado, estamos refiriéndonos a la forma del negocio en tanto modo, medio o manera de exteriorizar la voluntad. La firma consiste en la conducta del sujeto que exterioriza su voluntad. La acción física con la cual deja traslucir su pensamiento, asumiendo la paternidad de la declaración escrita. La firma es el vehículo material que permite conocer esa voluntad inmaterial. El documento es entonces esencialmente forma, sin perjuicio de agregar su posterior valor como prueba.

El [Código Civil y Comercial](#), al tratar la forma del acto jurídico, se refiere al instrumento particular. En ese punto, el artículo 287 no solo incluye al documento informático –que puede admitirse como un mecanismo para exteriorizar la voluntad– sino, además, “los impresos, los registros visuales o auditivos de cosas o hechos y, cualquiera que sea el medio empleado, los registros de la palabra y de información”. Nótese que en este concepto se incluyen tickets, panfletos, afiches, cupones, boletos de tren, volantes de propaganda, moldes de huellas, grabaciones de sonido, fotografías, etc., que en modo alguno representan un modo, medio o manera de exteriorizar una voluntad, sin perjuicio de eventualmente servir para probar la existencia de ella.

Alguien podría opinar que la distinción es sutil e irrelevante. Pero perder de vista la esencia medular del documento y, en especial, del documento notarial –y suponerlo como solo un mero medio de prueba– es el paso previo a su sustitución por cualquier otro mecanismo que excluya al notario de su función primordial no solo de ser el custodio de la autenticidad del acto sino además de asegurar la habilidad y legitimación de las partes, el asesoramiento a los otorgantes y la comprensión de ellos de los efectos legales del negocio que celebrarán, la adecuación de esas voluntades al plexo normativo y la particular premeditación del otorgamiento en los términos instrumentados. En suma, el documento es en un segundo plano prueba. Su cualidad esencial es la de ser el soporte jurídico, material y espiritual en el que se enlaza la voluntad del otorgante y el contenido volitivo que expresa.

Durante la XXVII Jornada Notarial Bonaerense (Bahía Blanca, 1988), me toca presidir la mesa dedicada al tema 1 “Instrumentos públicos, privados y particulares”. (Ya se había dado a conocer el proyecto de reforma y unificación del Código Civil y Co-

mercial del año 1987, en el cual se proyectaba la modificación del art. 978, que contenía la misma fórmula que reproduciría el art. 264 del Proyecto de 1998 y que finalmente se consagraría en el art. 287 antes referido del Código actual).<sup>2</sup> En dichas Jornadas, la incorrecta asimilación entre forma y prueba en la que parece incurrir la norma es volcada en la ponencia que fuera aprobada unánimemente. La juventud que formaba la mesa de trabajo estaba integrada por Carlos María Morello, Julio César Antollini y Mirta Irma Fiorentini, sumándose en la comisión redactora el escribano de Capital Federal Claudio A. Caputo.<sup>3</sup>

### I.5. Evolución de la informática

Vale recordar que, en ese entonces, el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires contaba con una computadora IBM Rpg3/38, que ocupaba una habitación con módulos del tamaño de heladeras. Con motivo de la Jornada, se proyectó realizar una proeza revolucionaria: una comunicación vía telefónica desde la IBM, en La Plata, con Bahía Blanca, en donde se instaló una terminal. Era un intento por emular la red internet. Para lograr la conexión se constituyeron en el Colegio siete ingenieros de la empresa informática. Finalmente, durante la Jornadas se logró compartir la base de datos de la nómina de escribanos de la Provincia de Buenos Aires.

Ese resultado se festejó como el triunfo del progreso que auguraba un porvenir venturoso. Dos años después se migrarían los sistemas, utilizándose el lenguaje Axel con un equipamiento en red cuyo server recaería en una computadora AT486 que debía importarse desde Estados Unidos, siendo las terminales XT sin disco rígido. Eran los primeros pasos en la era cibernética, en la que hubo tropiezos y duros golpes.

Hoy, a la distancia, podemos entender las dificultades que encontraron para lograr su funcionamiento. Piénsese que el teléfono celular de nuestros días supera radicalmente la capacidad, velocidad y memoria de aquellos equipos. Sin perjuicio de ello, la informática continuó extendiendo sus incumbencias, alcanzando el mundo notarial y toda actividad humana.

En mayo de 1992 se celebró el XX Congreso Internacional del Notariado Latino precisamente en Cartagena de Indias. Uno de los temas a desarrollarse fue el documento informático y la seguridad jurídica. El Consejo Federal del Notariado Argentino me designó para representar al país en el tratamiento de ese tema. Las bases sentadas en las Jornadas Bonaerenses de 1988 eran ratificadas en la posición que defendería Argentina y que, en general, serían compartidas por el notariado mundial. Sin embargo, los argumentos que llevábamos se centraban en un paradigma que se estaba trastocando con los avances técnicos. Es que el notariado de entonces también compartía las características de la generación X. Los conceptos estrictamente informáticos eran ignorados y hasta, en cierto sentido, despreciados. La materialidad o inmaterialidad del documento digital ni siquiera era analizada, su entidad ontológica no entraba en los análisis doctrinarios, que se centraban más en la pluma de ganso que en el procesador personal.

2. [N. del E.: ver Proyecto de 1998 [aquí](#); fuente: [Universidad de Salamanca](#); última consulta: 28/5/2019].

3. [N. del E.: ver conclusiones [aquí](#); fuente: [CEPBA](#); última consulta: 13/5/2019].

En aquellos días, más de uno imaginaba el documento digital como aquello que veía en la pantalla de su ordenador. Lejos estaban de comprender que eran impulsos electromagnéticos positivos o negativos –el mentado lenguaje binario– estampados en un disco de memoria, alojados y agrupados de manera específica, y que el sistema traducía esa combinación de impulsos en símbolos perceptibles por nuestros sentidos. Algo tan inescrutable para el neófito como lo sería la escritura para los analfabetos de principios de la historia.

Visto de ese modo, descubriendo su sutil pero real materialidad, el documento digital no aparece tan alejado del instrumento escrito. Pero la firma, esa acción material del ser humano esencial para vincular su pensamiento con el soporte físico documental, ¿cómo podría encontrarse en un sustrato a cuya materialidad solo podía accederse electrónicamente? La clave de seguridad, el *password* pueden ser elementos personalísimos, pero no aseguran la presencia física real del otorgante.

Las conclusiones del XX Congreso Internacional no se apartaron de la posición que llevaba Argentina y, de hecho, se dejó traslucir una cierta desconfianza en la vulnerabilidad del documento informático.<sup>4</sup> No obstante, más allá de las conclusiones, el intercambio de información con los colegas de otros países resultó aleccionador: un notario de Quebec me ilustró sobre las nuevas tecnologías que estaban surgiendo. Me informó sobre la posibilidad de estampar la firma ológrafa del otorgante en el documento digital propio a través de lo que hoy llamaríamos *tablet*, lo que asignaba el valor adicional de poder inferir si la firma concordaba con la registrada con anticipación.

Y entonces la firma, ese vínculo material que unía pensamiento y documento, se podía trasladar al documento digital. Y aquel paradigma precomputacional se desmoronó cual castillo de arena. A partir de allí consideré que no solo no hay que enojarse con la informática, sino que el notariado debe ponerse a la vanguardia en la materia. Porque, por una parte, es evidente que no hay vuelta atrás en esta historia. Hoy no es concebible el mundo sin computadoras y sin internet. Por otra parte, todos los avances que uno pueda llegarse a imaginar ocurrirán. Asimismo, debe entenderse que la informática no va en desmedro de la función notarial; por el contrario, es una herramienta que facilita su tarea y la hace más eficiente. Y si hablamos de la forma de un negocio jurídico, no debe verse el documento digital con prejuicios ni temores, en su función de servir como soporte para instrumentar las declaraciones de voluntad del mismo modo como sirve el papel.

Una vez más, decimos que la función del notario seguirá siendo no solo garantizar la autenticidad del acto sino además asegurar la habilidad y legitimación de las partes, el asesoramiento y la comprensión de los otorgantes de los efectos legales del negocio que celebrarán, la adecuación de esas voluntades al plexo normativo y la particular premeditación del otorgamiento. En suma, reitero, asegurar el vínculo jurídico, material y espiritual entre la voluntad del otorgante y el contenido volitivo que expresa el documento.

4. [N. del E.: ver conclusiones en *Revista del Notariado*, Buenos Aires, Colegio de Escribanos de la Capital Federal, N° 829, 1992 {pp. 2-4 del pdf}].

## II. Segunda parte

### II.1. El “*blockchain*”

En el año 2008, Satoshi Nakamoto publicó el “*Bitcoin paper*”,<sup>5</sup> donde de un modo teórico se diseñó prolijamente un medio de pago global sin intermediarios, entre usuarios, a través de un complejo sistema de archivos que se debían combinar en bloques y registrar en múltiples servidores impidiendo así su adulteración. A partir del año 2009, comenzó a funcionar el sistema, que, con el transcurso de los años, obtendría un auge excepcional.

El mecanismo pergeñado por Nakamoto superaba las dificultades que la informática presentaba, ideando ingeniosos recursos definidos con minucioso detalle. Para garantizar la seguridad de los elementos que se incorporan al sistema, se exige que el nuevo bloque en la cadena sea cerrado por uno de los múltiples servidores mediante la generación de un *hash* que cumpla con requisitos específicos previamente determinados (en el paper de Nakamoto indicaba que el *hash* empezara con un número de bits con valor cero). Un bloque está compuesto por el conjunto de archivos que se agregan al *blockchain* desde el momento en que se cerró el bloque anterior hasta que se cierra el siguiente (en la actualidad, se calcula que esto ocurre en un lapso aproximado de diez minutos). A su vez, puede definirse al *hash* como un resumen del bloque (que podría asimilarse a su huella digital). Considérese, por su parte, que cada bloque contiene el *hash* del bloque anterior. Esta característica y la dificultad del cálculo del *hash* están íntimamente relacionadas con la inviolabilidad de la cadena.

La tarea que desarrollan los llamados “mineros” implica un esfuerzo de trabajo y prueba hasta obtener el resultado buscado. ¿Por qué razón los mineros emplearían tanto esfuerzo en alcanzar el algoritmo correcto? Para recibir una recompensa: el pago de *bitcoin*, una moneda virtual.

Muchas son las elucubraciones económicas que pueden hacerse con relación al valor intrínseco del *bitcoin*. La primera idea que surge es que se crea un valor artificial sin respaldo estatal ni un correlato de creación de riqueza. Dejemos a los economistas las disquisiciones que diluciden el valor de las criptomonedas y el valor del dinero tradicional. Tal vez nos sorprendamos con la explicación de los dos valores.

Más allá de eso, hoy puede observarse una realidad: en el año 2010 un *bitcoin* valía en el mercado USD 0.06, para superar a fines del año 2017 los USD 17.500. En mayo de 2018, las reglas de la oferta y la demanda establecieron que su valor disminuyera a aproximadamente USD 7.650. Estos datos económicos son reflejo del auge que antes mencionábamos.

A partir de estos conceptos, el sistema se extiende y populariza, al tiempo de ser fomentado en forma exultante por los informáticos, quienes auguran que su utilización alcanzará resultados que pueden transformar a la sociedad –en algunos casos, nos recuerda al informático que pintaba con una pátina plástica los CD–. Entre esos resultados vaticinan la eliminación de los intermediarios –léase banqueros en el tráfico de divisas– y de los escribanos.

5. [N. del E: ver [aquí](#); fuente: web oficial de [Bitcoin](#); última consulta: 13/5/2019].

## II.2. “Blockchain” y notario

Son innumerables las fuentes que equiparan el *blockchain* con el notario. La propia enciclopedia web [Wikipedia](#), al tratar la voz *cadena de bloques* (en idioma español), desarrolla sus aplicaciones señalando que

En el campo de las criptomonedas la cadena de bloques se usa como notario público no modificable de todo el sistema.

En el campo de las bases de datos de registro de nombres la cadena de bloques es usada para tener un sistema de notario de registro de nombres de tal forma que un nombre solo pueda ser utilizado para identificar el objeto que lo tiene efectivamente registrado.<sup>6</sup>

Y a continuación señala la aplicación como un “Uso como notario distribuido en distintos tipos de transacciones haciéndolas más seguras, baratas y rastreables”.<sup>7</sup>

Al advertirse esta tendencia, la Unión Internacional del Notariado (UINL) comienza a estudiar en profundidad la temática. Es así que, en mayo de 2017, en la reunión de sus autoridades en Tiflis, tienen lugar disertaciones sobre la materia en las que participan el notario de Barcelona Enrique Brancós, el notario francés Thierry Vachon, los alemanes Dominik Gassen y Wolfgang Ott, presidente de la Comisión de Temas y Congresos de la UINL, y el notario Nino Kherperia del país anfitrión, Georgia. El último en exponer es el registrador David Chatchkhunasvili, de Georgia, quien señala que el Registro de la Propiedad Inmueble de su país estaba admitiendo la registración de actos utilizando el *blockchain* de *bitcoin*, habiendo registrado desde que se produjo el lanzamiento del proyecto 100.000 documentos.

Más allá de las clarificadoras exposiciones de los notarios disertantes en donde se cuestionó con sólidos argumentos la asimilación del sistema informático con la función notarial, produjo cierta alarma la idea de que los Registros de la Propiedad pudieran dar igual tratamiento a un archivo informático proveniente de esta tecnología y a la escritura pública. Frente a estos antecedentes, resultaba importante conocer el pensamiento propio de los registradores, los que serían expuestos en el XXI Congreso Mundial de Derecho Registral.

## III. Tercera parte

### III.1. Derecho registral y derecho notarial en Argentina

Hay una primera reflexión que es conveniente poner de relieve y que será marco de lo observado en el evento. Para el notariado argentino, el derecho notarial y el derecho registral inmobiliario están estrechamente ligados. De hecho, el avance y desarrollo del derecho registral en nuestro país se debe al impulso que le dio el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires a fines de la década del 50, encomendando a los escribanos Edgardo Augusto Scotti y Miguel Norberto Falbo la elaboración de un proyecto

6. Los resaltados son nuestros. [N. del E.: ver wiki completo [aquí](#); fuente: [Wikipedia](#); última consulta: 13/5/2019].

7. *Ibidem*. El resaltado es nuestro.

de ley registral. El proyecto que redactaron se convirtió en norma positiva a través del decreto ley 11643/63 de la Provincia de Buenos Aires. Finalmente, en el año 1968, su articulado se convertiría en la Ley 17801.

La norma se ideó receptando los aciertos que se observaron en el derecho comparado, especialmente de España y Alemania, adaptándolos a los usos vigentes en nuestro país con un sentido eminentemente práctico. El resultado constituyó un sistema único y original reconocido internacionalmente. A partir de estos hitos, la Argentina y, en especial, su notariado se encontraron a la vanguardia en los estudios y avances del derecho registral en el mundo. Por este motivo, no es extraño que en el año 1972 nuestro país organizara el primer Congreso Internacional de Derecho Registral, que culminaría el 2 de diciembre con la firma del acta constitutiva del CINDER, siendo las entidades fundadoras el Instituto de Derecho Registral de la Universidad Notarial Argentina, el Centro de Estudios Hipotecarios de España y el Instituto de Derecho Registral y Notarial de Puerto Rico.

En los años siguientes, los estudios del derecho registral continuaron desarrollándose y profundizándose intensamente. Y si bien el primer impulso se originó en el ámbito notarial, su auge estimuló el estudio del resto de los operadores del derecho, comenzando a destacarse su autonomía jurídica. Nuevamente, es la Argentina la promotora de la creación de una nueva entidad: el Comité Latinoamericano de Consulta Registral. Según reseña el Dr. Alberto Ruiz de Erenchun, su constitución se celebró en ocasión de la XXIII Reunión Nacional de Directores de Registros de la Propiedad Inmueble, en Trelew, Provincia del Chubut, formalizándose su acto fundacional el 6 de noviembre de 1986, con la presencia de especialistas de Argentina, Brasil, Costa Rica, México, Perú, Puerto Rico y Uruguay.<sup>8</sup>

El Comité no se fundó con un objetivo académico sino que estuvo dirigido al intercambio de las experiencias habidas en los distintos países, constituyéndose en un espacio propio de los registradores. Es importante señalar que, a partir del año 1990, comenzaron a asistir a los encuentros como invitados especiales en forma permanente representantes del Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España.

Veremos más adelante la influencia de los registradores hispanos en la formación de los registradores americanos.

### III.2. Relación entre registro y notariado

Uno de los principales aciertos de la Ley 17801 fue el haber delimitado con claridad el lugar que ocuparía la registración en el plexo normativo, precisando que las mutaciones jurídico-reales se producían exclusivamente en la esfera extrarregistral, siendo la inscripción un requisito para su oponibilidad sin influir en el contenido intrínseco ni en la validez del acto registrado. Esta clarificación de roles coadyuvó a establecer una relación armónica entre notariado y registro, en el marco de un trabajo en conjunto y mancomunado.

8. RUIZ DE ERENCHUN, Alberto, "Reseña del origen y desenvolvimiento del Comité Latinoamericano de Consulta Registral"; en <https://www.camercedes.org.ar/resena-del-origen-y-desenvolvimiento-del-comite-latinoamericano-de-consulta-registral/>; última consulta: 9/11/2018.

Anotemos que un reflejo de ello es la Ley 10295, sancionada en el año 1985, por la que se autoriza al Ministerio de Economía a celebrar con el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires un convenio de colaboración con el objeto del mejoramiento y modernización del Registro de la Propiedad.<sup>9</sup> El convenio, vigente ininterrumpidamente hasta la fecha, además de ser una herramienta de excelencia para servir al funcionamiento del Registro de la Propiedad, es un claro reconocimiento estatal de la íntima relación entre lo registral y lo notarial y de la seriedad y solvencia del notariado en el tratamiento de la materia.

En este punto, corresponde hacer un comentario que nos permitirá comprender las líneas doctrinarias que se siguieron desarrollando en el derecho registral argentino. En primer lugar, debe señalarse que la Ley Hipotecaria Española de 1861<sup>10</sup> y la sólida y vasta doctrina registral de sus juristas, desarrollada durante más de un siglo y medio, fueron fuente natural del estudio del derecho registral en nuestro país y en el resto de los países americanos. Es sabido que la calidad académica de sus registradores ha gozado de especial prestigio y respeto mundial ejerciendo naturalmente gran influencia en los registradores de nuestro continente. Dicho esto, debe advertirse una circunstancia relevante: el eje medular de los efectos jurídicos del sistema registral de España es diametralmente diferente a nuestro ordenamiento.

En la madre patria, rige el principio de la fe pública registral, de modo que

El tercero que de buena fe adquiera a título oneroso algún derecho de persona que en el Registro aparezca con facultades para transmitirlo, será mantenido en su adquisición, una vez que haya inscrito su derecho, aunque después se anule o resuelva el del otorgante por virtud de causas que no consten en el mismo Registro.<sup>11</sup>

En cambio, en Argentina, “la inscripción no convalida el título nulo ni subsana los defectos de que adoleciera según las leyes”.<sup>12</sup> Como antes dijimos, sus efectos se limitan a la oponibilidad con relación a terceros interesados.

Es entendible que, frente a este trascendente efecto defensivo de la registración española, los aspectos calificables que se impongan para inscribir los títulos pretendan ser más amplios y exigentes. Es que si bien la ley prescribe que la inscripción no es convalidante, el título nulo que por error registral se inscribe queda virtualmente asimilado a un título válido con relación al adquirente oneroso de buena fe. Por el contrario, en el sistema argentino, la inscripción de un título nulo no altera su invalidez ni mejora la situación del adquirente.

Este criterio, dirigido a ampliar las exigencias de la calificación, produjo en España confrontaciones entre los registradores y los notarios. A su vez, la influencia de esos criterios se trasladó al continente americano y en cierta medida a nuestro país. Su consecuencia fue que la estrecha afinidad doctrinaria existente entre notariado y registro comenzó a mostrar fisuras. Estas divergencias ideológicas se trasladaron también

9. [N. del E.: el lector podrá también acceder al texto vigente de la ley [aquí](#); fuente: DIJL; última consulta: 13/5/2019].

10. [N. del E.: ver [aquí](#) {fuente: [Google Books](#); última consulta: 13/5/2019}; el lector también podrá consultar el [texto vigente](#) {fuente: BOE; última consulta: 13/5/2019}].

11. Art. 34 de la [Ley Hipotecaria](#) (texto según Decreto del 8 de febrero de 1946).

12. Art. 4 Ley 17801.

al plano internacional, en donde la estrecha relación entre notariado y registro se fue distanciando.

### III.3. El Congreso Mundial de Derecho Registral

En este marco, a pesar de que el Instituto de Derecho Registral de la Universidad Notarial Argentina y el Instituto de Derecho Registral y Notarial de Puerto Rico son fundadores de número de la organización, el CINDER –ahora unido con el IPRA– tiene una presencia hegemónica de los registradores. A su vez, su crecimiento ha abierto el acceso de ponentes provenientes de los cinco continentes, y, como consecuencia de ello, todos los sistemas registrales se encuentran representados.

En el congreso exponen sus experiencias y doctrinas quienes se rigen por el sistema Torrens propio del derecho anglosajón. También quienes se rigen por sistemas declarativos, constitutivos, subsanatorios, convalidantes o de mera oponibilidad. Finalmente, encontramos especialistas que se rigen por ordenamientos jurídicos en los que la escritura pública es requisito para acceder al registro y otros en cuyos países el notariado de tipo latino no existe. En suma, es necesario tener presente que en el ámbito del congreso de IPRA-CINDER el documento notarial no es protagonista de las inquietudes que se dilucidan.

## IV. Cuarta parte

### IV.1. Disertaciones sobre el “*blockchain*” en el XXI Congreso Mundial de Derecho Registral

Nos centraremos en el tratamiento que se realizó sobre la temática del *blockchain* y las nuevas tecnologías relacionadas con la función registral en el XXI Congreso Mundial de Derecho Registral (Cartagena de Indias, 2-4 de mayo de 2018), organizado por IPRA-CINDER. Anticipemos que de cada exposición se pudieron extraer experiencias y conceptos esclarecedores.

Deben destacarse las disertaciones de:

- Sergio Jacomino, quien relato su experiencia brasilera en pruebas de registración en la cadena de bloques.
- Ingmar Vali, quien expuso sobre los beneficios que se han observado en Estonia en la utilización del *blockchain* en la registración.
- Jacob Vos, de los Países Bajos, quien ha brindado sus conocimientos en el sistema en estudio para ser adoptado en distintos registros de Europa.
- Yecenia Acosta, de Colombia, quien desarrolla la idea de que el *blockchain* favorece a la función pública notarial y registral.
- Teófilo Hurtado, quien se destacó por la solvencia de su disertación especialmente por reunir el doble carácter de jurista y de informático altamente calificado.

Trataremos de extraer los puntos más relevantes de las exposiciones.

### IV.1.1. Seguridad

En primer lugar, hubo una coincidencia unánime en cuanto a la seguridad que representa. En la medida en que los datos no se alojan en un servidor sino en miles de nodos, brinda seguridad a la información contenida. Es que la posibilidad de que un *hacker* pueda ingresar los múltiples servidores en forma simultánea y alterar sus datos pareciera resultar imposible.

Sin embargo, se deslizó una duda sobre esta descentralización del sistema. Es que se señaló que el 90 por ciento de estos servidores pertenecen a una misma empresa, con lo cual su democratización es relativa.

### IV.1.2. Independencia del Estado

Otra de las ventajas que se señala es que el sistema opera en forma independiente a cualquier gobierno, con lo que tiende a eliminar la burocracia y a disminuir los costos. No obstante, también este beneficio se puso en duda en tanto la ausencia de regulaciones puede ser perjudicial para la población usuaria.

Anotemos como ejemplo de ello que las transacciones con *bitcoin* son absolutamente seguras pero, a su vez, anónimas. Quien adquiere la criptomoneda puede registrarse bajo un nombre de fantasía. Luego, la procedencia y seguimiento no son rastreables. Precisamente, hace algunos meses, hubo una ola de *hackeos* en importantes empresas multinacionales, y los propios piratas informáticos exigieron rescate para liberar las máquinas afectadas a través del pago de *bitcoins*.

La conclusión en este punto es que se ha creado un sistema formidable para movilizar valores en forma anónima, con lo bueno y lo malo que ello implica.

### IV.1.3. El gasto energético

Una de las críticas más serias del sistema es el dispendio de energía que originan los mineros en su trabajo para alcanzar el algoritmo que cierra cada bloque. En efecto, miles de nodos están trabajando simultáneamente para realizar el cálculo requerido. Ante cada intento fallido, se inicia una nueva prueba. Finalmente, solo uno de ellos obtendrá el resultado; los demás han trabajado inútilmente.

Las tarjetas de crédito procesan sesenta mil transacciones por segundo. El *blockchain* de bitcoin procesa siete transacciones por segundo. Sin embargo, gasta treinta y cinco veces más energía que la utilizada por VISA. Si la generalización de las operaciones exigiese que el *blockchain* alcanzase ese nivel de procesamiento, la energía que gastaría sería incalculable.

El problema del gasto energético ha hecho que, especialmente en China, donde la electricidad es barata, se instalen lo que se denomina “granjas de mineros”, enormes almacenes en donde cientos de procesadores trabajan veinticuatro horas al día en forma automatizada.

#### IV.1.4. Su funcionamiento en el Registro de Estonia

Resultó particularmente interesante la exposición de Ingmar Vali y su relato de la experiencia en su país. En Estonia, la transferencia de un inmueble se formaliza a través del notario. Luego de realizar las consultas necesarias, autoriza la escritura y la envía firmada digitalmente al Registro de la Propiedad. El documento digital ingresa con la solicitud correspondiente, que se confecciona en base a plantillas, las que se registran automáticamente.

Se señaló el beneficio que produce el intercambio digital de datos estructurados en virtud del cual se disminuyen considerablemente los errores, se agiliza el proceso y se reducen costos y, en especial, el gasto de papel. Pero también se señaló que el sistema no puede detectar la falsedad o falencias intrínsecas en forma automática, por lo que siempre se requerirá de un tercero imparcial (el registrador) que califique las cualidades y contenido del documento a inscribirse.

#### IV.1.5. Contenido a registrar

Profundizando más el mecanismo de funcionamiento, surgió la necesidad de definir el contenido que se almacenará en la cadena de bloques. La disyuntiva surge a partir de usar el sistema en un registro de actos de última voluntad (*lastwill*). En estos casos, no hay duda de que su contenido es secreto y no debe publicitarse. Entonces, se registrarán los datos que individualicen el acto y no la escritura completa. En tal sentido, se advirtió que, debido al tamaño máximo de un bloque, parece imposible cargar el contrato original en el *blockchain*, al menos en este momento. Pero queda pendiente asegurar la inalterabilidad del documento original que no queda incorporado a la cadena de bloques. La solución que se ha encontrado es archivar el valor *hash* de la escritura que contiene el acto original en la cadena de bloques.

La desventaja de este enfoque es la necesidad de almacenar la escritura correspondiente en algún lugar seguro. Por ejemplo, en un servidor tradicional. De ese modo, el contenido de la versión digital de la escritura será irrefutable debido al valor *hash* registrado en el *blockchain*.

### V. Conclusión

Este último punto parece ser aleccionador en cuanto a la función que esencialmente cumple el *blockchain*. Su extraordinario aporte no está referido al contenido de lo que se registra en él sino a su inalterabilidad y su incorruptibilidad, lo que no es poco. Frente a la inseguridad informática y a la vulnerabilidad de los servidores centrales, el mecanismo ideado por Nakamoto es revolucionario.

El porvenir del valor del *bitcoin*, la aparición de otras criptomonedas y otras cadenas de bloques y el interés de los mineros por continuar su labor, en suma, el futuro del sistema solo con el tiempo se conocerá. Pero, situándonos en el hoy, lo que se logró construir es una base de datos que no puede ser manipulada maliciosamente.

¿Qué ha cambiado de los sistemas anteriores? Que los datos no puedan ser *hackeados*, lo que significa que la informática ha neutralizado un problema que la informática había creado y con lo que lo que hemos vuelto al punto de partida. Es que hace veinte años se pensaba en la digitalización de los registros de la propiedad a través de servidores locales. Y estaba claro que esos servidores serían una herramienta del registrador. Nadie hubiese pensado que ellos los sustituirían, pero aparecieron los *hackers* y apareció la inseguridad y el temor.

El *blockchain* fue el remedio que se elaboró. A partir de ello, en lugar de usar una base de datos tradicional, la informática ofrece la cadena de bloques. Sin embargo, como hace veinte años, el sistema seguirá sin poder sustituir la función profesional del registrador o la función fedataria y formalizadora del escribano. El *blockchain* ha representado un avance extraordinario en lo relativo a la seguridad informática, pero no ha agregado nada en lo atinente a la seguridad jurídica. ¿Que aparecerá en el futuro? Sin duda continuarán avances que nos sorprenderán.

Hoy aprovechemos los recursos que nos brinda la informática.

## VI. Epílogo

Finalmente, dejo anotadas dos reflexiones que recogí en el evento. Una está referida a lo que señalamos más arriba. En el Congreso Registral el documento notarial no es protagonista de las inquietudes que se dilucidan, pero, sin perjuicio de ello, las intervenciones de los registradores que se rigen por ordenamientos que reconocen al notario de tipo latino no han puesto en duda los valores de la escritura pública.

La segunda, aclaro, es una sensación exclusivamente personal. Así como el notariado se preocupó ante la idea de que el *blockchain* pudiera sustituir a la escritura, en el Congreso la preocupación latente fue la posibilidad de que el *blockchain* sustituyera al registrador. Y esta inquietud compartida une a notarios y registradores en un interés común: el señalar –al menos en esta etapa del desarrollo de la informática– la necesidad de la presencia humana con su juicio técnico y jurídico, asegurando el ajustado funcionamiento del sistema legal.