

XX Congreso Internacional IPRA-CINDER Dubai, 22 al 24 de febrero de 2016**Aída Noblia¹****Tema 1**

La información de los registros de la propiedad: los datos registrales. Creación, uso y limitaciones. Los datos registrales y el mercado. La información registral y la toma de decisiones por los gobiernos y las administraciones públicas. El desafío de los open data, el acceso a los datos registrales y la legislación de protección de la privacidad. Los big data y los Registros de la Propiedad.

Sub Tema

La información de los registros de la propiedad. Valor, efectos y garantías de la información registral. Datos registrales, datos abiertos y datos personales. Los big data y los Registros de la Propiedad. Como afectan los big data al ciudadano al comprar un inmueble. Big data, datos registrales, Estado y mercado.

Introducción

Como expresa Carlos Milano: "La esencia del Derecho Registral y de la publicidad que es su objeto, es la proyección de los efectos jurídicos de las titularidades de los derechos o de los actos y negocios jurídicos en su caso, sobre la comunidad jurídica, de forma que nadie pueda ignorar su existencia y valor, desde que puedan conocerse ciertamente como consecuencia de su publicidad."² En Uruguay³ lo documentos que recibe para su

1 Coordinadora Comisión Derecho Informático. Asociación de Escribanos del Uruguay (AEU) Trabajo presentado en el CINDER por la delegación uruguaya.(AEU)

2 Milano, Carlos, "Introducción en" Reseña Histórica de los Registros Públicos en el Uruguay pag. 23.

3 Uruguay es un país de 176.215 kilómetros cuadrados, de América del Sur, frente al Río de

inscripción el Registro de la Propiedad provienen del Poder Judicial, de la Administración y de los Notarios, quienes realizan el control de legalidad, veracidad y pertinencia de los datos contenidos en dichos documentos, previamente a su presentación al Registro, sin perjuicio del control que realiza el propio Registro. La actuación del Notario de tipo latino, que controla legalidad, juridicidad, pertinencia y otorga valor auténtico a actos y negocios de los documentos que autoriza, nutre a dicho Registro, de datos fehacientes provenientes de contratos y actividad del mercado. Este sistema jurídico da seguridad preventiva a un mercado de fluido y pacífico tráfico de bienes y servicios.

La información registral mejora el cumplimiento de las funciones del Estado, es un instrumento útil a la elaboración de políticas públicas, más ajustadas a la realidad. La informatización de los Registros Públicos en Uruguay, a través del Sistema Único Registral, proyecto que comenzó a gestarse en 1998 con el objetivo de brindar un servicio ágil con una aplicación general para todos los Registros. Funciona con una base de datos electrónica nacional en la que los registradores cargan información, de la que se emite información en respuesta a solicitudes de información de los usuarios realizadas en forma remotas o en papel abonándose la tasa registral en ambos casos mediante "e- timbre".

El servicio de solicitudes remoto que en su inicio fue 24 horas en 24⁴ cuenta asimismo con una agenda digital, en la que se agendan los usuarios a efectos de realizar consultas presenciales y presentación de documentos en papel, brindan un ágil servicio que se proyecta acelerar con la emisión de certificados de información e inscripción de

la Plata y Océano Atlántico. Su población es de 3.390.000 habitantes, de los cuales la mitad habita en la ciudad capital: Montevideo, y el resto en el interior del país. (Censo 2011) www.ine.gub.uy

4 En la actualidad, transitoriamente, el servicio se suspende los fines de semana, desde el viernes a las 17.30 hasta el lunes siguiente a las 9 horas.

documentos vía electrónica. Los datos registrales, de calidad intrínseca, unidos a "big data", tema que se mencionará en el presente trabajo, aportarán un poderoso instrumento en beneficios de la sociedad.

El análisis de los datos o creación de nuevos modelos de aplicaciones genera mejoras del Organismo, empresa o persona que los usa. Sus características se alinean con las de la información registral. El Registro de la Propiedad de Uruguay tiene un banco de datos que es fuente de gran volumen de datos veraces útiles, cuyo procesamiento adecuado como Big Data permitirá desarrollar el mejor cumplimiento de sus propios cometidos respecto a la transparencia y desarrollo del pacífico tráfico de bienes en el mercado y a la formación y aplicación de las políticas públicas y la administración. Habrá que tener en cuenta la aplicación de las herramientas tecnológicas de seguridad apropiadas a su uso adecuado, con relación a la protección de datos personales, para finalidades lícitas, capacitación de recursos humanos y adaptación del sistema informático registral.

A continuación expondremos brevemente: 1. Características del Registro de la Propiedad en Uruguay y datos registrales. 2. Quién puede pedir información registral en Uruguay 3. Valor, efectos y garantía de la información registral . 4. Qué se entiende por dato, sus características y variables determinantes, datos registrales, abiertos y personales. Los datos registrales y el mercado. 5. Big data y Registros de la Propiedad 6. Cómo los big data afectan a un ciudadano a la hora de tomar una decisión respecto a la compra de un inmueble. 7. Big data, datos registrales, Estado, ciudadanos y mercado.

1. Características del Registro de la Propiedad en Uruguay y Base de Datos Registral

1.1 Organización

El Registro de la Propiedad en Uruguay es un Registro Público que forma parte del

conjunto de Registros Públicos regulados por la Ley Orgánica Registral 16.871, de 28 de setiembre de 1997, vigente desde el 1 de mayo de 1998. Según la mencionada ley, dichos Registros, constituyen un servicio público, financiado por el Estado, de carácter técnico-administrativo que goza de autonomía técnica y está sometido a la jerarquía del Ministerio Educación y Cultura por intermedio de la Dirección General de Registros, que tiene amplia autonomía funcional. Cuenta con funcionarios públicos que son administrativos y funcionarios técnicos que son Notarios Públicos..

A la Dirección General de Registros compete dirigir y controlar el servicio de los Registros Públicos comprendidos en la ley, entre ellos, el Registro de la Propiedad Sección Inmobiliaria, propiciar ante el Poder Ejecutivo las medidas convenientes al servicio registral, resolver peticiones y oposiciones que se promuevan contra las calificaciones registrales, en acuerdo con la Comisión Asesora Registral y demás actos de cumplimiento de las normas, con carácter vinculante para los registradores, a fin de unificar criterios de calificación registral.⁵

La organización de los Registros Públicos comprende tres Registros: el Registro de la Propiedad, el Registro de Actos Personales, y el Registro de Comercio. El Registro de la Propiedad tiene dos Secciones: Inmobiliaria y Mobiliaria. En el presente trabajo nos referiremos exclusivamente al Registro de la Propiedad Inmobiliaria, sin perjuicio de las referencias a normas, principios y conceptos comunes, aplicables a todos los Registros.

1.2 Función Registral

La función principal de los Registros Públicos, sintéticamente, consiste en recibir, publicar y conservar determinada información de interés público. Como indica Lucía Martínez: "Los Registros Públicos reciben para su inscripción, documentos, públicos y privados,

⁵ www.dgr.gub.uy Sitio visitado por última vez el 15.12.2015

provenientes de la judicatura, de las notarías de los órganos administrativos, que refieren a determinados actos, específicamente enunciados en la normativa jurídica, con la finalidad de darles publicidad y con ello, especiales efectos jurídicos que varían según el acto de que se trate: oponibilidad (publicidad declarativa), nacimiento del derecho real (publicidad constitutiva) o simple noticia."⁶

La función registral junto con la función notarial "Son pilares de la seguridad jurídica preventiva, el título auténtico, que en las relaciones jurídicas privadas es la escritura pública, y los registros públicos" como se concluyó en la XI Jornada Notarial Iberoamericana realizada en Buenos Aires en el año 2004.

Compartimos con Lucía Martínez su afirmación de que "Visto el rol de la función registral en la negociación, es absolutamente indispensable la implementación de una excelente política de seguridad en el funcionamiento de los Registros Públicos, que permita la salvaguarda de sus archivos y un tratamiento seguro de sus datos. La aplicación de las herramientas informáticas en el ámbito registral, permiten asegurar la autenticidad del contenido y de su autor; la disponibilidad inmediata de los datos y de las aplicaciones, la confidencialidad, permitiendo acceder solamente a los usuarios especialmente autorizados, y la integridad de los archivos registrales, impidiendo su alteración, eliminación, reordenamiento o copiado por usuarios no autorizados."⁷

El diseño, desarrollo, administración e implementación de dichas herramientas está a cargo de la División Informática de la Dirección General de Registros, que cuenta con programadores propios. En 1981, año de inclusión de uso de las nuevas tecnologías, se creó

6 Martínez, Lucía. "El Derecho Informático y el Derecho Registral. Sistema Registral Uruguayo. Dirección General de Registros" En "XII Jornada Notarial Iberoamericana. 7 a 10 de noviembre de 2006. P. Del Este. Uruguay" Trabajos del Notariado Uruguayo. Ed. AEU. Uruguay. 2006. pag 223

7 Martínez, Lucía. op. cit. Pag 222

el Programa S.U.R. (Sistema Único Registral) cuya gestión se inició en 1998 con el objetivo de lograr una aplicación general para todos los Registros, que, como lo expresa María Claudia Pereiro,⁸ incluía análisis, diseño y programación de un conjunto nuevo de programas, migración de los datos existentes en bases de datos múltiples a una única central Base de Datos, sustitución de múltiples aplicaciones existentes, adquisición y sustitución del "hardware" y capacitación o recapacitación de los funcionarios registrales, usuarios del producto .

El Registro de la Propiedad funciona en forma descentralizada; hay una oficina en cada capital departamental del País (circunscripción territorial), salvo en el Departamento de Canelones, donde además existen dos Registros Locales; uno en la ciudad de Pando y otro en la Ciudad de la Costa.⁹

1.2.1 Fuente y obtención de los datos registrales – "Publicidad Material"

El Sistema Registral de la Dirección General de Registros, del cual forma parte el Registro de la Propiedad Inmueble, presenta dos aspectos: por un lado, lo que se denomina la publicidad material, constituida por el procedimiento inscriptivo de documentos, y la base de datos registral que se forma mediante dicho proces; por otro lado la publicidad formal, que refiere a la información que surge de la base de datos del Registro y de la que éste brinda información a los usuarios que lo solicitan. Ambas se complementan.¹⁰

La base de datos de los Registros Públicos, entre ellos el de la Propiedad Sección Inmobiliaria, se rige desde la ley 16871 por el principio de inmatriculación: cada inmueble

8 Pereiro María Claudia, 'Herramientas informáticas en la gestión de los Registros Públicos en Uruguay' en "XII Jornada Notarial Iberoamericana' citada Nota 4, pag 235.

9 Dirección General de Registros. www.dgr.gub.uy

10 Martínez, Lucía. op. Cit. Pag 222

se identifica automáticamente por el sistema informático con una matrícula alfanumérica, unitaria, inequívoca y permanente, que se le adjudica la primera vez que ingresa al sistema. La ley determina los actos cuya inscripción es preceptiva, a solicitud de parte, no pudiéndose inscribir otros sino por mandato legal u orden judicial. Todos los asientos registrales sobre ese inmueble se vinculan a su matrícula y se concentran en una ficha electrónica especial, diseñada en el sistema, en la que se visualiza la descripción completa del inmueble, los derechos reales, gravámenes y afectaciones del mismo, la identificación de sus titulares y de quienes tienen derechos sobre esos bienes.

Ingreso de Información. Cada Oficina registral inscribe los actos que la ley determina, relativos a los bienes ubicados dentro de su jurisdicción.¹¹ Este sistema está en tránsito, pudiendo inscribirse en Montevideo los actos relativos a bienes ubicados en algunos Departamentos del interior del país.

La información se controla por el registrador, quien la vuelca en el sistema informático, en base a la información que controla en los documentos originales en papel que se presentan a inscribir y se confronta su correspondencia y coherencia con los datos que surgen de la base registral, y además con una minuta de datos (actualmente en papel) que se presenta junto al documento a inscribir. Respecto a los Inmuebles de acuerdo a la ley 16871 y reglamentaciones el Registro lleva una base de datos real, general para todos los Registros, en la que se deben ingresar los datos del inmueble.¹² Además de éstos la minuta contiene

11 Ibid Nota 4 Martínez, Lucía.

Ubicación en uno de los 19 Departamentos que son las divisiones políticas geográficas en que se divide el territorio

12 Departamento, zona (urbana o rural), Localidad catastral en zona urbana y Sección Catastral en zona rural, Número de padrón, que es el número identificador del inmueble asignado por la Dirección General del Catastro Nacional, único para cada localidad o sección catastral de cada Departamento, Plano de Mensura del Terreno, inscripto en la Oficina catastral respectiva del Departamento correspondiente en que se ubica el bien,

algunos datos personales de identificación de las partes intervinientes del acto de que se trata la inscripción (nombres completos documentos de identificación, nacionalidad estado civil y domicilio) y otros relativos a la operación antecedente, monto de precio o dinero de la operación y antecedente registral.

Hecha la inscripción se devuelve el documento original en papel con el sello o "plancha" de inscripción, que contiene el número de inscripción, fecha y la firma del Registrador, datos de los que el registrador deja constancia en la minuta en papel. La copia electrónica de esta minuta realizada por el Registrador, queda en la base de datos del Registro. Este sistema cambiará cuando se implemente el proyecto de presentación electrónica de los documentos que incluirá el uso de firma electrónica y documentos electrónicos por el Notario uruguayo, situación para la cual ha sido habilitado expresamente por la Acordada reglamentaria 7831 vigente desde el 1 de junio de 2015.

El control del Registrador incluye el de la coherencia de los datos del documento ingresado con los existentes en el Registro, la calificación del documento en sus aspectos formales, sustanciales y fiscales, el ingreso a la base y además digitalización de la minuta, cuyos datos ingresan la base. El usuario puede consultar el estado del trámite por Internet con el número de ingreso que ha recibido al presentar el documento a inscribir. Es importante destacar que la carga de la información la realizan los Registradores, quienes son funcionarios públicos sometidos al Estatuto respectivo, responsables por la información subida a la base. Los usuarios no pueden ingresar datos en la base directamente, ni aún los Notarios que hubieren presentado o no el documento que dio origen a la inscripción.

fecha y número de inscripción del plano, límites del terreno, superficie, frente y orientación. Si es propiedad horizontal se debe establecer el número de padrón de la Unidad o Unidades respectivas a que se refiere el acto que se presenta a inscribir, área, cota de altura, superficie, orientación del frente del inmueble, padrón matriz del terreno, calle y número de puerta si lo tiene.

Solamente los Registradores están autorizados para hacerlo, mediante uso de su contraseña personal. Esto constituye un nivel de seguridad adecuado, que aporta a la seguridad de la base de datos, equilibrando en garantía del servicio, el hecho de que cualquier persona puede solicitar información registral e incluso visualizarla en el sistema cuando se solicitó un certificado, pero no acceder a él, pudiendo visualizarla aportando al sistema informático el número de solicitud respectivo, que es requerido por el sistema para hacer visible la información.

1.2.2 Información Registral – Publicidad Formal

Al igual que en el resto de los Registros, la publicidad formal, es decir la que refiere al servicio de información hacia los usuarios, se materializa por tres vías, a elección del usuario, según lo solicite y de las cuales las dos primeras se expiden actualmente en papel y con la firma manuscrita del Registrador: a) certificados, que dan a conocer al usuario la información contenida en la base de datos del registro. Es el "medio oficial auténtico que da a conocer al solicitante la información contenida en los asientos registrales", especies de resúmenes cortos del contenido de las minutas registrales . b) testimonios de asientos registrales, que son una imagen completa de la minuta o duplicado de documento archivados como respaldo (fotocopia digitalizada) y c) Consulta on line: en la que el registro admite la conexión del usuario externo al Registro a efectos de visualizar, una vez que solicitó el certificado, la copia electrónica del certificado que podrá retirar después en papel. Esta información no tiene la calidad de certificado sino es un simple "dato" o información que recibe el usuario en su sistema e incluso puede imprimir, pero que no es ni tiene los efectos del certificado registral.

Como expresamos, de acuerdo al proyecto, la información se emitirá vía electrónica, con firma electrónica del Registrador, una vez implementada e esta etapa del Sistema

proyectado.

2. Quién puede pedir la información registral en Uruguay

En Uruguay cualquier persona puede pedir información siempre que lo realice por cualquiera de los tres medios establecidos antes referidos que son los habilitados legalmente, presente la solicitud en forma de acuerdo a la reglamentación y pague las tasas correspondientes, salvo en algunos casos que hay exoneraciones¹³. En el caso de la solicitud de certificado registral deberá hacerlo en el formato establecido por el Registro, por el número de padrón actual y anteriores del bien, lo que podrá realizar a su opción en formato papel y en formato electrónico. La información surge de la base de datos electrónica del Registro. Por el momento la información se emite válidamente en papel, mediante certificado registral firmado con firma manuscrita por el Registrador. El Registro de la Propiedad es un sistema de base real, que la ley y reglamentaciones establecen el ingreso obligatorio de determinados datos de identificación de los bienes. En el caso del Registro de la Propiedad Inmueble se requiere el número de padrón actual y anteriores y en ciertas zonas o localidades otros datos respecto a los inmuebles mismos.¹⁴ En los casos de propiedad horizontal se deben establecer además el número identificador de la Unidad, el Block y torre en su caso, la cota de altura, superficie y datos del plano de fraccionamiento horizontal y de su inscripción en la Dirección de Catastro.

Actualmente si bien se puede visualizar la información en el sitio en Internet del Registro,

13 Es el caso por ejemplo de certificados registrales necesarios para el otorgamiento de escrituras de hipoteca con la Agencia Nacional de Vivienda y de la compra respectiva.

14 Uruguay se divide en 19 Departamentos (regiones geográficas) y es necesario establecer el Departamento, la Localidad o sección catastral, la localidad en zona urbana y la sección catastral en zona rural, así como el número de padrón, que es el identificador que asigna la Dirección General del Catastro Nacional y es único para cada Localidad o Sección Catastral correspondiente a cada Departamento.

la que se puede imprimir, este documento electrónico solo tiene valor de copia del que emitirá en papel el Registro con la firma del Registrador. Una vez implementado el sistema, el certificado registral electrónico con la firma electrónica del Registrador adquirirá el valor de documento público electrónico, de acuerdo a la ley 186100 del año 2009, relativa a firma y documentos electrónicos, reglamentada en general por el decreto del Poder Ejecutivo 436 del 2011 y la Acordada 7831 de 2015 ya mencionada, que regula el uso de firma y documentos electrónicos por el Notario.

3. Valor, efectos y garantías de la información registral

Respecto a los efectos de la información registral, el principio general es el de oponibilidad frente a terceros (publicidad declarativa) (por ejemplo: compraventa de inmueble o reserva de prioridad para la compra); por excepción y de mandato legal se genera nacimiento de un derecho real (publicidad constitutiva) (por ejemplo hipoteca) o en otros casos es simple noticia (publicidad noticia) (por ejemplo: declaratoria). En los casos de hipoteca en que además de lo anterior, se genera un derecho real contra el bien, que por disposición del artículo 2323 del Código Civil sin la inscripción del contrato no tiene valor alguno, por lo tanto no se genera el derecho real del acreedor contra el bien hipotecado y el caso de la promesa de enajenación de inmuebles a plazos que genera el derecho real del promitente adquirente contra los embargos y gravámenes posteriores a la inscripción de la promesa, del bien que se prometió en compra (ley 8731). El tercer caso es el del crédito de uso o "leasing"(leyes 16072, 16205, 16320). En los otros casos la inscripción solo da origen a la publicidad noticia: impide a los terceros ignorar acto inscripto.

El certificado registral que contiene la información, desde el punto de vista formal un documento público que reúne las características de tal, descriptas en el artículo 1574 del Código Civil uruguayo por lo que su valor probatorio es pleno: se trata de un documento

público, redactado o extendido por funcionarios competentes dentro del límite de sus atribuciones; como tal, hace plena fe frente a todos del hecho de haberse otorgado y de su fecha, y frente a las partes y sus sucesores, prueba las obligaciones contenidas en el mismo, según lo establecen expresamente los artículos 1575 y siguientes del mismo Código. El artículo 54 de la ley 16871 establece los efectos de la publicidad registral: los " actos, negocios jurídicos y decisiones de las autoridades competentes "que se registren de acuerdo a la ley, "serán oponibles respecto de terceros a partir de la presentación al registro", exceptuándose el caso de la " Reserva de prioridad "Para el otorgamiento de actos o negocios jurídicos que impliquen transmisión, constitución, modificación o cesión de derechos reales y créditos de uso relativo a inmuebles ...o para el otorgamiento de promesas de enajenación de inmuebles ... ; y sus cesiones .. ".¹⁵ Las reservas de prioridad reguladas en el artículo 55 de la misma ley aplican el principio de prioridad registral generan mediante su presentación una situación de pendencia y expectativa durante treinta días respecto acto reservado. Otorgado el mismo, la ley ampara el acto desde la fecha de inscripción de la reserva de prioridad frente a cualquier acto posterior.

En cuanto a la garantía, el certificado registral como documento público que es, de acuerdo al Código General del Proceso, no puede ser desconocido en el mismo juicio; solo puede ser atacado por tacha de falsedad, procedimiento especial aparte, que refiere a la falsedad ideológica.¹⁶

4. El Dato

¹⁵ El artículo 55 de la ley 16871 que se transcribe en parte, refiere también a las inscripciones de otros actos registrables en otros Registros Públicos que no son el de la Propiedad Inmueble, por lo que excluimos su mención a los efectos de este trabajo. El texto completo de la ley en: www.dgr.gub.uy/general/normas/leyes/ley_reg16871.htm

¹⁶ Artículo 170 y siguientes del Código General del Proceso

4.1 Qué se entiende por dato, sus características y calidad

El dato, en sentido estricto desde el punto de vista del conocimiento y la teoría de la información, es la unidad semántica mínima con elementos descriptivos básicos, que en conjunto y debidamente procesados producen información con un significado relevante en determinado contexto, la que permite producir un conocimiento útil para la toma de decisiones y para la acción. Desde tiempos inmemoriales el ser humano ha procesado los distintos a datos de la realidad realizando su captura, procesamiento, organización, presentación y preservación. Los datos pueden procesarse directamente por las personas o por máquinas. A partir de la década del 80 con el uso generalizado de las computadoras este procesamiento se aceleró exponencialmente multiplicando la cantidad y calidad de los datos al producirse de manera automática generando lo que se denominó bases de datos o bancos de datos. Un elemento importante a considerar del dato es su calidad, que es definida por la norma ISO 9000 del 2000 como "el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, esto es, con la necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria."

En la sociedad actual el desarrollo y uso de las Tecnologías de la Información¹⁷ y Comunicación (TIC), a través de las redes de comunicación y especialmente Internet, la red de redes, se ponen a disposición a nivel mundial enormes bancos de datos, se aceleran todos los procesamientos de datos mediante su digitalización¹⁸, el manejo, entrelazamiento

¹⁷ Se define como información al "conjunto de datos (numéricos, alfabéticos y alfanuméricos) ordenados con los que se representan convencionalmente hechos, objetos e ideas." <http://exa.unne.edu.ar/ingenieria/computacion/Tema1.pdf>

¹⁸ A los efectos de su manejo los datos se representan o codifican de tres formas: numéricos, alfabéticos o alfanuméricos. Digitalización, en sentido estricto, es el proceso de transformación de los datos en códigos "bits", que son códigos binarios es decir en unidades numéricas de 0 y 1 exclusivamente. Fuente: id. Nota 15

y organización veloz de esos datos, cuya depuración, precisión y consistencia a través de computadoras 'producen información y a partir de ésta, conocimientos relevantes, para procesos económicos, sociales, culturales, de investigación, que se pueden comunicar casi instantáneamente por medio de las telecomunicaciones a nivel planetario.

Como expresan Fajardo, Crispino y Peralta "La calidad de la información devuelta al usuario depende principalmente de la calidad de las fuentes de datos y de las características del proceso de cálculo que construye dicha información a partir de esas fuentes. Más concretamente, la calidad depende de la calidad interna de las fuentes (la coherencia, la completitud, la frescura, etc.), de la confianza sobre quién produce los datos de esas fuentes, y también de la forma de producir la información devuelta al usuario." ¹⁹ El proceso de evaluación de calidad propuesto, se realiza mediante algoritmos matemáticos y un modelado de integración de datos en un conjunto o sistema, teniendo en cuenta que el dato adquiere sentido en un contexto determinado y relacionado con series de datos.

Desde el punto de vista empresarial, "Power Data", especialistas en gestión de datos expresan " una buena calidad de datos es el activo corporativo más potente, ya que permite acelerar el crecimiento y administrar de mejor manera los costos y las iniciativas para obtener mejores rentabilidades".²⁰

Señalan como errores más frecuentes los errores externos, es decir datos que son erróneos, que entran al sistema sin verificar, datos erróneos de entrada, que se producen al ingresarlos al sistema y datos erróneos de migraciones, que se producen al realizar la migración.

En este sentido entendemos que, a los efectos de las migraciones de datos en el Registro de la Propiedad, a fin evitar errores de carga de los datos durante la migración, y por razones de costos directos indirectos, el sistema adecuado a la necesaria calidad de los datos

¹⁹ Fajardo, Fabian y ot "DQE: Una Herramienta para Evaluar la Calidad de los datos"
²⁰ "La calidad de los Datos" PowerData

registrales es el de la digitalización siempre se tenga en cuenta los requisitos técnicos de la misma para cada tipo de documento digitalizado (píxeles, etc)²¹.

Como se menciona en el trabajo referido, la calidad del dato presenta muchas ventajas: "Ahorrar costos directos, evitando tener información duplicada, permitir al negocio compartir la responsabilidad de la calidad y del gobierno de datos, impulsar mejores resultados con unos datos empresariales fiables"²². Concluyen que el término de "calidad de datos" es un concepto relativo (concepto que compartimos), ya que depende de las expectativas de los usuarios respecto a los mismos, especialmente los externos al Registro, que son los que solicitan y utilizan los datos registrales, pero también con relación a la finalidad de la seguridad jurídica que brinda el Registro de la Propiedad y al mercado inmobiliario en general.

4.2 Los datos registrales

En cuanto a los datos registrales nos remitimos a lo dicho, especialmente en los puntos 1.2. del presente trabajo, respecto a la fuente y obtención de los datos registrales y al punto 3 relativo al valor, efectos y garantía de la información registral. A lo cual agregamos lo siguiente, en lo relativo al proceso de registración.

Respecto al ingreso de datos en la base de datos del Registro de la Propiedad en Uruguay, es realizado por los funcionarios registrales, que son Notarios Públicos en su mayoría, apoyados por el Sector informático.

Se realiza además la supervisión y limpieza de datos con lo que existe una garantía de

21 Los costos directos estarían dados por el costo del personal técnico registral e informático necesario para la migración y los indirectos por las posibles reclamaciones de los usuarios debidas a errores en los certificados registrales provenientes de los errores de la migración por transcripción.

22 ID. Nota 18 pag. 6, 7.

control, a partir del cotejo del que se encargan los Notarios funcionarios del Registro de la Propiedad, a efectos de constatar la coincidencia entre los datos contenidos en los documentos acreditantes de actos inscribibles y los datos emergentes de las minutas registrales que ingresan al Registro en formato papel. Éstas son diseñadas formalmente por el Registro y contienen resúmenes de los documentos, con los datos básicos a ingresar en la base de datos electrónica del Registro y se presentan por el usuario al Registro efectos de inscripción junto con el respectivo documento.

Existe doble base de datos, por un lado la base en papel de las minutas presentadas por los usuarios, debidamente controlados por el Registrador y por otro en la base de datos electrónica que por el momento se realiza por transcripción de los datos de la minuta en papel. Esta base electrónica es la que se consulta a los efectos de la emisión de los certificados registrales. La base en papel se conserva encuadrada bajo reglas de conservación de documentos en papel, como respaldo de la base de datos electrónica. Este sistema se encuentra en tránsito en los Registros Públicos, hacia la implantación del procedimiento administrativo electrónico que se está instalando en toda la Administración uruguaya, de acuerdo a la política gubernamental del Gobierno Electrónico en Uruguay, liderado desde AGESIC (Agencia para el Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y el Conocimiento)²³

En el Registro de la Propiedad de Uruguay los datos registrales cumplen con los criterios de calidad dadas sus fuentes fidedignas, protección control de entrada de datos y de acceso a la base de datos mediante contraseña personal exclusiva y segura y por personal autorizado, procesamiento interno, protección y respaldo de sus datos.

4.3 Datos registrales y datos abiertos

23 www.agesic.gub.uy

Se denomina "datos abiertos" ("open data") a los que "están disponibles libremente para su utilización, reutilización y redistribución."²⁴ Sus requisitos son: a) Disponibilidad y acceso: deben estar disponibles a costo razonable, de una forma conveniente y modificable. b) Reutilización y redistribución: el formato de los datos debe permitir su reutilización, redistribución e integración a otros conjuntos de datos. c) Participación universal: todas las personas deben poder utilizar, reutilizar y redistribuir la información sin restricciones.²⁵ Hay ocho principios a considerar al publicar los datos: deben ser completos, primarios, oportunos, accesibles, procesables por máquina, no discriminatorios, en formato no propietario y libres de licencias.²⁶

Los datos del Registro de la Propiedad son en principio, datos abiertos salvo excepciones que establece expresamente la ley de acceso a la información pública 18.381 a los que nos referiremos a continuación. Dicha ley tiene por objeto "promover la transparencia de la función administrativa de todo organismo público estatal o no estatal ..", por consecuencia, entre los organismos públicos, el Registro de la Propiedad Inmueble. Asimismo debe "garantizar el derecho fundamental de las personas al acceso a la información pública" , considerándose como tal a " la que emane o esté en posesión de cualquier Organismo público, sea o no estatal" ²⁷ Dicho acceso es de todas las personas y "se ejerce sin necesidad de justificar las razones por las que se solicita la información."

Para facilitar y acelerar el uso de esa información, los datos se deben difundir y comunicar de manera fácil y comprensible. A esto se refiere una de las calidades que se consideran

24 "Guía básica de apertura y de reutilización de datos abiertos de gobierno" Publicación de AGESIC

25 Ibid Nota 23

26 Ibid Nota 23

27 www.parlamento.gub.uy

esenciales a los datos abiertos especialmente, que es su "usabilidad". Como se expresa en el sitio la Agencia para Desarrollo de la Gestión del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información y el Conocimiento (AGESIC), "La publicación de datos públicos en formatos abiertos da la posibilidad de que los mismos sean reutilizados en nuevos proyectos, que puedan combinarse con otras fuentes de datos y generar nuevas aplicaciones desarrolladas por el gobierno, por la sociedad civil, organizaciones, empresas o ciudadanos en general."²⁸

Un punto clave a tener en cuenta es el de los límites de la apertura de datos, es decir, qué datos son abiertos y se pueden utilizar y cuáles no. Las fuentes de limitación, que la ley califica de interpretación estricta, las que establece la propia ley 18381, que distingue tres tipos: 1. secreta; es establecida por ley especial (por ej: secreto bancario, ley de prensa) ; 2. reservada o 3. confidencial.²⁹ En relación al mercado inmobiliario en algunos casos pueden ser de interés tener en cuenta el tipo de información por ejemplo información que puede considerarse; a) reservada: dada la calidad del inmueble o el tipo de explotación que se asiente en él. proceso de producción, desproteger descubrimientos científicos, tecnológicos o culturales desarrollados o en poder del obligado.(propiedad industrial, patentes, que etc).- b) confidencial, por ejemplo la que es entregada con ese carácter por el

28 www.agesic.gub.uy

29 Artículos 8 a 10 ley 18381 en www.parlamento.gub.uy/ Legislación/general/leyes. La primera refiere a información cuya difusión pueda comprometer la seguridad pública o defensa nacional, menoscabar la conducción de negociaciones o de relaciones internacionales incluyendo la información reservada que otros Estados u organismos internacionales entreguen al Estado uruguayo, dañar la estabilidad financiera, económica o monetaria del país, poner en riesgo la vida, seguridad, dignidad o salud de cualquier persona, suponer pérdidas competitivas para el obligado o pueda dañar su proceso de producción, desproteger descubrimientos científico, tecnológicos o culturales desarrollados o en poder del obligado

promitente comprador al promitente vendedor de un inmueble, es amparada por una cláusula contractual de confidencialidad, es referida a su patrimonio que comprende hechos o actos económicos, contables, jurídicos o administrativos que pudieran ser útiles para un competidor en una explotación industrial, comercial o actividad cultural.

4.4 Datos registrales y datos personales

En cuanto a los datos personales las leyes 18381 y 18331, relativas respectivamente a acceso a la información pública y a protección de datos personales, marcan los límites entre el derecho de acceso y uso de los datos abiertos (datos registrales en el caso del Registro de la Propiedad) y el derecho a la protección de datos personales, de modo de proteger los datos personales, declarados por la propia ley 18331 en su artículo primero como un derecho humano fundamental que deberá ser preservado en tanto tal.

Los principios que rigen y deben tenerse en cuenta en estos casos son los de razonabilidad, proporcionalidad, finalidad y en especial ponderación, establecidos en la ley de protección de datos personales. No cede un derecho frente al otro sino que es necesario analizar, en cada caso concreto en que se encuentran ambos derechos, cuál es el derecho a proteger, teniendo en cuenta que para el Derecho uruguayo, el Derecho a la Información es un Derecho Humano esencial la protección de datos personales también, lo que se establece expresamente en la ley 18331, pero teniendo en cuenta que dentro de los datos personales solo los datos calificados por la ley de datos sensibles son los que no se pueden divulgar sin el consentimiento informado, expreso y escrito de su titular.³⁰

Los demás datos personales, como los que surgen de la base de datos registral, pueden y deben divulgarse por el Registro, en cumplimiento de su obligación de informar, establecido en la ley Orgánica registral 16871. Además, la propia ley 18331 de protección

³⁰ Art.9 Ley 18331 en www.parlamento.gub.uy

de datos personales, establece en su artículo 2 apartado C) que la ley no es aplicable a "bases de datos creadas y reguladas por leyes especiales" (como es la de los Registros Públicos), ni el uso de los datos de la base registral requiere el consentimiento expreso y escrito del titular, como lo exige el artículo 9 de la ley 18331 mencionada, de acuerdo a lo establecido en el mismo artículo 9³¹.

Será sí necesario respetar el principio de reserva establecido en el artículo 11 de la ley de acceso a la información pública 18381³² y los principios de la ley 18331, especialmente el de finalidad. Respecto al primero, las personas que obtienen legítimamente datos de la base registral "están obligadas a utilizarla en forma reservada exclusivamente para las operaciones habituales de su giro o actividad, estando prohibida toda difusión de la misma a terceros." Esta es una obligación del usuario interno o externo al Registro, aunque el control de este último no corresponde al Registro ni puede realizarlo, si bien es una obligación legal que cumplir por el usuario obligado y puede ser penada con las sanciones que establece la ley de protección de datos personales, incluidas las multas pecuniarias, amonestaciones, etc según lo establece la ley de protección de datos personales.

Asimismo, deben respetarse los principios establecidos en el artículo 5 de la ley 18.331 entre los cuales se encuentra el de finalidad, es decir, que los datos personales solo podrán

31 www.parlamento.gub.uy Leyes, consulta general Ley 18331; "No será necesario el previo consentimiento cuando: A) Los datos provengan de fuentes públicas de información, tales como registros o publicaciones en medios masivos de comunicación.."

32 Ibid nota anterior. Ley 18.381: " Artículo 11. Principio de reserva.- Aquellas personas físicas o jurídicas que obtuvieron legítimamente información proveniente de una base de datos que les brinde tratamiento, están obligadas a utilizarla en forma reservada y exclusivamente para las operaciones habituales de su giro o actividad, estando prohibida toda difusión de la misma a terceros."

ser utilizados para la concreta finalidad para la que fueron recabados³³. Por ejemplo en el caso de propietarios de bienes inmuebles que surgen de la información registral, se utilizarán exclusivamente para todo lo relativo al proceso dominial del inmueble respectivo por el que se solicitó la información pero no con otras finalidades.

En los casos concretos en que existieren dudas, se deberá recurrir a los principios que rigen la materia y en especial a los ya mencionados (ponderación, racionalidad, proporcionalidad, finalidad) y al análisis de cuál es y en qué proporción y circunstancias, el derecho vulnerado en el caso concreto, de lo cual ya existen ejemplos a nivel de jurisprudencia.³⁴

No se plantean problemas en lo relativo a operaciones particulares en las cual los datos personales emergentes del Registro de la Propiedad son los necesarios, entre otros fines para verificar el tracto sucesivo registral para las operaciones que se proyecta realizar y para la que se solicitan. Surgen sí problemas respecto a los nuevos usos de los datos registrales para fines no previstos por la legislación vigente, relativos al mercado y especialmente a lo que se denomina "Big Data" tema que abordaremos más adelante.

4.5 Los datos registrales. Su calidad y valor para el mercado inmobiliario

La cantidad de datos existentes en el mercado han aumentado exponencialmente con la

33 www.parlamento.gub.uy/ Ley 18331 "art 13 Derecho de información frente a la recolección de datos.- A) Cuando se recaben datos personales se deberá informar previamente a sus titulares en forma expresa, precisa e inequívoca:

A)La finalidad para la que serán tratados y quiénes pueden ser sus destinatarios o clase de destinatarios."

34 Se considera por ejemplo que el derecho a la propia vida del obligado prevalece sobre el de protección de datos de tercero en posesión de datos del obligado. Si se prueba que éste ha entregado datos personales estando amenazado de muerte si no lo hace, es su derecho a la vida el que prevalece.

aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a todas las áreas de la sociedad.. Dicho aumento no ha podido ser absorbido todavía en forma adecuada para el mejor aprovechamiento del conocimiento por las empresas y en muchos casos por los propios gobiernos. Esto aparejó un manejo ineficiente de los datos y continúa en muchos casos siendo así, lo cual afecta directamente en su desempeño y en la toma de decisiones, dificultando la gestión organizacional. La adecuada gestión de los datos es un recurso estratégico en cualquier organización, un valor que requiere la calidad de los datos en cualquier gobierno, empresa, institución médica o educativa, en los propios Registros Públicos, pues es la unidad básica del conocimiento y sus aplicaciones en toda área.

Respecto a la calidad del dato se observa que "La falta de calidad de los datos es uno de los principales problemas a los que se enfrentan los responsables de sistemas de información y las empresas en general, pues representa claramente uno de los problemas "ocultos" más graves y persistentes en cualquier organización. En efecto, una buena calidad de datos es el activo corporativo más potente, ya que permite acelerar el crecimiento y administrar de mejor manera los costos y las iniciativas para obtener mejores rentabilidades."³⁵

En ese sentido los datos registrales proporcionan un alto nivel de seguridad en todo el proceso, desde las fuentes confiables con responsabilidades especiales, en tanto los sujetos que pueden aportar datos al Registro (Notarios Públicos, Poder Judicial, Administración Pública), así como el control permanente de los datos al incorporar a la base, de acceso físico y lógico, control de procesamiento, mantenimiento, conservación, etc.

También el control estricto que se realiza en el Registro de la Propiedad, desde el resto del proceso, lo que surge de lo antes mencionado y de la obligación de custodia de la información está expresamente establecida en el artículo 6 de la ley 18381, lo que es parte esencial de la función registral y la responsabilidad de todos sus funcionarios, que por ser

35 "La calidad de los datos.Los factores imprescindibles en una corporación"

funcionarios públicos, están sometidos al Estatuto del funcionario público y además, en muchos casos a la propia responsabilidad profesional en tanto los calificadores registrales y gran parte del personal del Registro son Notarios Públicos.³⁶

La base de datos del Registro de la Propiedad, constituye una fuente segura de datos abiertos, veraces, exactos, de interés para ese mercado, y también para la planificación de políticas públicas, emprendimientos y obras públicas y privadas de inversión en el mercado inmobiliario y en los relacionados con el mismo, emprendimientos mineros, agropecuarios, industriales, inmobiliarios, de inversiones en general.

De ella surgen datos veraces, sobre la distribución de la propiedad en todo el territorio nacional uruguayo, eficaz y precisamente catastrado mediante planos de mensura, controlados e inscriptos y la Dirección Nacional de Catastro, cuyos datos se obtienen del propio Registro de la Propiedad, que pueden ampliarse dadas las referencias a gráficos del Catastro Nacional, áreas específicas y promedio de los diferentes predios, ubicación por zonas (urbanas o rurales), si se trata de propiedad común, propiedad horizontal, situación ocupacional, urbanizaciones, cruzamiento con los datos del Registro de Arrendamientos, que en el área rural es obligatorio, precios de la tierra según las zonas, en cruzamiento con los datos de la Dirección de Minería y Geología, es posible saber calidad de las tierras, tipo de suelo, yacimientos y explotaciones habilitadas y convenientes a un emprendimiento, productividad de las fracciones rurales, dado por el índice de productividad que surge de la

36. www.parlamento.gub.uy Ley 18381 "Artículo 6º.(Custodia de la información).- Es responsabilidad de los sujetos obligados por la presente ley, a \ crear y mantener registros de manera profesional, para que el derecho de acceso a la información pública se pueda ejercer en plenitud. El personal que administre, manipule, archive o conserve información pública, será responsable por sus acciones u omisiones, en la ocultación, alteración, pérdida o desmembración de la información pública dicha información"

información catastral, concesiones mineras si las hubiere, precios de la tierra en cada caso de lo cual, conociendo datos de diversos predios se pueden establecer promedios, así como la cantidad de propietarios uruguayos y extranjeros y en este caso qué nacionalidades son las predominantes como propietarias, etc. En suma, todos estos datos posibilitan una planificación estratégica más precisa por los gobiernos y por inversionistas privados.

Un problema que se plantea, como ya mencionamos al final del punto anterior 4.4 del presente trabajo, surge ante el posible uso de los datos es la divulgación masiva de datos personales. Aunque los datos registrales personales no son de los calificados sensibles o no fueran de los reservados, en este caso se estaría afectando el principio de finalidad que rige en la materia, dado que los datos se solicitan para otras finalidades que no son las mismas para las cuáles el titular de los datos no autorizó a hacer uso de ellos, sino solamente para la finalidad de su concreto acto o negocio y sobre ese bien inmueble en exclusiva, que se inscribió en el Registro de la Propiedad.

La ley 18331 relativa a la protección de datos personales, establece como uno de los principios básicos el de su uso exclusivamente para la finalidad para la que se recaba el dato. En el caso, los datos se recabarían para una finalidad no prevista ni consentida por quienes dieron los datos al Registro respecto a una operación concreta sobre uno o más bienes determinados .

Son nuevas situaciones solucionables, dado que, como sostiene el Ing Carlos M. Martínez,³⁷cuya opinión compartimos, lo que interesa, en el caso al estudio del mercado inmobiliario, son lo que se denominan técnicamente por los informáticos "clase"³⁸ y no los datos personales en sí mismos.

37 Martínez, Carlos Martínez. "Big Data" . 2ª. Charla de Café" Agesic. Torre Ejecutiva . 3 de Diciembre 2015

38 Clase:abstracción que define un tipo de objeto especificando qué propiedades (atributos) y operaciones disponibles va a tener: <http://aprenderaprogramar.com>

Para respetar la ley existen diferentes técnicas que permiten salvaguardar los datos personales de manera que no sean visibles para quien utiliza datos registrales con fines que no sean aquéllos para los cuales se brindaron, tales como encriptación, enmascaramiento o anonimización. Existe un proyecto de anonimización de dichos datos en los Registros Públicos de Uruguay, a estudio del Departamento Informático de la Dirección General, que una vez aprobado e implantado solucionaría este problema que hoy no se plantea pero se preve solucionar a efectos de habilitar el uso de un instrumento valioso como es el big data, con las limitaciones adecuadas para respetar este derecho humano a la privacidad en los límites que lo requiere la ley.

5. "Big Data"

5.1 "Big Data" La próxima frontera

"Big data es la próxima frontera para la innovación, la competencia y la productividad " ³⁹
El "big data" o datos masivos es una expresión relativamente nueva que ha aparecido en el lenguaje de la época desde el ámbito informático. Vulgarmente se le denomina "el nuevo oro" o "el nuevo petróleo" para indicar su potencialidad económica. Sin embargo, como expresa el Ingeniero Carlos M. Martínez, refiere a un fenómeno que existe desde hace mucho tiempo: el conocimiento en sí mismo, se basa en el proceso de recoger datos, a partir de ellos generar información, para producir con ésta información un conocimiento útil, de acuerdo a las finalidades para las que se realiza el proceso. Entiende el Ingeniero Martínez que la diferencia del "big data" con las etapas anteriores es que se amplía exponencialmente la escala. ⁴⁰

³⁹ Manjika, J. et.(2011) en "Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity Mc Kinsey Global Institute.

⁴⁰ Martínez, Carlos M y otros. "Big Data" Charla del 3 de diciembre de 2015 organizada por AGESIC. Torre Ejecutiva Montevideo, Uruguay

Es un fenómeno que está en pleno desarrollo y expansión; requiere la aplicación de informática analítica, uso de programas, procedimientos y herramientas especiales para recolectar y procesar diferentes tipos de datos, incluyendo datos no estructurados o no validados, como los que pueden surgir de las redes sociales por ejemplo. "Describe una nueva generación de tecnologías y arquitecturas, ha sido diseñado económicamente para extraer valor desde grandes volúmenes de datos".⁴¹ Una prueba de ello y de su potencialidad económica es Google, que posee y controla la mayor cantidad de datos en el mundo. Google no existiría sin los datos masivos. También Amazon, Microsoft, IBM y otras grandes empresas producen y utilizan big data. Esta herramienta ya difundida a nivel mundial, permite la acumulación de cantidades de datos de diferentes tipos y orígenes y su procesamiento a gran velocidad. Los datos se obtienen desde diferentes fuentes (personas, máquinas, sensores) mediante técnicas especiales. Se generan nuevos datos y combinaciones y se utilizan determinados procedimientos técnicos para identificar patrones recurrentes dentro de esos datos y datos masivos o de gran escala.⁴² Los datos se acumulan de forma distribuida mediante de la "Nube"o "Cloud"⁴³, lo que permite esta acumulación y pueden referirse a diferentes temas de interés (fotos, videos, imágenes,

41 Cavoukian, Ph D. Ann y Jonas, Jeff "Privacy by design in the Age of Big Data" pag. 3
Ed. Information and Privacy Commissioner, Ontario Canadá Junio 2012

42 Es el fruto de la evolución de la informática a la informática analítica que, a través de máquinas especiales, incorpora la matemática analítica, cuyo objeto es obtener nuevos conocimientos mediante el análisis y combinación de diferentes datos e informaciones a través de operaciones complejas, para producir mayor cantidad y nuevos conocimientos más precisos. "Informática. Conceptos Fundamentales. Computación FA.CE.NA. En : "<http://exa.unne.edu.ar/ingenieria/computacion/Tema1.pdf>

43 la información se almacena de manera permanente en servidores de Internet y se envía de modo temporal al cliente, a demanda, como un servicio, con el consiguiente ahorro de costos.

sonidos, textos sobre cualquier tema, imágenes satelitales por ejemplo de un inmueble o cualquier otro espacio. También se refieren a datos de las personas, tales como sus nombres, domicilios, información médica, lo que expresa en a redes sociales, su dirección de correo electrónico, dirección IP (Protocolo de Internet), amigos, sus gustos, fotos, datos bancarios, sitios a los que accede en Internet o incluso presencialmente, etc).

Se señalan actualmente seis elementos características de "Big data" a tener en cuenta; se denominan "las 6 V" : 1. Volumen, ya que se produce gran cantidad de datos, requiriendo técnicas automatizadas especiales para su manejo. 2. Velocidad: se producen en poco tiempo⁴⁴, 3. Variedad, ya que refieren a todos los campos y pueden estar: a) estructurados, como los provenientes de bases de datos, organizadas lógicamente, por ejemplo la base de datos del Registro de la Propiedad, b) no estructurados, como las de correos electrónicos o redes sociales, fotos, etc. c) semiestructurados. 4. Variabilidad; son datos cambiantes por diferentes circunstancias (tiempo, condiciones o circunstancias internas o externas a los mismos o a su continuo movimiento por ejemplo siendo datos sociales o los mismos datos registrales) 5. Veracidad: a causa de tener fuentes como redes sociales u otras no comprobadas, muchos de ellos pueden no resultar verdaderos, elemento que debe tener en cuenta quien los procesa dado que en caso contrario puede llevar a conclusiones inexactas. Como lo expresa Hoffman⁴⁵, uno de los problemas de los datos masivos son los datos irrelevantes o inexactos ya que reducen el valor en el conjunto de datos, por eso es que filtrar y eliminarlos es muy importante. 6. Valor: respecto a su utilidad para fines y usos concretos. Desde el mercado, de donde proviene el estímulo para la investigación en ésta área se dice que el objetivo es "saber qué sirve para tu marca y se relaciona con tus consumidores. " En general se señalan como valores o ventajas: permite tomar mejores

44 5 exabites cada 10 minutos .

45 Hoffman, Daniel"Big Data"Charla 3.12.2015 AGESIC Montevideo,Uruguay.Id.Nota 35

decisiones, mejorar las operaciones, reducir riesgos, localizar anomalías y predecir y prevenir ataques, prevención del crimen, conocer el comportamiento de los clientes y usuarios y prever futuras acciones.

Como observa también el Dr. Fernando Vargas ⁴⁶ El impacto de estas nuevas técnicas y su producto, el big data, es exponencial. Observa el Dr. Vargas que el cambio se produce en diferentes niveles ya que en el ámbito laboral se generan nuevos roles: los científicos de datos y arquitectos de datos; se generan nuevos modelos de negocios para empresas datocéntricas. Por otro lado se genera una capacidad predictiva sin precedentes respecto a clientes y usuarios.

La potencialidad de big data genera beneficios enormes y también problemas, incluso desde el punto de vista legal de su regulación. Las dificultades más habituales vinculadas a la gestión de estas cantidades de datos se centran en la captura, almacenamiento, la búsqueda, compartición, análisis, clasificación y visualización de los datos.

Diferentes autores observan que la implantación genera problemas por desconocimiento de herramientas analíticas para la mejora del negocio, falta de flexibilidad dadas otras prioridades para la gestión, falta de habilidades internas en la línea de negocio, capacidad para obtener los datos, la escasez y el coste elevado de personal capacitado y el coste elevado de plataformas requeridas para su manejo.

Respecto a la gestión, se distingue entre datos estructurados, semi- estructurados y no estructurados, siendo los primeros aquéllos que se encuentran organizados en un conjunto y cumplen finalidades determinadas, tales como la base de datos registral, los que por la estructura misma del archivo presentan una organización interna como los archivos "XML"⁴⁷ y los que no tienen ningún tipo de organización como los que surgen de redes o

46 Vargas, Fernando. Id. Nota 42

47 Abreviatura de eXtensive Markup Language, un lenguaje que utiliza marcas para

correos electrónicos.

De lo expuesto surge que más allá de los problemas que entendemos se irán resolviendo en el proceso de su integración, los big data son una potente y a futuro imprescindible herramienta para el desarrollo de cualquier actividad. Constituyen una fuente inagotable de datos organizados y generación de conocimientos que, aplicados a la vida y a las acciones prácticas, permiten lograr una profundización exponencial en todas las áreas en que se aplica. Como toda herramienta, permitirá llegar al resultado buscado por quien la utiliza. De la finalidad con la que se usa dependerá si del resultado de su aplicación resulta una mejora en la calidad de vida y un bien para los seres humanos o un daño de proporciones gigantescas.

5.2 Los big data y los Registros de la Propiedad

La base de datos del Registro de la Propiedad es un conjunto de datos estructurados, contiene un volumen completo de datos, correspondientes a la situación de todas las propiedades inmuebles de Uruguay, por lo que tiene el carácter de completitud. Está basada en los datos de un Catastro Nacional en el que se encuentra mensurado y con planos inscriptos la totalidad de dichos bienes, siendo por tanto datos veraces y de calidad respecto a bienes inmuebles y también en cuanto su titularidades y afectaciones, exactas en el momento en que se emite la información. Por consecuencia son también datos que reflejan las variabilidades de la realidad tanto en cuanto a las modificaciones prediales, cambios de sistemas de propiedad (común, horizontal, urbanizaciones) como a sus titulares y afectaciones en cada momento. De esto último es el propia Registro de la Propiedad que cumple con la función de controlar la veracidad y variabilidad de los datos, inscribir los que corresponden, y mantener actualizado dichos datos. Se cumple con el requisito de manejar los datos

velocidad a través de la red informática nacional así como respecto a los usuarios en tanto las operaciones relativas a inmuebles del país, se reflejan en el sistema una vez que el documento respectivo ingresa, velocidad de trasmisión, a través de la red nacional del Sistema Único Registral en todo el país.⁴⁸ recibir la consulta de la información permite acceder a la información solicitada en muy breves tiempo, manteniéndose un criterio de seguridad estricto ya que se proporcionan los datos a través de la copia electrónica del certificado que luego se emitirá en papel, no teniendo acceso directo a la base los usuarios externos. Se deduce de lo expuesto que el dato registral es de enorme valor para la seguridad de las transacciones y el mercado inmobiliario, otorgándole la seguridad jurídica imprescindible para un pacífico tráfico de bienes. El dato registral es una fuente de datos valiosos que reúnen las seis cualidades de los big data. Además el certificado registral como se expresó, tiene el máximo legal, valor jurídico y probatorio en juicio, al ser documento público.

6. Cómo los big data afectan a un ciudadano a la hora de tomar una decisión respecto a la compra de un inmueble.

Como ya se expuso, el big data es en general en nuestro país de desarrollo incipiente, aún entre informáticos y programadores. Si bien su objetivo es realizar aplicaciones prácticas, aunque existen varias, en su mayoría no están pensadas todavía para el caso concreto propuesto en este punto de nuestro trabajo. El ciudadano común no conoce o no tiene acceso directo a su uso, a excepción de muy contadas excepciones, por requerir

⁴⁸ Si bien la red es nacional, la inscripción de los documentos se realiza en el Departamento en el que se encuentra el bien y por el momento también se debe solicitar en él en general, salvo excepciones (Respecto a bienes del Departamento de Maldonado las inscripciones se recepcionan en Montevideo y es posible inscribir en Montevideo por ejemplo) información

conocimientos técnicos, infraestructuras, programas y herramientas especiales.

Sin embargo, hay dos vías por las cuales entendemos que los big data pueden afectar y ser útiles al ciudadano, de las cuales existen algunos ejemplos. Existen en Uruguay por ejemplo, aplicaciones a nivel empresarial, en un sistema en el que se incluye el inmueble como parte del negocio de una explotación agropecuaria, agraria, industrial o minera y actualmente también a energías limpias como son los parques eólicos .

En el caso del ciudadano común, normalmente deberá recurrir a alguna empresa que se dedica a consultoría referida especialmente a aplicaciones de big data y asesoramiento integral al propietario del inmueble y a las partes interesadas que consulten.

Ponemos por ejemplo una conjunto de inversores uruguayos integrado por un equipo multidisciplinario compuesto por especialistas del sector propietario rural, informático, jurídico y técnico que focalizan la aplicación del big data en el sector agrario, en consultoría . Su actividad se define como un negocio complejo que utiliza "tecnologías satelitales, modelos de simulación, aplicaciones móviles e inteligencia artificial" que permite a sus clientes tomar mejores decisiones con mayor capacidad y exactitud de prevenir diferentes riesgos (por ejemplo climáticos) o situaciones futuras dando al empresario rural ⁴⁹ "la capacidad de escoger correctamente en sus negocios, convirtiéndolos en empresas "agrointeligentes".

En otros ejemplos presentados por el Hoffman, relativos a aplicaciones de ciudadanos propietarios del sector pecuario se aplica esta nueva tecnología, desde un enfoque global de la explotación, teniendo en cuenta una diversidad de elementos, entre ellos el hecho de que el desarrollo de la explotación pecuaria depende del desarrollo del ganado y éste del desarrollo de las pasturas, análisis y estudios de mercados, mejoramiento de las razas,

49 <http://www.okaratech.com/okt/home.aspx>
<http://okara.com.uy/#servicios>.

calidad de la tierra, hidrografía, geología, etcétera, incluyendo los datos obtenidos de la trazabilidad del ganado, tema en el que Uruguay tiene gran desarrollo y mediante el cual se obtiene gran cantidad de datos, todo lo cual se realiza en un proyecto con herramientas y asesoramiento especializado.⁵⁰

7. Big data, datos registrales, Estado, ciudadanos y mercado

Otro tipo de ejemplos relativamente frecuentes en Uruguay, al que entendemos resulta útil el uso de big data, que resulta indirectamente útil al ciudadano al comprar un inmueble, dependiendo de su capacidad económica y sus intereses en cuanto al uso de la tierra, es la adquisición del mismo con destino a parque eólico, para producir energía eléctrica, mediante la complementación público-privada, a través de la cesión del derecho de superficie a largo plazo, como es el caso de los mencionados parques eólicos.⁵¹

Estos implican cálculos realizados por la empresa y también es parte de la política pública y de la planificación del ciudadano inversor en el terreno, que entra en un proyecto como parte de un emprendimiento más global, en el que se utilizan grandes cantidades de datos a fin de obtener un beneficio económico a tener en cuenta en los proyectos de compra del futuro adquirente de un inmueble, ya que el monto del precio se fija en general en porcentajes de la facturación de energía que se genera en el parque, lo que asegura rentabilidad a largo plazo, elemento que forma parte de la planificación para la compra, a pactar en el contrato, que de acuerdo a la ley se inscribe en el Registro de la Propiedad. .

En este caso no solo se beneficia el ciudadano particular que entra en un proyecto global de esta naturaleza, sino el resto de los ciudadanos habitantes del país. La inversión del

50 Hoffmann, Daniel. 2 Charla de Café. Torre Ejecutiva, Montevideo, ya citada

51 <http://portal.ute.com.uy/institucional-nuestro-patrimonio/parques-e%C3%B3licos>

Estado forma parte de una política pública que busca lograr entre otros objetivos la independencia energética del país mediante políticas sustentables tanto desde el punto de vista económico como medioambiental.⁵²

El big data posibilita análisis predictivo que permite manejar información exacta y veraz de diferentes áreas (económica, actuales y de mercado, valores, costos, proyección en tiempo, personal requerido, costos, Por otro lado se genera una capacidad predictiva sin precedentes respecto a comportamiento de clientes, usuarios y de todo tipo de actividades, (tránsito, fraudes, robos, circulación, máquinas y aparatos, eventos de la naturaleza)) y muchas combinaciones de datos para la proyección del negocio, previniendo riesgos con mucho mayor exactitud que el manejo simple de los datos incluso a través de "business intelligent" que también resultan ser una herramienta importante, aunque sin la potencialidad y el nivel de escala de big data.

En el caso de bienes urbanos el ciudadano se ve afectado por los big data no por su aplicación directa por el mismo, sino por las aplicaciones que realizan algunas empresas constructoras, en especial las de mayor porte, la mayoría de las veces en cooperación con el Estado y también con la Banca a efectos de financiación del proyecto respectivo y a los adquirentes de vivienda, a través de planes más beneficiosos para las partes involucradas, en promoción de "vivienda para todos," por ejemplo, a través del plan "ahorro joven", cooperativas de vivienda, garantía de alquileres, por las que los inversionistas construyen

52 Se busca en este caso la diversificación de la matriz energética, disminuir la dependencia del petróleo, fomentar la participación de fuentes energéticas autóctonas y renovables no tradicionales mediante la participación de fuentes renovables no tradicionales (eólica, residuos de biomasa y microgeneración hidráulica) Se realiza mediante grandes inversiones público privadas en régimen de fideicomiso e implica beneficios para sectores público y privados, interesados en conectar una central generadora a la red estatal o en participar en los procedimientos de compras de energía eléctrica.

edificios para dar en arrendamiento viviendas y locales, etcétera.⁵³ Se facilitan estas operaciones por leyes especiales de exoneraciones de impuestos en operaciones sobre viviendas nuevas.

En el mercado inmobiliario, para los inversionistas, empresas constructoras, las inmobiliarias, financieras de préstamos a adquirentes particulares, es cada vez más necesario manejar gran cantidad de información y diferentes datos de distintos ámbitos, el análisis predictivo, la automatización del "marketing" para identificar el público objetivo comprador o vendedor, que influyen en la operación a realizar desde distintos puntos de vista. La sociedad del riesgo exige una búsqueda de cierto nivel de seguridad para las inversiones, ante las múltiples alternativas que se presentan y el big data proporciona un margen de certeza mucho mayor a los efectos de estas grandes inversiones.

Se planifican los diferentes tipos de inmuebles, incluidos desde grandes complejos de viviendas a "galpones inteligentes" y muchas otras aplicaciones. Se estudian diferentes calidades de construcción para distintas áreas, capacidad, materiales, zonas, ubicación con relación al destino del inmueble, tránsito, locomoción, accesibilidad, servicios, sus precios, financiamientos, proyecciones a futuro, población que accede según los tipos de inmuebles, zonas, territorio, niveles educativos, etc.

Esta información combinada mediante uso de herramientas de big data permite planificar, tomar decisiones y ejecutarlas con mayor precisión y eficacia y a menores costos, facilitando la efectiva realización de proyectos a futuro de cualquier particular, gobierno o emprendimiento inmobiliario, en especial de gran escala.

Otro posible aplicación de big data importante en cuanto a la propiedad inmueble urbana es

⁵³ www.bhu.gub.uy http://www.anv.gub.uy/grb/contenido.aspx?id_contenido=2

"la ola verde" en la construcción⁵⁴ que refiere a la mitigación del impacto medioambiental, el reciclado, la construcción de depósitos sustentables y otras iniciativas ecológicas que hoy es tendencia en el mercado de la construcción. Se puede observar por ejemplo el comportamiento medioambiental que tendrá un edificio a lo largo de su ciclo de vida, sometido a los estándares ambientales a nivel mundial.⁵⁵ (Se tiene en cuenta ubicación del predio, uso de energía, luz solar, ventilación natural, agua pluvial, riego, materiales reciclables, gestión de desechos, residuos, etc)

Consideraciones Finales

Dado el somero análisis realizado en el presente trabajo, entendemos que:

- La propiedad inmueble y su Registro constituyen un conjunto que abarca diferentes aspectos, desde la toma de decisiones de los usuarios registrales respecto a la propiedad inmueble, planificación estratégica de las empresas constructoras, rurales, inmobiliarias y ciudadanos, pasando por la actividad estatal, financiera y bancaria para financiaciones de proyectos de inversión o adquisición de inmuebles, distintos modos y títulos de adquirir, información registral, documentación de bases de datos en formato papel y electrónicos, firma y documentos digitales.

54 <http://www.infonegocios.info/nota.asp?nrc=55994&nprt=1>

55 La certificación LEED en Estados Unidos por ejemplo fija parámetros estandarizados de evaluación y es utilizado para clasificar proyectos y otorgar un certificado de reconocimiento a aquellos que demuestran ser sustentables en cuanto a diseño, métodos constructivos y métodos operativos

El Registro de la Propiedad Inmueble brinda una información valiosa para los usuarios del sistema, ya sea ciudadanos o empresas relacionadas con estas propiedades. Los datos emergentes de la información registral dan certeza y seguridad jurídica por su veracidad, velocidad obtención y manejo, fidelidad, variabilidad de acuerdo a los cambios de la realidad material de las propiedades según planos registrados y actualizados y a los sucesivos propietarios, calidad, valor y cantidad, para la toma de decisiones del ciudadano común, y los diferentes sectores involucrados del mercado inmobiliario, resultando funcionales a dicho mercado y contribuyendo al pacífico tráfico de bienes inmuebles.

- Si bien los datos registrales son datos abiertos, habrá que aplicar las técnicas que permitan proteger los datos personales que se usen para finalidades diferentes de las que el usuario tuvo al brindar los datos. El Registro podría aportar datos para proyectos de big data o finalidades que no fueran aquéllas por las cuales se le brindaron dichos datos siempre que aplique técnicas de anonimización o las que permitan asegurar la privacidad de los mismos.
- Las TIC y sus aplicaciones han transformado y continuarán haciéndolo aceleradamente, todas las actividades mencionadas, incluyendo cada vez más complejas y sofisticadas herramientas tecnológicas, tales como bases de datos electrónicas documentos y firmas electrónicas, información vía Internet, implicando comunicaciones, redes y canales seguros, tanto internos como hacia y desde los usuarios del sistema.

- Los "Big Data" son herramientas en desarrollo que aportan nuevas oportunidades para los compradores de propiedades inmuebles y empresas relacionadas al negocio de la propiedad inmueble, potenciando las posibilidades de satisfacer sus respectivos objetivos y necesidades.
- El ciudadano puede beneficiarse en su toma de decisión para la compra de un inmueble urbano o rural con las nuevas tecnologías que le permiten tomar una decisión más precisa y ajustada a sus deseos y necesidades, a través del uso directo o indirecto de "Big Data", por medio de consultorías especializadas o en inversiones asociadas con grandes empresas que los utilicen, con participación o no del Estado.

Bibliografía

- Milano, Carlos Milano. "Introducción", en "Reseña Histórica de los Registros Públicos en el Uruguay pag. 23. Dirección General de Registros. 1998 Impresión a cargo de IMPO (Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales) Ed. TRADINCO S.A. 1999
- Martínez, Lucía. "El Derecho Informático y el Derecho Registral. Sistema Registral Uruguayo. Dirección General de Registros" En "XII Jornada Notarial Iberoamericana. 7 a 10 de noviembre de 2006. P. Del Este. Uruguay" Trabajos del

Notariado Uruguayo. Ed. AEU. Uruguay. 2006.

- Pereiro María Claudia, 'Herramientas informáticas en la gestión de los Registros Públicos en Uruguay' en "XII Jornada Notarial Iberoamericana" 2006 citada
- www.dgr.gub.uy
- http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx
- Fajardo, Fabian, Peraza, Crispino Ignacio, Peralta Verónica Facultad de Ingeniería. Universidad de la República. Uruguay. "DQE: Una Herramienta para Evaluar la Calidad de los Datos en un Sistema de Integración"
<http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/esp/Publicaciones/2004/cacic2004-ff.pdf>
- "Guía básica de apertura y de reutilización de datos abiertos de gobierno" documento elaborado y publicado por AGESIC
"La calidad de los datos. Los factores imprescindibles a tener en cuenta en una corporación." Powe Data. Especialistas en gestión de datos
http://cdn2.hubspot.net/hub/239039/file-453333455-pdf/docs/POWERDATA_-_TOFU_-_calidad_de_datos.pdf?t=1450328825942
- <http://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/368784/Introducci-n-a-la-Calidad-de-Datos-Definici-n-Control-y-Beneficios>
- "Manual sobre la calidad de los datos"http://cdn2.hubspot.net/hub/239039/file-453333455-pdf/docs/POWERDATA_-_TOFU_-_calidad_de_datos.pdf?t=1450328825942
- Manjika, J. et.(2011) en "Big data: The next frontier for innovation, competitio, and productivity" Mc Kinsey Global Institute.
www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Technology_and_Innovation/Big_data_The_next_frontier_for_innovation
- <http://www.lantares.com/blog/las-cinco-principales-aplicaciones-de-big-data>

- <http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/esp/Publicaciones/2004/cacic2004-ff.pdf>
- "Sector inmobiliario Oportunidades de inversión en Uruguay Febrero, 2014"
<http://www.uruguayxxi.gub.uy/inversiones/wp-content/uploads/sites/3/2014/09/Sector-Inmobiliario-Uruguay-XXI-Febrero-2014.pdf>
- <http://exa.unne.edu.ar/ingenieria/computacion/Tema1.pdf>
- <http://www.cainfo.org.uy/images/18381.pdf>
- "La calidad de los datos. Los factores imprescindibles en una corporación"
http://cdn2.hubspot.net/hub/239039/file-453333455pdf/docs/POWERDATA_TOFU_-_calidad_de_datos.pdf?t=1450328825942

Índice

Introducción

- 1. Características del Registro de la Propiedad en Uruguay y Base de Datos Registral**
 - 1.1 Organización**
 - 1.2 Función Registral**
 - 1.2.1 Fuente y obtención de los datos registrales – Publicidad Material**
 - 1.2.2 Información Registral – Publicidad Formal**
- 2. Quién puede pedir la información registral en Uruguay**
- 3. Valor, efectos y garantías de la información registral**

- 4.1 Qué se entiende por dato, sus características y calidad**
- 4.2 Los Datos registrales**
- 4.3 Datos registrales y datos abiertos**
- 4.4 Datos registrales y datos personales**
- 4.5 Los datos registrales , su calidad y valor para el mercado inmobiliario**
- 5.1 "Big Data" : la próxima frontera**
- 5.2 . Los Big Data y los Registros de la Propiedad**
- 6. Cómo los big data afectan a un ciudadano uruguayo a la hora de tomar una decisión respecto a la compra de un inmueble.**
- 7. Big data, datos registrales, Estado, ciudadanos y mercado**