

Lorenzo Cotino

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	3
PROBLEMA, PREGUNTA Y/O HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	4
MARCO TEÓRICO (TEORÍAS APLICABLES A LA INVESTIGACIÓN)	4
EL BIG DATA Y LA NECESIDAD DE ABORDARLO JURÍDICAMENTE	4
<i>De qué hablamos cuando hablamos del big data o los datos masivos y su potencial económico</i>	4
<i>De dónde proceden los datos masivos y qué se hace con ellos.....</i>	6
<i>Algunas cautelas que plantea el big data y la necesidad de abordarlo ética y jurídicamente</i>	8
GRANDES CAUTELAS Y RIESGOS Y LAS RESPUESTAS QUE DEBE BRINDAR EL DERECHO Y LOS DERECHOS	10
<i>El big data como antesala a una próxima gran discriminación. Nuevas brechas sociales y digitales</i>	10
<i>Discriminación y manipulación a partir de patrones. Afectación de la igualdad, dignidad, libertad, autonomía de la voluntad y libre desarrollo de la personalidad</i>	10
<i>Daños generados por un mal big data público o privado.....</i>	11
<i>Defragmentación del discurso y vinculación con libertad de expresión e información ..</i>	12
<i>Fundamentación de mayor transparencia y acceso al big data a partir de otros derechos como el debido proceso o el libre desarrollo de la personalidad.....</i>	13
<i>Inserción en el ámbito jurídico, de la abogacía y judicial</i>	14
<i>Debido proceso y prueba</i>	14
LA APREHENSIÓN JURÍDICA DEL FENÓMENO DEL BIG DATA DESDE LA PRIVACIDAD Y LA PROTECCIÓN DE DATOS.....	14
<i>Introducción contenidos básicos desfasados</i>	14
<i>Los datos masivos rehúyen el régimen jurídico del derecho de protección de datos personales</i>	15
<i>Las dificultades para que la anonimización de los datos masivos permita escapar al derecho de protección de datos personales.....</i>	16
<i>Las graves dificultades para exigir el consentimiento para el tratamiento de datos masivos</i>	17
<i>Dificultades para la proyección de los principios del derecho de protección de datos personales</i>	18
<i>Dificultades para proteger especialmente a los datos sensibles que se pueden generar a partir del big data</i>	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS RESPECTO DE ELEMENTOS GENERALES PARA DETERMINACIÓN DEL TRATAMIENTO JURÍDICO	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS SOBRE EL RIESGO DE LA GRAN OPACIDAD Y EL ACCESO AL BIG DATA POR PODERES PÚBLICOS Y CIUDADANÍA.....	20
AL RESPECTO DE LAS RESPUESTAS FRENTA A LOS RIESGOS, MALOS USOS Y DAÑOS DEL BIG DATA Y DETERMINACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES Y PRINCIPIOS EN JUEGO	20
PREGUNTAS Y RESPUESTAS JURÍDICAS DESDE LA PRIVACIDAD Y LA PROTECCIÓN DE DATOS.....	21
ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN (JAIRO)	22
PRODUCTOS TANGIBLES QUE GENERARÁ LA INVESTIGACIÓN (JAIRO)	22
IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN A NIVEL NACIONAL Y/O INTERNACIONAL (JAIRO)	22
BIBLIOGRAFÍA	22
INTRODUCCIÓN A LA BIBLIOGRAFÍA	22

EN LA PERSPECTIVA NO JURÍDICA, DESDE EL ÁMBITO ECONÓMICO, DESTACAN:	23
<i>Desde la estadística y análisis social:</i>	24
<i>En una perspectiva más política y de organización:</i>	24
COMO APROXIMACIONES GENERALES JURÍDICAS Y ÉTICAS.....	24
CON EL FOCO ESPECIALMENTE EN LOS RIESGOS DEL BIG DATA PARA LA IGUALDAD Y LA EXCLUSIÓN Y DISCRIMINACIÓN.....	25
EN EL PARTICULAR ÁMBITO DE LA SALUD.....	25
EL ANÁLISIS MÁS CERCANO AL DEBIDO PROCESO Y LOS USOS CRIMINALES, JUDICIALES Y DE LA ABOGACÍA.....	25
DESE UNA PERSPECTIVA MÁS ECONÓMICA, DE SERVICIOS Y CONSUMO	26
Y YA DESDE LA PERSPECTIVA CENTRADA EN LA VIDA PRIVADA Y DERECHO DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.....	26
LITERATURA SOBRE BIG DATA EN ESPAÑOL	27

RESUMEN EJECUTIVO

Con big data o datos masivos se hace referencia a un ingente Volumen de datos, de toda Variedad, que se tratan a una Velocidad impensable de maneras casi inimaginables para lograr un potencial de Valor incalculable. Tales son las “V” que caracterizan el big data. Esta gestión de datos masivos se proyecta en los sectores público y privado para generar y desarrollar negocios, fijar estrategias de marketing, consumidores y contratación, para preceder y tomar decisiones en los ámbitos más variados de salud, educación, políticas públicas sociales, culturales, de vivienda, defensa, seguridad y criminalidad y un largo etcétera. Se trata de un auténtico nuevo mundo por explorar que no sólo tiene decisivas consecuencias económicas, sino también sociales, políticas y jurídicas.

Además de los muchos beneficios que puede reportar, hay que tener en cuenta inconvenientes y riesgos que pueden generarse y plantearse las respuestas jurídicas posibles, los principios y derechos fundamentales implicados. También hay que advertir cuál es el tratamiento normativo adecuado con autorregulación o heterorregulación, el papel del Derecho nacional y especialmente internacional y trasnacional y la naturaleza de los órganos responsables del control del fenómeno.

Para ello, se hace imprescindible también conocer qué es el big data, quiénes son los actores que lo desarrollan, cuál es la procedencia y el tratamiento de los datos, el resultado de dicho tratamiento y quién accede a estos resultados. La sola posibilidad de que la ciudadanía, los poderes públicos o los diversos colectivos y sectores privados puedan conocer estos elementos, la transparencia del big data es ya muy cuestionable. Hay una auténtica *opacidad masiva* a la que hay que dar una respuesta jurídica y fundamentar cómo y en qué medida se puede acceder a tal información sobre el big data frente a barreras jurídicas como el secreto industrial, profesional, de seguridad o defensa y otras causas que amparan tal opacidad.

Asimismo, hay que centrar el análisis jurídico en los diversos riesgos que se predicen de los datos masivos, en especial la brecha masiva que puede generar. Son muchas las barreras que pueden darse para acceder y beneficiarse a las ventajas del big data, reproduciendo o condonando a posiciones desventajosas, la discriminación e incluso la marginalidad. Igualmente, los datos recabados de partida pueden concentrarse en algunos sectores o colectivos que no representen al colectivo sobre el que quiera hacerse patrones y generarse consecuencias perniciosas. Y, especialmente, hay que prever la generación de usos y patrones de big data que integren en su recogida, metodología o finalidad, colectivos especialmente discriminados que haya que proteger especialmente o esté especialmente prohibida su discriminación. También hay que analizar el peligro de la manipulación en la generación de contenidos y servicios, e incluso la inducción a la comisión de ilícitos o discriminaciones de ámbito ideológico, sexual, racial, etc. Hay que prever específicamente usos sensibles en el ámbito del uso políticos, participativos y electorales, así como en el ámbito policial, criminal y jurisdiccional. Pues bien, respecto de todos estos peligros es necesario ver qué derechos y principios pueden entrar en juego y su necesaria redefinición:

igualdad, libertad, libre desarrollo de la personalidad, dignidad, etc. Asimismo hay que analizar si el derecho al debido proceso puede dar respuesta a algunos de los riesgos planteados. A partir de estos principios y derechos hay que fundamentar las potestades públicas de control en materia de big data y, especialmente, las garantías que puedan proyectarse.

En cualquier caso, la referencia a cuestiones relativas a nuevas tecnologías y a datos atrae especial atención jurídica desde la privacidad en general, con una posible readecuación de sus contenidos y en garantías. Y en particular hay que analizar si procede aplicar el régimen jurídico y garantías del derecho de protección de datos personales si es que efectivamente se tratan o no datos personales. En este sentido, el big data rehúye a este régimen jurídico sobre todo porque no son datos de personas concretas identificadas o identificables, sino que son datos –teóricamente- anonimizados. Hay que ver cuándo se da esta condición de anonimización. Cuando sí que sea aplicable el régimen de datos personales, es necesario fijar en qué términos pueden predicarse sus elementos básicos de consentimiento informado, principios de calidad, veracidad, finalidad, actualización, pertinencia, así como la actualización de derechos de los interesados, tanto los derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación u oposición), así como el derecho a no ser sometidos a evaluaciones automatizadas de la persona.

La investigación propuesta es del todo novedosa por cuanto desde el ámbito jurídico aún no ha sido tan siquiera iniciada en español e incluso son relativamente pocas y aún incipientes las obras jurídicas en la materia en el ámbito anglosajón. Los productos esperables han de resultar de todo interés en la comunidad científica jurídica.

PROBLEMA, PREGUNTA Y/O HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

¿Es posible aprehender jurídicamente el fenómeno del big data, tanto para encauzar los beneficios que implica, cuanto en especial para prever, controlar y garantizar los riesgos que plantea? ¿Qué tipo de regulación, Derecho y derechos son aplicables? ¿Es necesaria una nueva regulación, de qué tipo, naturaleza y ámbito? ¿Deben readecuarse los contenidos de diversos derechos fundamentales para el big data? ¿El régimen y garantías de la privacidad y, en especial, el derecho fundamental son proyectables al fenómeno del big data?

MARCO TEÓRICO (TEORÍAS APLICABLES A LA INVESTIGACIÓN)

El Big data y la necesidad de abordarlo jurídicamente

De qué hablamos cuando hablamos del big data o los datos masivos y su potencial económico

La expresión “big data” trae causa del trabajo de Schönberger y Cukier¹ *Big data: La revolución de los datos masivos*. En español se utiliza la expresión

¹ Mayer-Schönberger, Viktor, y Cukier, Kenneth, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, March 5, 2013, ahora en Mayer-Schönberger, Viktor, y Cukier, Kenneth, *Big data. La revolución de los datos masivos*, Turner Publicaciones, 2013.

inglesa “big data”, y no tanto la de “datos masivos”. Se habla de las “V” (Gartner): volumen, variedad, velocidad y valor, a las que se añaden entre otras, la veracidad². Se hace referencia al carácter “big”, grande o masivo de los datos para referir al Volumen, esto es, a cantidades de datos ingentes, de magnitud casi tan inabarcable a la mente humana como la grandeza del espacio. Y tales datos masivos también pueden tener la V por su “Variedad” de fuentes y naturaleza. También se destaca como tercera “V” la gran Velocidad en la gestión y actualización de los datos. Los datos a los que se hace referencia pueden estar estructurados, no estructurados o parcialmente. No obstante, más allá de la cantidad o estructura, se destaca con el término big data elementos como la V del gran Valor potencial presente y especialmente futuro. También es nota diferencial de los datos masivos que éstos no pueden ser manipulados, analizados, procesados, con mecanismos o procesos tradicionales.

La expresión big data también se emplea con relación a la disciplina que dentro del sector TIC, la se ocupa de las actividades de tratamiento de estos datos masivos. Bien es cierto que antes ya había ingentes cantidades de datos o que ya se empleara la “minería” de datos sobre los mismos, sin embargo, con la nueva expresión se quiere transmitir la novedad y oportunidad del geométrico crecimiento de los datos y sobre todo de las posibilidades de tratarlos, a modo de nuevo impulso en la materia.³

² Como recuerda Puyol, originalmente las tres Vs: Volumen, Velocidad y Variedad, así se sigue de Doug Laney en <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>

Recuerda Puyol que Volumen: hace referencia a la necesidad de procesamiento intensivo y complejo de subconjuntos de datos de gran tamaño que contienen información de valor para una organización mediante tecnologías de Big Data.

Variedad: a medida que se multiplican los canales de interacción con clientes, empleados, proveedores y procesos de negocio, la información de valor es cada vez más el resultado de la combinación de datos de múltiple origen y tipología que puede estar en forma estructurada, semiestructurada o no estructurada.

Velocidad: aunque los ciclos de negocio se han acelerado, no todos los datos de una organización tienen la misma urgencia de análisis asociada. La clave para entender en qué punto del espectro de la velocidad es necesario trabajar (desde el procesado en lote hasta el flujo de datos continuo) está asociada a los requerimientos de los procesos y los usuarios.

Valor: en el contexto de Big Data, valor hacer referencia a los beneficios que se desprenden del uso de Big Data (reducción de costes, eficiencia operativa, mejoras de negocio).

A estas características puede serle añadida otra distinta, denominada «veracidad».

Veracidad: la incertidumbre de los datos. La veracidad hace referencia al nivel de fiabilidad asociado a ciertos tipos de datos. Esforzarse por conseguir unos datos de alta calidad es un requisito importante y un reto fundamental de big data, pero incluso los mejores métodos de limpieza de datos no pueden eliminar la imprevisibilidad inherente de algunos datos, como el tiempo, la economía o las futuras decisiones de compra de un cliente. La necesidad de reconocer y planificar la incertidumbre es una dimensión de Big Data que surge a medida que los directivos intentan comprender mejor el mundo in-cierto que les rodea.

Puyol Moreno, Javier, “Una aproximación a Big Data”, en *Revista de Derecho UNED*, núm. 14, 2014, págs. 471-505. Acceso en Dialnet.

³ Cabe seguir en especial a ELLIOTT, Timo. «7 Definiciones de los grandes datos que debe saber sobre Big Data», *Business Analytics*. 5 de julio 2013, así por Puyol (*ibidem*). Se recuerda también la acepción del “Big Data” como Oportunidad (especialmente por Matt Aslett) o Big Data como nuevo término para viejas cosas.

<http://timoelliott.com/blog/2013/07/7-definitions-of-big-data-you-should-know-about.html>

El gran reto de los datos masivos es la captación, gestión y tratamiento para agregar valor a grandes volúmenes de datos poco utilizados o inaccesibles hasta la fecha, todo ello para aportar y descubrir un conocimiento hasta ahora oculto. Entre otros, Boyd y Crawford⁴ subrayan que el Big Data no sólo se refiere a grandes conjuntos de datos y las herramientas y procedimientos utilizados para manipular y analizar ellos, sino también a un giro en el pensamiento computacional y la investigación (siguen a Burkholder). Así como Ford cambió la forma en que hicimos coches - y luego se transformó trabajo- el Big Data va a cambiar toda la teoría social (siguen en este caso a Latour) al automatizar tanto el objeto como el procedimiento del conocimiento.

No es difícil prever la **importancia económica del big data**. Así por ejemplo y para Europa, estudios recientes señalan que en 2020 la combinación del big data y el open data, especialmente el primero implicará un crecimiento de 230 mil millones de euros, un 1,9% adicional al PIB. Ello implica un incremento adicional del PIB de un 23% en comercio, 22% en industria, 13% en finanzas y seguros, un 13% en Administración, un 6% en sector TIC y un 5% en sanidad y servicios sociales. Se afirma que un 50% de la economía europea queda afectada por el big data y que afecta a un crecimiento de un 5-6% de su eficiencia⁵.

Aunque escapa al ámbito del marco de la investigación constitucional, a nadie escapa que el mercado del big data es un mercado bien concentrado y que exigirá el análisis del Derecho de la competencia para evitar que el control del big data no derive en posiciones dominantes en el mercado que impidan el desarrollo real de la economía. Y de igual modo, habrá que vigilar que el titular de los datos que se manejan, las personas, puedan gozar de algunos de los beneficios que el trasiego de sus datos genera.

De dónde proceden los datos masivos y qué se hace con ellos

Por cuanto a la procedencia de la ingente cantidad de datos, puede ser muy variada: datos de las personas en sus comunicaciones o acciones cotidianas. Así entre los 200 millones de correos electrónicos por minuto, 700 mil contenidos en Facebook, dos millones de búsquedas en Google o 48 horas de vídeo en Youtube⁶.

O entre las masivas facturaciones o transacciones económicas. También se generan datos masivos en con el uso habitual del web por millones de

⁴ Boyd Danah y Crawford Kate, "Six Provocations for Big Data", A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society, September 2011.

⁵ Así en el estudio DemosEUROPA, *Big and open data in Europe. A growth engine or a missed opportunity?*, estudio solicitado por la Comisión Europea al Centre for European Strategy, Sonia Buchholtz, Maciej Bukowski, Aleksander Śniegocki the Warsaw Institute for Economic Studies (WISE Institute) esponsorizado por Microsoft.

http://www.bigopendata.eu/wp-content/uploads/2014/01/bod_europe_2020_full_report_singlepage.pdf

Sobre la repercusión económica, también ver SMART 2013/0063 - Study on a "European data market" de 23/07/2013, estudio sobre el mercado de los datos Europeo encargado por la Comisión <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/smart-20130063-study-european-data-market-and-related-services>

⁶ Así se sigue de Paniagua, Soraya (Junio - Setiembre 2013). «A world of sensors, from Data to Big Data». Revista Telos y de datos en Wikipedia, voz "Big data", http://es.wikipedia.org/wiki/Big_data

usuarios o en el marketing, (navegación en internet, clic en unos u otros sitios). Y la cantidad de datos se dispara en las comunicaciones del internet de las cosas, comunicaciones entre máquinas, industrias, estaciones meteorológicas, etc. por lo general vinculadas a medidores y sensores de temperatura, luz, altura, presión, sonido, localización, GPS, así como en el entorno de tecnologías RFID, wifi o bluetooth. Y entre otros datos a añadir, los procedentes de movimientos de ratón o de interacción con nuestro sistema operativo. También son parte del big data los datos biométricos, normalmente vinculados al ámbito de seguridad pero también de sanidad (escáneres de retina, de huellas digitales, o lectores de cadenas de ADN, monitoreos médicos de todo tipo, etc.).

Qué se hace con datos, en palabras de Martínez⁷ a partir del clásico libro de Mayer-Schönberger⁸: “es un territorio abierto a la imaginación”. Se trata de una “estadística del todo” por el que el científico puede analizar todos los datos, eliminando el sesgo de la elección de una muestra. Además, merced a las posibilidades de tratamiento, se trata de combinar datos como el químico que aleatoriamente va tomando muestras por doquier. Frente a la contrastación de una hipótesis a partir de los datos, se descubren correlaciones sin conocer previamente la causa. Así sucede al probar casi aleatoriamente la posible correlación entre datos en principio totalmente distantes (¿compra distintos alimentos la gente en función del estado del clima? ¿Cómo influye el embarazo en las decisiones de consumo? ¿Sería posible ofrecer seguros de salud en función de las búsquedas en Google o del análisis de las preferencias alimentarias manifestadas por los usuarios y por sus redes de amigos en espacios sociales de internet?)⁹.

Los datos se asocian para encontrar relaciones entre diferentes variables, se hace minería de datos (*Data Mining*) para encontrar comportamientos predictivos, para descubrir patrones en grandes cantidades de datos. Los datos masivos se desagregan y agrupan (*Clustering*), esto es, se dividen grandes grupos de individuos en grupos más pequeños de los cuales no conocíamos su parecido antes del análisis, al encontrar similitudes y buscar nuevas a partir de su conformación. De igual modo, se hace análisis de texto (*Text Analytics*) especialmente de comunicaciones y contenidos para extraer información de estos datos y modelar temas y asuntos o predecir palabras¹⁰.

Con el big data, especialmente, se hace referencia en que el tratamiento de los datos masivos permite generar patrones dinámicos de tendencias de futuro, lo que permite la predictibilidad y el apoyo en la toma de decisiones. Es por ello que el mayor desafío con el big data es con relación a los proyectos vinculados a la toma de decisiones, definición de estrategias y la obtención de mejores experiencias. Tales decisiones afectan al ámbito empresarial, de

⁷ Martínez, Ricard, *Ética y privacidad de los datos*, texto escrito de la Jornada: Big Data: de la investigación científica a la gestión empresarial, Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014, acceso en http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/1776180509_1472014102438.docx

⁸ Mayer-Schönberger, Viktor, y Cukier, Kenneth, *Big Data: A Revolution ... cit.*

⁹ Martínez, Ricard, *Ética y privacidad de los datos... cit.*

¹⁰ Así, de Wikipedia, voz “Big data”, cit.

recursos humanos, de marketing, de consumo, de comercio, de transporte, de sanidad, educación, y un largo etcétera.

Muchos de estos datos no se han procesado hasta hoy porque los sistemas tradicionales de computación no eran capaces y empresarialmente no hay –o había– soluciones para hacerlo. Como recuerda Puyol, actualmente se da un abaratamiento de los sistemas de almacenamiento; un incremento de las velocidades de cómputo; mayor confiabilidad y aumento de la velocidad en la transmisión de datos y sistemas administradores de bases de datos más poderosos. En cualquier caso, uno de los mayores retos es disponer de personas adecuadas y formadas para analizar y explotar los datos¹¹, esto es, convertir una gran cantidad de datos en decisiones, estrategias y mejores experiencias para los consumidores. Así, Gartner¹² afirma la creación de millones de puestos de trabajo para el manejo de los datos masivos.

Algunas cautelas que plantea el big data y la necesidad de abordarlo ética y jurídicamente

Entre otros Boyd y Crawford¹³ han apuntado elementos críticos y cautelas frente al fervor por los datos masivos. Considera que los números no hablan por sí mismo. Que las afirmaciones de objetividad y precisión son engañosas dado que todos los investigadores son intérpretes de datos y siempre hay un proceso de "limpieza de datos" inherentemente subjetivo. También apunta que con los datos masivos, también hay errores de datos masivos. Los datos de internet, en razón de interrupciones y pérdidas son a menudo poco fiables, y los errores y lagunas se hacen también masivos. También se ha criticado lo más grande no necesariamente es mejor. Por ejemplo, Twitter no representa a todas las personas, hay muchas cuentas inactivas, automatizadas, compartidas, así como un 40% de meros oyentes no activos.

Richards y King¹⁴ afirman importantes cautelas y un necesaria visión crítica frente a los "grandes evangelistas" del big data, esto es, los que prometen que los grandes datos pueden mejorar la toma de decisiones por las mejores predicciones en áreas que van desde la admisión a la universidad, los servicios y políticas médicas, de seguridad nacional o prevención del delito. Señalan estos autores la paradoja de la transparencia, por la que mientras que con los datos masivos se accede invasivamente a información privada, los resultados de estos tratamientos están casi completamente rodeadas de secreto legal e industrial. Subrayan especialmente la paradoja que implica que un futuro casi milagroso y de transformación social sea al fin y al cabo un privilegio que queda en manos del gobierno y de grandes empresas, a costa de

¹¹ Así, BAQUERO, Carlos, "Big Data es pura tecnología", en Soraya Pania-<http://www.sorayapaniaqua.com/gua>. Datos, IoT, Makers, Medios Sociales y Aprendizaje Social. 16 de julio de 2012. Sigo por Puyol Moreno, Javier, "Una aproximación a Big Data", en Revista de Derecho UNED, núm. 14, 2014, págs. 471-505. Acceso en Dialnet.

¹² Gartner, Emerging Market Analysis: IT. Mexico, 2012 and beyond Gartner. Julio de 2012, acceso completo en <https://www.gartner.com/doc/2096518/emerging-market-analysis-it-mexico>

¹³ Boyd Danah y Crawford Kate, "Six Provocations for Big Data", A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society, September 2011

¹⁴ Richards Neil M. y King Jonathan H., "Three Paradoxes of Big Data", en 66 Stanford Law Review Online 41 (2013). Acceso en SSRN.

los ciudadanos, y todo ello en el contraste de los riesgos de la identidad individual y colectiva.

En la misma línea Rubinstein¹⁵ subraya la necesidad de una “big ethic data”, una nueva ética para el nuevo mundo que implica el big data, la necesidad equilibrar los valores de la privacidad, la confidencialidad, la transparencia, la identidad y la libre elección frente a la innovación y la conveniencia en razón del big data. En esencia se proponen principios que deben regir los flujos de datos y la futura regulación del big data. Básicamente, se propone que la información, aunque sea compartida siga siendo confidencial. También, que haya transparencia de los ciudadanos respecto de qué datos masivos y qué uso hacen gobiernos y corporaciones para prevenir abusos. De igual modo, se insiste en el principio de que la identidad no se comprometa por el big data, evitar la vigilancia institucional para identificar, clasificar, modular, e incluso determinar quiénes somos. En este sentido se propone prevenir, regular e incluso prohibir el uso y tratamiento amenazante como ciudadanos o consumidores, frente criterios especialmente prohibidos como la raza, el sexo o el género y ámbitos especialmente significativos como el uso de big data en el ámbito electoral y participativo. En cualquier caso, insiste la autora que no todo pasa por una heterorregulación por el Estado, sino por la proyección de estos principios y buenas prácticas en el funcionamiento del gobierno, las empresas y los usuarios.

En cualquier caso, más allá de los problemas generales o técnicos, cabe aquí centrar la atención en diversas cuestiones de tipo social, político y, sobre todo, jurídico.

Los ámbitos sensibles cercanos al interés del jurista no son pocos, aunque no obstante por su novedad no siempre es sencillo delimitarlos jurídicamente. Lo que sí que se puede estar de acuerdo, es que se pueda hacer toda una serie de cosa con el big data, no quiere decir que se deban hacer¹⁶.

Ahora bien, antes de poner palos en las ruedas de la innovación y el avance, antes de, en palabras de Tene y Polonetsky¹⁷, vilipendiar el big data e imponer una regulación de mano dura, cabe establecer directrices y regulaciones legales y técnicas para limitar usos poco éticos, contrarios a derechos fundamentales y principios, en especial vinculados con la no discriminación y la privacidad, así como fortalecer el control y garantías del individuo.

¹⁵ Rubinstein Ira, “Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?”, International Data Privacy Law (2013 Forthcoming), NYU School of Law, Public Law Research Paper No. 12-56. Acceso en SSRN.

¹⁶ Boyd Danah y Crawford Kate, “Six Provocations for Big Data”... cit.

¹⁷ Tene Omer y Polonetsky Jules, “Judged by the Tin Man: Individual Rights in the Age of Big Data”, en *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Forthcoming, 17 Aug 2013. Acceso en SSRN

Grandes cautelas y riesgos y las respuestas que debe brindar el Derecho y los derechos

El big data como antesala a una próxima gran discriminación. Nuevas brechas sociales y digitales

Cabe tener precaución por cuanto el big data crea nuevas brechas digitales. Tene y Polonetsky¹⁸ siguen Manovich cuando escribe de tres clases de personas en el ámbito de Big Data: los que generan los datos (consciente o inconscientemente), los que tienen los medios para recoger los datos, y aquellos que tienen experiencia para analizarlos. Y obviamente estos últimos son los privilegiados de este nuevo mundo. Son quienes fijarán las reglas reales de cómo se utilizarán y quiénes accederán al conocimiento. Quienes “pueden leer los datos”, esto es, quienes tienen el conocimiento y medios para realizar el tratamiento masivo de datos pueden imponer barreras de acceso o limitar efectivamente o selectivamente el acceso a los datos o al conocimiento generado. Además, quienes no pueden acceder, los excluidos, no pueden evaluar la calidad y valor de los datos masivos y los análisis. Se crean así nuevas jerarquías políticas, económicas y sociales. Puede hablarse pues, de un big data rico y un pobre big data. Y ello no escapa al mundo universitario y de la investigación por cuanto que los que no tengan acceso a las cuotas, no podrán ni utilizar el conocimiento, pero tampoco evaluar la calidad metodológica de los productos del big data.

De igual modo, y como se ha adelantado, hay que tener precaución respecto de la procedencia de los datos y sus ulteriores usos por cuanto como recuerda Lerman¹⁹, millones de personas en todo el mundo permanecen en la periferia de las grandes datos. Su información no se recoge ni analiza con regularidad, ya que no se involucran de manera rutinaria en los tipos de comportamientos que por diseño se capturan para el big data. En consecuencia, sus preferencias y necesidades están en riesgo de ser ignoradas cuando se gestiona el conocimiento y se adoptan decisiones por los gobiernos y la industria privada para dar forma a las políticas públicas y las posiciones del mercado.

Discriminación y manipulación a partir de patrones. Afectación de la igualdad, dignidad, libertad, autonomía de la voluntad y libre desarrollo de la personalidad

La dignidad, la autodeterminación y el libre desarrollo de la personalidad son principios esenciales y premisa de los derechos fundamentales e incluso en algunos países en su dimensión subjetiva como derechos fundamentales. Pues bien, cabe acudir a estos elementos esenciales para afrontar algunos retos jurídicos. El riesgo de manipulación de las personas en razón del uso del big data y la generación y empleo de patrones puede ser importante. Téngase en cuenta que se puede manipular el mundo virtual que nos rodea, conformar una realidad objetiva y subjetiva para el sujeto en razón de los procesos de personalización masiva de la información que hoy se permiten con las redes

¹⁸ Boyd Danah y Crawford Kate, “Six Provocations for Big Data”... cit.

¹⁹ Lerman Jonas, “Big Data and Its Exclusions”, en *Stanford Law Review Online*, 66 *Stanford Law Review Online* 55 (2013), acceso en SSRN.

sociales y el big data. Y es que, por ejemplo, Solove demostró cómo se puede manipular el estado de ánimo de las personas a través de la personalización masiva de noticias e ingeniería semántica. Transmitiendo noticias más o menos positivas, etc.²⁰

Ello suscita cuestiones del todo interés desde parámetros de libertad y libre desarrollo de la personalidad. En este sentido, Miralles²¹ hace referencia a la inducción de comportamientos a través del uso de datos masivos. Al fin y al cabo, con el big data se puede inducir a un comportamiento, a quien votar, que estudiar, dónde viajar, dónde vivir, qué comprar. Es más, se puede inclinar más claramente hacia la ilegalidad, hacia la xenofobia, odio, discriminación, etc. Como recuerda este autor, hay una frontera muy fina entre influir en las decisiones a través de argumentos o información que permite valorar y tomar una decisión libremente, sobre la base de un juicio de valor formado por estímulos externos, y generar o inducir tales decisiones. En este último caso, el elemento de libertad en la toma de una decisión puede estar viciado por el uso de técnicas poco transparentes, que inducen al individuo a adoptar un determinado comportamiento o una determinada decisión, de manera inconsciente. En ese sentido, Stutzman y Hartzog hacen referencia a "la oscuridad por diseño" ("obscurity by design").

Miralles acude al tratamiento de la publicidad subliminal, aquella que "mediante técnicas de producción de estímulos de intensidad fronterizas con los umbrales de los sentidos o análogas, puede actuar sobre el público destinatario sin ser conscientemente percibida" según la definición de la ley que en España la considera ilícita, la Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad. En incluso en el ámbito penal puede acudirse al muy conflictivo tratamiento de sectas y a delimitar los bienes jurídicos protegidos por los mismos.

El asidero jurídico de estas cuestiones más importantes no está tanto en el consentimiento de la persona vinculado a la protección de datos personales, sino en la libertad y autonomía de la voluntad. Como luego se señala, este autor afirma un "derecho de acceso ampliado", aunque no fundamentado en el ya clásico derecho de acceso de protección de datos.

Daños generados por un mal big data público o privado

Crawford y Jason²² señalan con acierto que a partir del big data se pueden generar daños que afectan al sujeto, aunque no necesariamente a su privacidad o derecho de protección de datos personales. E incluso un mal tratamiento de datos masivos, un mal big data puede también generar daños por una imagen inexacta de que puede tener un impacto en la vida y los medios de vida de una persona. Esta acertada reflexión, sin duda, abre la

²⁰ Daniel J. Solove, de la George Washington University, "Facebook's Psych Experiment: Consent, Privacy, and Manipulation", 06/30/2014 acceso en http://www.huffingtonpost.com/daniel-j-solove/facebook-psych-experiment_b_5545372.html

²¹ Martín Miralles, Ramón, "Big Data vs Small law", Congrés IDP 2013 Butlletí +Kdades: Butlletí electrònic de tecnologia, auditoria i seguretat de la informació, Nº. 24, 2013, págs. 7-8, acceso en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4329765>

²² Crawford Kate y Jason Schultz, "Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms", Boston College Law Review, Vol. 55, No. 93, 2014, NYU School of Law, Public Law Research Paper No. 13-64, NYU Law and Economics Research Paper No. 13-36. Acceso en SSRN.

puerta al tratamiento de la cuestión desde el derecho afectado en cada caso concreto por estos malos datos masivos y, por supuesto, a todo el derecho de daños ya se trate de procedencia privada o pública.

Defragmentación del discurso y vinculación con libertad de expresión e información

En mi estudio sobre “La selección y personalización de noticias por el usuario de nuevas tecnologías”²³

Abordo el proceso de personalización masiva de la información y los riesgos que genera . El importante debate encabezado por Turow y especialmente Susnstein, de un lado y Blumler y Gurevitch, Gimmler o Kellner por otro relativo a la fragmentación del discurso.

La tendencia general a la personalización de servicios se da, singularmente, respecto del acceso a los contenidos de los medios de comunicación a través de Internet. Shapiro afirma un ferviente deseo de la persona controlar su uso o consumo de Internet y de acceso a los contenidos de los medios. Y este autor ya afirmó en 1999 que Internet supone la “revolución del control”,

Como señala Bright²⁴, para los consumidores, bajo su deseo de control, la personalización de contenidos e informaciones es apreciada de forma muy positiva.

La personalización de la información y la opinión en razón de Internet ha generado un intenso debate desde los años 2000.

Se discute si Internet en general y, en particular, los servicios de personalización masiva y filtrado selectivo de contenidos son positivos o no para la esfera pública y para la democracia deliberativa habermasiana.

Del lado más pesimista, siendo quizá el enfoque mayoritario²⁵, se sostiene que la personalización de contenidos conlleva una limitación del mercado de las ideas que es tan importante en una sociedad libre. Se considera que la personalización refuerza las posiciones particulares, sin apertura ni compromiso con lo diferente. Es más, se sostiene que la particularización de contenidos conlleva la desaparición del foro público. En la red y con los sistemas de personalización se crean “enclaves deliberativos” que no hacen sino que reforzar las posiciones individuales, contribuyendo a extremar y polarizar la esfera pública²⁶. Por el contrario y del lado más optimista, diversos autores consideran que Internet propicia que los usuarios se encuentren y se

²³ COTINO HUESO, Lorenzo, “La selección y personalización de noticias por el usuario de nuevas tecnologías”, en CORREDOIRA Y ALFONSO, Loreto y COTINO HUESO Lorenzo (eds.) *Libertad de expresión e información en Internet. Amenazas y protección de los derechos personales*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2013, págs. 41-56.

²⁴ FRANCES BRIGHT, Laura, *Consumer Control and Customization in Online Environments: An Investigation into the Psychology of Consumer Choice and its Impact on Media Enjoyment, Attitude, and Behavioral Intention*, University of Texas at Austin, diciembre de 2008, disponible en <http://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/18054/bright136922.pdf?sequence=2>

²⁵ Autores como Graham, 1999; Harmon, 2004; Selnow, 1998; Shapiro, 1999; o Sunstein, 2001.

²⁶ SUNSTEIN, Cass R., *Republic.com*, Princeton University Press, 2001, págs. 67 y 71. Luego en *República.com. Internet, democracia y libertad*, Paidós, Madrid, 2003.

relacionen con una gran diversidad de información y opinión diferente a la que habitualmente encontramos en la vida *off line*. Diversos autores sostienen, pues, que Internet amplía la esfera pública²⁷. Se indica en esta dirección que Internet propicia el hallazgo fortuito de ideas e información diferentes a través de sus enlaces.

Resulta extremadamente difícil mensurar objetivamente los efectos de la realidad de la selección y personalización de contenidos.

Se trata de un debate importante que también queda vinculado al big data y su tratamiento jurídico. Especialmente la vinculación con el Big Data la refieren Tene y Polonetsky²⁸ vinculada a la manipulación de la opinión pública y el micro targetting y los mensajes individualizados, por ejemplo, en campaña electoral.

Fundamentación de mayor transparencia y acceso al big data a partir de otros derechos como el debido proceso o el libre desarrollo de la personalidad

En el ámbito anglosajón, bajo su perspectiva amplia de los contenidos del debido proceso, cabe destacar el esfuerzo de Crawford y Schultz²⁹ para vincular un derecho fundamental a las importantes implicaciones del big data. Y precisamente hacen el esfuerzo al partir de que la privacidad y datos personales quedan en buena medida superados. Pues bien, la idea básica es que en la tradición jurídica angloamericana, el debido proceso procesal prohíbe al gobierno privar a los derechos de un individuo a la vida, libertad o propiedad sin dar su acceso a información sobre la ciertos componentes básicos de procedimiento del proceso de adjudicación, así como los derechos para revisar y disputar la prueba en cuestión. La idea parte de que el uso del Big data en la toma de importantes decisiones debe nutrirse de garantías. Así, sería desarrollar el alcance del debido proceso para los sistemas informáticos de la administración pública xxxxuitar luego (Steinbock 2005; Citron 2010), de modo que cualquier personal evaluada o determinada en decisiones que le afecten por los datos masivos, tuviera ocasión de acceder a la información al respecto. Se trataría de derechos similares de quienes son juzgados por los tribunales.

Asimismo, frente a la opacidad masiva del big data y la necesidad de transparencia, será bien difícil acudir al derecho de acceso como parte del derecho de protección de datos personales que luego se comenta. Como se dirá, en muchas ocasiones los datos masivos no se regirán por el régimen jurídico del derecho de protección de datos personales.

Habría pues que fundamentar en otros derechos fundamentales un derecho de acceso, quizá a partir del libre desarrollo de la personalidad, la vida privada o incluso de otros derechos en principio ajenos como la libertad personal, la integridad, etc. En este sentido cabe recordar que el Tribunal Constitucional español deriva el consentimiento informado del paciente a partir del derecho a la integridad física (STC 37/2011 de 28 marzo).

²⁷ Entre la doctrina, Frances o Dahlberg señalan en este sentido a Blumler y Gurevitch, 2001; Gimmler, 2001; Kellner, 2004; Papacharissi, 2002, Balkin, 2004; Stromer-Galley, 2003 y Weinberger, 2004.

²⁸ Tene Omer y Polonetsky Jules, "Judged by the Tin Man... cit.

²⁹ Boyd Danah y Crawford Kate, "Six Provocations for Big Data", cit.

Pues bien, cabe estar con Miralles cuando propone el reconocimiento de un “derecho de acceso amplificado”³⁰, no limitado exclusivamente a los datos de que dispone un responsable de tratamiento, ni siquiera a los que les ha comunicado, sino sobre qué tratamientos concretos ha aplicado a los datos, qué información calculada se ha obtenido a partir de los datos y cuáles han sido los usos concretos, incluso respecto de las operaciones de disociación de la información. De esta manera, se daría respuesta tanto a los poderes derivados del autodeterminación informativa, como un mecanismo preventivo ante posibles tratamientos opacos de los datos personales.

Inserción en el ámbito jurídico, de la abogacía y judicial

Stevenson y Wagoner³¹ hacen otras interesantes aproximaciones a la vinculación de lo jurídico y el big data. En concreto se centran en la negociación y acuerdos en los procesos teniendo en cuenta la previsión del resultado en el juicio y los costos asociados. Tradicionalmente se ha tenido en cuenta factores como los precedentes, la intuición y las interacciones con el juez, costes, etc. Sin embargo, cabe prever tendencias hacia el uso del big data para la toma de decisión de acuerdos y transacciones.

En esta misma línea, Blackman³² pone el acento en la automatización de algunas tareas propias de abogados.

Debido proceso y prueba

Por otra parte, Joh³³ ha centrado acertadamente su atención en el uso policial de los grandes datos, la generación de zonas geográficas de riesgo, toma de decisiones de seguridad y otros patrones de predictibilidad. Y Garret³⁴ en el ámbito de la prueba en los procesos penales, considera que los tribunales deben vigilar y garantizar la capacidad y diligencia de los abogados y defensores para comprender, investigar y obtener pruebas digitales procedentes del big data. Viene a afirmarse que deben conocerse los medios existentes tanto para solicitar prueba a quienes la pueden facilitar cuanto para garantizar que la defensa hace lo posible al respecto.

La aprehensión jurídica del fenómeno del big data desde la privacidad y la protección de Datos

Introducción contenidos básicos desfasados

Al tratarse de cuestiones relativas a nuevas tecnologías y en razón de la propia terminología, hay a modo de una “vis atractiva” a abordar jurídicamente el big data desde la privacidad y, en concreto, el derecho de protección de

³⁰ Martín Miralles, Ramón, “Big Data vs Small law”, cit.

³¹ Stevenson Drury D. y Wagoner Nicholas J. “Bargaining in the Shadow of Big Data”, en Florida Law Review, Vol. 66, No. 5, 2014. Acceso en SSRN.

³² Blackman Josh, “The Path of Big Data and the Law”, en *Big Data and the Law* (West Academic Press, 2014). Acceso en SSRN.

³³ Joh Elizabeth E., “Policing by Numbers: Big Data and the Fourth Amendment”, en 89 *Wash. L. Rev.* 35 (2014).

³⁴ Garrett Brandon L., “Big Data and Due Process”, en *Cornell Law Review Online*, Vol. 99, 2014, *Virginia Public Law and Legal Theory Research Paper* No. 2014-45. Acceso en SSRN.

datos personales. Se trata de un derecho joven y en plena expansión, es muy difícil que cualquier ámbito de la realidad no quede vinculado a este derecho que afecta a tratamiento de cualquier información relativa a una persona física de modo más o menos estructurado. Como es sabido, este derecho confiere un “poder de control sobre sus datos personales, sobre su uso y destino, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y derecho del afectado” “atribuye a su titular un haz de facultades consistente en diversos poderes jurídicos cuyo ejercicio impone a terceros deberes jurídicos [...] : el derecho a que se requiera el previo consentimiento para la recogida y uso de los datos personales, el derecho a saber y ser informado sobre el destino y uso de esos datos y el derecho a acceder, rectificar y cancelar dichos datos.” (por todas, **sentencia Tribunal Constitucional español 292/2000, FJ 7º**).

El derecho de protección de datos personales ha girado estructuralmente hasta la fecha en el consentimiento del titular de los datos personales, pues teóricamente el titular de los datos debe consentir el tratamiento de datos y tutelar bajo su voluntad sus derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación y oposición). No obstante, por diversos motivos esta columna vertebral de la protección de datos quebró hace tiempo.

En primer lugar, porque son legión las excepciones legales a la necesidad de consentimiento informado para la recogida o para la cesión de datos.

En segundo lugar, no hay que olvidar la STJUE de 24 de noviembre de 2011, por cuanto es posible no exigir el consentimiento del afectado si el tratamiento se justifica en el “interés legítimo” del responsable del tratamiento. Bien es cierto que como pone de manifiesto la sentencia del derecho al olvido de 13 de mayo de 2015 el tratamiento de datos personales masivos por el buscador Google no queda legitimado suficientemente por el mero interés económico.

Y en tercer lugar, de singular relevancia aquí, hay que estar con Oliver y Muñoz³⁵, cuando señalan que es un hecho la banalización del consentimiento como mecanismo de tutela del derecho. No es realista en modo alguno creer que existe un efectivo control de la información personal a través del consentimiento y los derechos que lo complementan. Es más, el ideal del consentimiento informado choca en la práctica con la función que está cumpliendo hoy día, que no es otra cosa que permitir la renuncia misma a la autodeterminación informativa. El consentimiento se torna en una *carta blanca* al descontrol del flujo de los datos personales. El consentimiento acaba configurándose como un simbolismo que conlleva, a la postre, al fracaso de la privacidad pretendida y a la inoperancia del sistema de protección.

Los datos masivos rehúyen el régimen jurídico del derecho de protección de datos personales

Sin embargo, son varios los motivos por los que las cuestiones básicas de big data rehúyen o pueden escapar al tratamiento de datos personales.

³⁵ Oliver A. Daniel y Muñoz José Félix, “El mito del consentimiento, o por qué un sistema individualista de protección de datos (ya) no sirve para (casi) nada”, en Valero Torrijos, Julián: *La protección de los datos personales en Internet ante la innovación tecnológica*, Aranzadi, Cizur Menor, 2014. Puede seguirse una exposición oral (desde el minuto 2’ en <http://www.sicarm.es/servlet/vsicarm.servlets.Videos?METHOD=FLASH&video=umu03>)

Rubinstein³⁶ habla incluso de que el big data supone un tsunami al que ni siquiera el futuro Reglamento europeo de protección de datos da respuestas serias. Afirma que esta gran ola que avanza llegue “arrollará” (*overwhelm*) los clásicos principios y consentimiento del derecho de protección de datos personales. Esta autora apunta que el futuro Reglamento se basa demasiado en el modelo del consentimiento informado. Para Rubinstein debe apostarse por nuevos modelos de negocios que den a las personas la capacidad de beneficiarse de los grandes datos y, por tanto, la motivación para aprender y controlar su recogida y uso de los datos, al tiempo de que las empresas se beneficien bajo los valores de privacidad. Se subraya que el modelo de consentimiento actual no ha sido obstáculo alguno para el modelo de negocio actual, las empresas, no los consumidores, controlan el mercado de los datos personales bajo sus propios intereses.

Ya en general Crawford y Schultz³⁷ afirman, coincidiendo con Rubinstein y Tene y Polonetsky, que mediante el análisis de los metadatos principalmente, como un conjunto de hallazgos predictivos o agregados sin mostrar o distribuir la procedencia de los datos, en la mayoría de los casos se estará al margen de las protecciones de privacidad usuales y actuales. Señalan³⁸ que el análisis predictivo y la categorización pueden suponer una verdadera amenaza para las personas, sobre todo cuando se realiza sin su conocimiento o consentimiento. Sin embargo, no se tratará necesariamente de un daño que cae dentro de la "invasión de privacidad" convencional, pese a que se trata de la relación de un individuo con datos sobre él. Los datos masivos, aunque puedan crear una detallada imagen íntima del usuario, con un alto grado de precisión no surgen necesariamente de personas directamente, sino que puede proceder de una combinación de técnicas de análisis de redes sociales, de la interpretación de los comportamientos en línea. Y es que muchos de los usos sensibles o conflictivos del big data manejarán datos que no son personales, esto es, relativos a personas identificadas o identificables. Por ello, decaerán las garantías que implica este derecho.

Como señala Miralles³⁹, simplemente el uso de metadatos sería suficiente para los tratamientos que interesan de extraer patrones, perfiles, probabilidades, etc.

Las dificultades para que la anonimización de los datos masivos permita escapar al derecho de protección de datos personales

Una barrera muy importante para la aplicación de la normativa de protección de datos a los datos masivos es que se trate de establecer patrones a partir de datos anonimizados, esto es, desligados completamente los datos de sus titulares de modo que resultasen imposibles de vincular. Así las cosas, no serían datos personales, ergo, no se proyectaría el régimen normativo. Como se puede prever, saber si se trata o no de datos personales es una cuestión esencial para conformar el régimen jurídico aplicable.

A este respecto hay que seguir especialmente el Dictamen 5/2014, de 10 de abril, del Grupo de Trabajo del artículo 29 sobre anonimización⁴⁰. El mismo

³⁶ Rubinstein Ira, “Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?”, cit.

³⁷ Crawford Kate y Schultz Jason, “Big Data and Due Process:

³⁸ Crawford Kate y Schultz Jason, “Big Data and Due Process... cit.

³⁹ Martín Miralles, Ramón, “Big Data vs Small law”, cit.

esencialmente sirve para ver la dificultad de que se produzca una efectiva anonimización que desvincule a los datos del régimen de datos personales. Asimismo como recuerda Martínez⁴¹ siguiendo el Dictamen, se recuerda que la anonimización constituye un tratamiento en sí misma, que exigirá consentimiento, una base legal o interés legítimo. Especialmente se señala que la anonimización ha de evitar que pueda ser establecido vínculo alguno entre el dato y su titular sin un esfuerzo desproporcionado; que sea irreversible y que en la práctica sea equivalente al de un borrado permanente. Se repara en que la finalidad de recogida inicial y la anonimización posterior, como tratamiento, sea compatible, cabe tener en cuenta también las expectativas del titular sobre usos posteriores, el impacto que puede tener la realización de patrones de big data en el titular de los datos y en sus derechos. De igual modo, se subrayan riesgos como la persistencia de datos que permitan reidentificar; la posibilidad de reidentificar mediante inferencias, o por vinculación o relación con otros paquetes de datos personales.

Las graves dificultades para exigir el consentimiento para el tratamiento de datos masivos

Pero incluso una vez se considere que sí que se trata de datos personales bajo su régimen general, no son pocos los problemas que hay que analizar respecto de la proyección de dicho régimen.

Así sucede por ejemplo, respecto del consentimiento. Siguiendo a Oliver y Muñoz⁴², el consentimiento se hace inservible e inoperante con la mayor complejidad del contexto tecnológico, la *web 3.0* y el *big data*. Así, por ejemplo, con los sistemas de inteligencia artificial y decisiones automatizadas, no es posible consentir dado que no siempre es posible prever la decisión automatizada que se adoptará. En la misma dirección, con los sistemas repartidos y troceamiento de la información propios del *big data* no es posible conocer la ubicación de los datos y tratamiento efectivo de los datos, con lo que es bien difícil predicar un control de los mismos por el usuario. Asimismo, como apunta Martínez⁴³, es una falacia afirmar que se pueda obtener para tratar una infinita cantidad de datos, llega este autor que hay que “arrinconar” el consentimiento a un ámbito “residual”. Y como se ha adelantado, habrá que perfilar los criterios para considerar que existe un interés legítimo suficiente para permitir tratamientos de datos del *big data* en razón de toda una serie de factores. De igual modo, no hay que excluir la oportunidad o necesidad de que sea la ley la que autorice los tratamientos del *big data* en sectores específicos (sanidad, educación, administración, justicia, etc.) o en razón de colectivos particulares.

⁴⁰ Acceso en español en http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp216_es.pdf

⁴¹ Martínez, Ricard, *Ética y privacidad de los datos*, cit.

⁴² Oliver A. Daniel y Muñoz José Félix, “El mito del consentimiento, o por qué un sistema individualista de protección de datos (ya) no sirve para (casi) nada”, en Valero Torrijos, Julián: *La protección de los datos personales en Internet ante la innovación tecnológica*, Aranzadi, Cizur Menor, 2014. Puede seguirse una exposición oral (desde el minuto 2’ en <http://www.sicarm.es/servlet/vsicarm.servlets.Videos?METHOD=FLASH&video=umu03>)

⁴³ Martínez, Ricard, *Ética y privacidad de los datos*, cit.

Dificultades para la proyección de los principios del derecho de protección de datos personales

Más allá del consentimiento informado y de la seguridad en la protección de los datos personales, puede decirse que el núcleo duro de la protección de datos está en los principios de calidad de los datos (por ejemplo, art. 4 LOPD española), a saber:

Los datos de carácter personal sólo se podrán recoger para su tratamiento, así como someterlos a dicho tratamiento, cuando sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas para las que se hayan obtenido.

Los datos no podrán usarse para finalidades incompatibles.

Los datos serán exactos y puestos al día de forma que respondan con veracidad a la situación actual del afectado. Si los datos resultaran ser inexactos serán cancelados y sustituidos de oficio por los correspondientes datos rectificados o completados.

Los datos serán cancelados cuando hayan dejado de ser necesarios o pertinentes para la finalidad para la cual hubieran sido recabados o registrados.

Los datos no serán conservados en forma que permita la identificación del interesado durante un período superior al necesario para los fines en base a los cuales hubieran sido recabados o registrados.

Los datos serán almacenados de forma que permitan el ejercicio del derecho de acceso.

Hay que analizar la proyección de estos principios respecto del big data y su adecuación razonable. Como afirma Martínez⁴⁴, a pesar de que los juristas disponemos hoy de un sólido armazón de principios, se requiere del apoyo de una regulación que descienda al detalle. En este sentido, ya se ha mencionado el posible daño que puede proceder por un mal big data, pero también es cierto que como recuerda este autor pese a la incorrección de los datos, el big data puede ser positivo y aportar valor a los datos. “Incluso lo “borroso” nos ayuda en algo”. También este autor señala que hay que replantearse el principio de la finalidad: “Mi algoritmo se usó para estudiar patrones de consumo en un supermercado y sin embargo resultó que ofrecía elementos sustanciales en relación con las proyecciones de salud de mis clientes”. Así, es propio al big data que el concepto de finalidad puede verse por completo alterado no ya durante el uso o respecto de nuestra decisión respecto de éste, sino ante resultados inesperados.

Dificultades para proteger especialmente a los datos sensibles que se pueden generar a partir del big data

Los datos de salud, ideología, religiosos, de orientación sexual o los relativos a delitos y sanciones suelen considerarse datos sensibles con un especial régimen jurídico y garantías. Y de nuevo con Martínez⁴⁵ hemos de señalar que las herramientas de big data ponen en cuestión esta categorización. Y es que se pueden establecer patrones o perfiles sensibles sin partir en modo alguno de datos de este tipo: deducir orientación sexual o de salud a partir del consumo televisivo, de contenidos o de compras; perfiles de criminalidad por pautas psicológicas de navegación, etc. De igual modo con el big data es posible generar patrones y perfiles para usos de control o

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ *Idem.*

discriminación a partir de datos en principio ajenos al ámbito sensible: geolocalización, las interacciones en redes sociales, el análisis semántico de expresiones emocionales, los hábitos sociales e internet de las cosas, pueden aportar información relevante susceptible de ser usada con fines discriminatorios. Y también con fines de control social y policial.

Asimismo, cabe tener en cuenta los peligros del manejo de datos históricos puesto de manifiesto por el TEDH (Gran Sala), de 4 diciembre 2008 Caso S. y Marper contra Reino Unido o la STJUE (Gran Sala) de 8 de abril de 2014 que declara esta Directiva 2006/24/CE de retención de datos de las comunicaciones contraria a la intimidad, vida privada y protección de datos restringiendo los usos preventivos de los datos. Cabe tener en cuenta por manifestar el peligro que implica indexar las comunicaciones de la población con carácter puramente preventivo.

Así pues, cabe profundizar la idea básica de Martínez respecto de que el modo tradicional de entender la sensibilidad de los datos debe abarcar ya no sólo la naturaleza del dato, o la finalidad del fichero, debe incluir el escenario que deriva de la predictibilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivos específicos respecto de elementos generales para determinación del tratamiento jurídico

Fijar el concepto, procedencia y usos del big data a fin de poder determinar el tratamiento jurídico que merecen.

Conocer las perspectivas de crecimiento económico y de importancia social y política del big data.

Por cuanto al tratamiento económico y empresarial del big data y en clave jurídica, cabe preguntarse sobre el equilibrio de contraprestaciones que se da entre los proveedores de servicios a millones de usuarios (*Amazon, Google, Microsoft, Apple, Facebook, Twitter, etc.*) a cambio del acceso y el uso de datos que generan los usuarios y su empleo como datos masivos. Se trataría de especular sobre las consecuencias jurídicas que pueden darse y un posible reparto de la riqueza que se genera y de las exigencias y condiciones que los prestadores imponen a los usuarios.

De igual modo, a partir de la nacionalidad y ubicación de los mayores generadores de datos masivos, hay abordar jurídicamente el tratamiento trasnacional, ley aplicable y jurisdicción, así como negociabilidad del foro de cara a otras empresas con quienes contraten y respecto de los usuarios que generan los datos masivos.

Hay que conocer las críticas o debilidades técnicas y estadísticas del big data que puedan tener transcendencia en su tratamiento jurídico.

Deben determinarse los problemas concretos desde la perspectiva ética y especialmente jurídico constitucional que genera el big data. Para ello, una de las premisas jurídicas es determinar y en su caso diferenciar el tratamiento jurídico de la actividad de big data cuando se realiza ya por poderes públicos, ya por el sector privado. El marco jurídico puede ser diferente a partir de responsabilidad del estado, principio de legalidad, interés público, frente a la libertad de empresa y derechos en juego por el sector empresarial. Ya se trate del sector público o privado que realice acciones de big data, hay que

plantearse la discrecionalidad o potestad para usar y tratar los datos masivos, la protección jurídica que tienen respecto de los métodos, tecnologías y resultados del big data, en especial, debe tenerse en cuenta la propiedad industrial así como la concurrencia de posibles obligaciones de transparencia y puesta a disposición de los datos abiertos para su reutilización.

Por cuanto a una futura regulación del sector, cabe preguntarse en razón de los derechos e intereses en juego y la naturaleza de la relación jurídica, cuál sería la tipología de fuentes apropiada, autorregulación, heterorregulación, códigos, normas de conducta, etc. Derecho nacional, trasnacional, internacional, etc.

Objetivos específicos sobre el riesgo de la gran opacidad y el acceso al big data por poderes públicos y ciudadanía

Entre las premisas jurídicas respecto de los riesgos que implica el big data, hay que centrar la atención en la opacidad del big data. Sin conocimiento de los usos, tratamientos y datos, al no conocerse qué se hace y cómo, pueden perder totalmente el sentido las garantías que pergeñarse. Por ello, hay que preguntarse cómo puede promoverse la transparencia de los datos masivos y de sus usos.

Para ello, hay que analizar la cobertura jurídica de la privacidad a partir del secreto público, industrial, profesional o en razón de la misma privacidad y protección de datos. Frente a las exigencias o derechos de opacidad, habría que fundamentar un derecho de acceso renovado al big data y sus usos. Cabe determinar su fundamento, quiénes serían sus titulares, su alcance y ponderación con los otros intereses en juego, las fuentes apropiadas para su regulación, etc.

También, para facilitar el control público del mal big data y los diversos riesgos que comporta, cabe fundamentar y analizar cómo habría de ser el reconocimiento de obligaciones de acceso a cargo de poderes públicos frente a otras administraciones o frente al sector privado del big data. Habría que contemplar el tipo de normas que debieran reconocer órganos, potestades y garantías frente a su actuación de control, inspección e incluso sanción por el mal uso del big data.

Al respecto de las respuestas frente a los riesgos, malos usos y daños del big data y determinación de derechos fundamentales y principios en juego

Frente a los riesgos y previsiones de una brecha o discriminación masiva por el big data, hay que concretar cuáles serían riesgos comunes al sector público y privado, los particulares riesgos por el sector público y/o por el sector privado. En particular cabe tener en cuenta las barreras económicas o de mercado que el sector privado puede generar para el acceso al big data tanto por la sociedad civil como por sectores claves en investigación y formación.

Cabe también tener en cuenta las consecuencias que puede implicar que los datos masivos que van a acabar decidiendo políticas públicas y privadas excluyan en su origen a importantes sectores de población.

En materia de discriminación, cabe concretar los problemas potenciales que se prevén en razón de polémicos usos del big data y cuál sería su naturaleza jurídica. Hay que intentar perfilar la proyectabilidad del derecho a la

igualdad y no discriminación para dimanar garantías a los ciudadanos y obligaciones a los poderes públicos y sector privado, así como de otros principios y valores constitucionales. Habría que reconocer tales garantías y obligaciones ya en la normativa supranacional e internacional como nacional.

Cabe analizar usos y patrones del big data que pueden servir para manipular al individuo incidiendo en su esfera vital y de intereses ya sea en el acceso a contenidos, consumo, contratación u elección de opciones políticas o sociales. A partir de la fijación de tales riesgos, cabe fijar qué derechos fundamentales o principios constitucionales pueden esgrimirse para establecer cautelas y garantías. En muchos casos se trata de peligros que es difícil vincularlos a individuos o lesiones concretas.

Cabe fijar un tratamiento jurídico específico para los casos particulares de peligros por inducción a la xenofobia, odio, discriminación, comisión de ilícitos.

También hay que estudiar los específicos riesgos y garantías a implantar por la proyección del big data en los ámbitos participativos y electorales.

Entre los riesgos por los usos del big data, hay que fijar la atención del riesgo del llamado uso masivo de malos datos y los posibles daños que puede generar y posible fijación de responsabilidades.

Cabe preguntarse la proyectabilidad del derecho al debido proceso para formular nuevos derechos frente al uso del big data por sujetos públicos y privados, tanto en el ámbito administrativo cuanto, especialmente, en el ámbito penal, policial y jurisdiccional.

También, hay que tener en cuenta la afectación del uso del big data en el concreto ámbito de la profesión de abogados a efectos de negociación, transacción y predicción de resultados del proceso.

Desde la perspectiva del libre acceso a la información y la libertad de expresión, cabe analizar el uso del big data en el ámbito de contenidos. Especialmente hay que tener en cuenta cuestiones relativas a la personalización masiva de noticias, conformación de realidades públicas y privadas y la llamada fragmentación y pérdida del foro público.

Preguntas y respuestas jurídicas desde la privacidad y la protección de datos

Cabe preguntarse las modificaciones que implica para la industria del big data respecto de la industria de los datos personales y la afección que puede implicar la regulación del sector.

Hay que cuestionarse en general hasta qué punto los derechos de vida privada, habeas data y el derecho de protección de datos personales quedan en el entorno del big data. Si es necesaria una actualización del contenido ya clásico de estos derechos para dar una respuesta oportuna.

En concreto, respecto de la protección de datos, hay que centrar especialmente la atención en si se da la premisa de el big data implique un tratamiento de datos personales, puesto que de lo contrario, no procede aplicar el régimen jurídico de este derecho.

A tal fin, hay que centra especialmente el análisis en la anonimización, por cuanto conllevaría la exclusión del derecho de protección de datos personales. Resulta especialmente importante analizar para el big data si se dan los requisitos establecidos por el Dictamen 5/2014, de 10 de abril, del Grupo de Trabajo del artículo 29 sobre anonimización.

Para el caso de que los datos masivos sí sean un tratamiento de datos personales y queden bajo el régimen jurídico de este derecho fundamental, hay que revisar la proyectabilidad para el big data de sus elementos básicos: consentimiento informado, principios de calidad, finalidad, actualización, pertinencia.

Respecto del consentimiento, cabe analizar si hay un “interés legítimo” que justificaría no exigir consentimiento para los usos del big data. También hay que preguntarse qué fórmulas legales serían las apropiadas para no requerir el consentimiento. De igual modo, y especialmente, hay que preguntarse si tiene algún sentido el consentimiento del individuo para el tratamiento masivo.

Con relación a la información obligatoria para requerir el consentimiento, cabe cuestionarse el grado de detalle posible al respecto de la misma en razón de la especial naturaleza y desarrollo del big data, que hace bien difícil determinar las finalidades o comunicaciones que van a producirse.

El régimen jurídico de las comunicaciones de datos debe readaptarse al big data, si es que es posible, dificultándose sobremanera el requerimiento del consentimiento de sujetos no identificados o la desagregación de datos en razón de que se cuente o no con el consentimiento.

Por cuanto a la proyección de los principios del derecho de protección de datos personales surgen muchas cuestiones. Hay que preguntarse qué finalidad determinada y concreta habría de esgrimirse para un tratamiento de big data, cuándo se habrá de considerar que los datos recogidos son incompatibles para los fines del big data o durante cuánto tiempo podrán emplearse datos de modo pertinente. También las exigencias de actualización y exactitud y su proyectabilidad han de ser cuestionadas.

Los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición, así como el derecho a no ser sometidos a evaluaciones automatizadas de la persona. Estos derechos pueden jugar papeles muy complejos en el ámbito del big data.

Y, finalmente, ya respecto de usos sensibles del big data, relativos a salud, ideología, usos religiosos, de orientación sexual o los relativos a delitos y sanciones, hay que preguntarse si las especiales garantías de los datos personales sensibles pueden trasladarse al big data usado para estas materias, aunque no sea a partir de datos sensibles.

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN (JAIRO)

PRODUCTOS TANGIBLES QUE GENERARÁ LA INVESTIGACIÓN (JAIRO)

IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN A NIVEL NACIONAL Y/O INTERNACIONAL (JAIRO)

BIBLIOGRAFÍA

Introducción a la bibliografía

El punto de partida que subrayó la relevancia de la materia hay que ubicarlo en la obra de Mayer-Schönberger, Viktor, y Cukier, Kenneth, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, March 5, 2013,

ahora en Mayer-Schönberger, Viktor, y Cukier, Kenneth, *Big data. La revolución de los datos masivos*, Turner Publicaciones, 2013. Se ha considerado una de las obras más influyentes en todos los ámbitos de la última década.

Las aproximaciones desde las disciplinas tecnológicas, de estadística, sociología y economía son ya muchas, ya casi inabarcables en el ámbito anglosajón y más escasas y de menor relevancia en español (véase al final). No obstante, no son muchas ni de excesiva profundidad y concreción las aproximaciones jurídicas, aunque se pueden concretar en media centena. No hay prácticamente aproximaciones jurídicas en español. Básicamente cabe destacar los breves pero profundos e interesantes estudios de Martínez y de Miralles:

Martínez, Ricard, *Ética y privacidad de los datos*, texto escrito de la Jornada: Big Data: de la investigación científica a la gestión empresarial, Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014, acceso en http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/conferencias/ppt/177618_0509_1472014102438.docx

Martín Miralles, Ramón, "Big Data vs Small law", *Congrés IDP 2013 Butlletí +Kdades: Butlletí electrònic de tecnologia, auditoria i seguretat de la informació*, Nº. 24, 2013, págs. 7-8, acceso en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4329765>

Y la aproximación –no jurídica- a la materia de Puyol Moreno, Javier, "Una aproximación a Big Data", en *Revista de Derecho UNED*, núm. 14, 2014, págs. 471-505. Acceso en Dialnet.

Obviamente hay estudios de interés en el ámbito de privacidad y protección de datos a partir de los cuales proyectar sus contenidos en el ámbito del big data, aunque por lo general no hay referencias concretas a la materia. Entre otros, por ejemplo, Oliver A. Daniel y Muñoz José Félix, "El mito del consentimiento, o por qué un sistema individualista de protección de datos (ya) no sirve para (casi) nada", en Valero Torrijos, Julián: *La protección de los datos personales en Internet ante la innovación tecnológica*, Aranzadi, Cizur Menor, 2014. Puede seguirse una exposición oral (desde el minuto 2' en <http://www.sicarm.es/servlet/vsicarm.servlets.Videos?METHOD=FLASH&video=umu03>)

En la literatura anglosajona, pueden destacarse diversos trabajos que afrontan la cuestión en diversas perspectivas.

En la perspectiva no jurídica, desde el ámbito económico, destacan:
Gartner, *Emerging Market Analysis: IT*. Mexico, 2012 and beyond Gartner. Julio de 2012, acceso completo en <https://www.gartner.com/doc/2096518/emerging-market-analysis-it-mexico>
DemosEUROPA, *Big and open data in Europe. A growth engine or a missed opportunity?*, estudio solicitado por la Comisión Europea al Centre for European Strategy, Sonia Buchholtz, Maciej Bukowski, Aleksander Śniegocki the Warsaw Institute for Economic Studies (WISE Institute) esponsorizado por Microsoft.http://www.bigopendata.eu/wp-content/uploads/2014/01/bod_europe_2020_full_report_singlepage.pdf

SMART 2013/0063 - Study on a "European data market" de 23/07/2013, estudio sobre el mercado de los datos Europeo encargado por la Comisión <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/smart-20130063-study-european-data-market-and-related-services>

Desde la estadística y análisis social:

Matthew A Waller y Stanley E. Fawcett, "Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution that Will Transform Supply Chain Design and Management" en *Journal of Business Logistics*, Vol. 34[2], Forthcoming

Gonzalez-Bailon Sandra, "Social Science in the Era of Big Data", en *Policy & Internet, Forthcoming*, SSRN, 24 Mar 2013.

En una perspectiva más política y de organización:

Rubinstein Ira, "Voter Privacy in the Age of Big Data", en *Wisconsin Law Review, Forthcoming*, SSRN 11 Jun 2014

Nickerson David y Rogers Todd, "Political Campaigns and Big Data", en *Harvard Kennedy School Working Paper* No. RWP13-045, SSRN 15 Nov 2013

Scott A. Hale , Peter John , Helen Zerlina Margetts and Taha Yasseri, "Investigating Political Participation and Social Information Using Big Data and a Natural Experiment", en *APSA 2014 Annual Meeting Paper*

Asquer A. "The Governance of Big Data: Perspectives and Issues", en *University of London, SOAS, Department of Financial and Management Studies*, SSRN 1 Jun 2013

Crampton Jeremy W., "Collect it All: National Security, Big Data and Governance", en *GeoJournal*, SSRN 24 Sep 2014

Peled Alon "The Politics of Big Data: A Three-Level Analysis", en *European Consortium of Political Research (ECPR) General Conference, Bordeaux, France, September 4-7, 2013, Forthcoming*, SSRN

Como aproximaciones generales jurídicas y éticas

Rauhofer Judith, "Round and Round the Garden? Big Data, Small Government and the Balance of Power in the Information Age", en *Edinburgh School of Law Research Paper* No. 2014/06, SSRN 4 Feb 2014

Boyd Danah y Crawford Kate, "Six Provocations for Big Data", A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society, September 2011,

Richards Neil M. y King Jonathan H. , "Three Paradoxes of Big Data", en *66 Stanford Law Review Online* 41 (2013)

Porat Ariel y Strahilevitz Lior

"Personalizing Default Rules and Disclosure with Big Data", en *112 Michigan Law Review* 1417 (2014), U of Chicago, *Public Law Working Paper* No. 418, University of Chicago Coase-Sandor Institute for Law & Economics Research Paper No. 634

Harcourt Bernard E. "Governing, Exchanging, Securing: Big Data and the Production of Digital Knowledge", en *Columbia Public Law Research Paper* No. 14-390, en SSRN 31 May 2014

Zwitter Andrej J. "Big Data Ethics", en *Big Data & Society 2014 1*: University of Groningen - Faculty of Law, SSRN, 23 Jan 2015

Con el foco especialmente en los riesgos del big data para la igualdad y la exclusión y discriminación

- Tene Omer and Polonetsky Jules, "Judged by the Tin Man: Individual Rights in the Age of Big Data", en *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Forthcoming, 17 Aug 2013
- Stevenson Drury D. y Wagoner Nicholas J. "Bargaining in the Shadow of Big Data", en *Florida Law Review*, Vol. 66, No. 5, 2014
- Lerman Jonas, "Big Data and Its Exclusions", en *Stanford Law Review Online*, 66 *Stanford Law Review Online* 55 (2013)
- Helbing Dirk, "Big Data Society: Age of Reputation or Age of Discrimination?", ETH Zürich , SSRN 27 Sep 2014
- Hartzog Woodrow and Selinger Evan, "Big Data in Small Hands", *Stanford Law Review Online*, Vol. 66, p. 81, 2013, SSRN 5 Sep 2013

En el particular ámbito de la salud

- Ajunwa Ifeoma, "Genetic Testing Meets Big Data: Torts and Contract Law Issues", en *Ohio State Law Journal*, Vol. 74, 2014
- Hoffman Sharona, "Medical Big Data and Big Data Quality Problems", en 21 *Connecticut Insurance Law Journal* 289 (2014), *Case Legal Studies Research Paper* No. 2015-18
- Hoffman Sharona "Citizen Science: The Law and Ethics of Public Access to Medical Big Data", en *Berkeley Technology Law Journal*, Forthcoming, *Case Legal Studies Research Paper* No. 2014-21, SSRN 4 Sep 2014
- Hoffman Sharona y Podgurski Andy, "Big Bad Data: Law, Public Health, and Biomedical Databases", en *Journal of Law, Medicine and Ethics*, Forthcoming, *Case Legal Studies Research Paper* No. 2012-34
- Terry Nicolas, "Big Data Proxies and Health Privacy Exceptionalism", en 24 *Health Matrix* 65-108 (2014).
- Kaplan Bonnie, "How Should Health Data Be Used? Privacy, Secondary Use, and Big Data Sales.", en *Yale University Institute for Social and Policy Studies Working Paper* No. 14-025
- Rothstein Mark A. "Ethical Issues in Big Data Health Research", en *Journal of Law, Medicine and Ethics*, Vol. 43, No. 2, 2015 Forthcoming. SSRN 9 Dec 2014.

El análisis más cercano al debido proceso y los usos criminales, judiciales y de la abogacía

- Crawford Kate y Schultz Jason, "Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms", *Boston College Law Review*, Vol. 55, No. 93, 2014, NYU School of Law, Public Law Research Paper No. 13-64, NYU Law and Economics Research Paper No. 13-36.
- Joh Elizabeth E., "Policing by Numbers: Big Data and the Fourth Amendment", en 89 *Wash. L. Rev.* 35 (2014)

- Blackman Josh, "The Path of Big Data and the Law", en *Big Data and the Law* (West Academic Press, 2014).
- Garrett Brandon L., "Big Data and Due Process", en *Cornell Law Review Online*, Vol. 99, 2014, *Virginia Public Law and Legal Theory Research Paper No.* 2014-45.
- Guthrie Ferguson Andrew, "The Big Data Jury", en *Notre Dame Law Review*, Forthcoming, SSRN 07 Jan 2015
- Bennett Moses Lyria and Chan Janet, Using Big Data for Legal and Law Enforcement Decisions: Testing the New Tools", en *University of New South Wales Law Journal*, Vol. 37, No. 2, 2014, pp. 643-678, *UNSW Law Research Paper No.* 2014-54

Dese una perspectiva más económica, de servicios y consumo

- Frances Bright, Laura, *Consumer Control and Customization in Online Environments: An Investigation into the Psychology of Consumer Choice and its Impact on Media Enjoyment, Attitude, and Behavioral Intention*, University of Texas at Austin, diciembre de 2008, disponible en <http://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/18054/bright136922.pdf?sequence=2>
- Hirsch Dennis D., "The Glass House Effect: Big Data, the New Oil, and the Power of Analogy ", en *Maine Law Review* (2014), Forthcoming
- Hoofnagle Chris Jay, "Big Brother's Little Helpers: How Choicepoint and Other Commercial Data Brokers Collect, Process, and Package Your Data for Law Enforcement", en *29 N.C.J. Int'l L. & Com. Reg* 595 (2003)
- Geslevich Packin Nizan and Lev Aretz Yafit, "Big Data and Social Netbanks: Are You Ready to Replace Your Bank?", en *Houston Law Review*, Vol. 53, No. 5, (2016, Forthcoming) , *Columbia Public Law Research Paper No.* 14-460.
- Bagley Andrew W. y Brown Justin S, "Consumer Legal Protections Against the Layers of Big Data", en *2014 TPRC Conference Paper*, SSRN, 1 Apr 2014
- Swedloff Rick, "Risk Classification's Big Data (R)Evolution", en *Connecticut Insurance Law Journal*, Vol. 21, 2014, SSRN 9 Feb 2015

Y ya desde la perspectiva centrada en la vida privada y derecho de protección de datos personales

- Rubinstein Ira, "Voter Privacy in the Age of Big Data", en *Wisconsin Law Review, Forthcoming*, SSRN 11 Jun 2014
- Neil M. Richards y Jonathan H. King, "Big Data Ethics", en *Wake Forest Law Review*, 2014
- Tene Omer y Polonetsky Jules, "Big Data for All: Privacy and User Control in the Age of Analytics", 11 *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property* 239 (2013)
- Rubinstein Ira, "Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?", *International Data Privacy Law* (2013 Forthcoming), NYU School of Law, *Public Law Research Paper No.* 12-56
- Koops Bert-Jaap, "Forgetting Footprints, Shunning Shadows: A Critical Analysis of the 'Right to Be Forgotten' in Big Data Practice", en *SCRIPTed*, Vol. 8,

- No. 3, pp. 229-256, 2011, Tilburg Law School Research Paper No. 08/2012
- Koops Bert-Jaap, "Forgetting Footprints, Shunning Shadows: A Critical Analysis of the 'Right to Be Forgotten' in Big Data Practice", en SCRIPTed, Vol. 8, No. 3, pp. 229-256, 2011, Tilburg Law School Research Paper No. 08/2012
- Terry Nicolas, "Protecting Patient Privacy in the Age of Big Data", en *Indiana University Robert H. McKinney School of Law Research Paper* No. 2013-04, University of Missouri-Kansas City Law Review, Vol. 81, No. 2, 2012
- Birnhack Michael, "S-M-L-XL Data: Big Data as a New Informational Privacy Paradigm", en *Big Data and Privacy: Making Ends Meet 7-10* (Future of Privacy Forum & Center for Internet & Society, Stanford Law School) (2013)
- Sloan Robert H. y Warner Richard, "Big Data and the 'New' Privacy Tradeoff", en *Chicago-Kent College of Law Research Paper* No. 2013-33.
- Clayton Newell Bryce, "Local Law Enforcement Jumps on the Big Data Bandwagon: Automated License Plate Recognition Systems, Information Privacy, and Access to Government Information", en *66 Maine Law Review* 398, 2014
- Wilson Stephen, "The Collision between Big Data and Privacy Law", en *Australian Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, Volume 2 Number 3, October 2014.
- Greenleaf Graham, "Japan's Proposed Changes: Weaken Privacy to Foster 'Big Data'", en *(2014) 130 Privacy Laws & Business International Report*, 23-25, *UNSW Law Research Paper* No. 2014-59, SSRN 01 Nov 2014
- Jerome Joseph, "Big Data: Catalyst for a Privacy Conversation", en *Indiana Law Review*, Vol. 48, No. 1, 2014, Future of Privacy Forum 24 Feb 2015

Literatura sobre big data en español

La única aproximación jurídica es el breve aunque profundo estudio Martínez. En literatura jurídica se han publicado trabajos de Davara, Puyol y Sáiz, si bien el contenido jurídico de los mismos es bien escaso.

- Davara Rodríguez Miguel Angel, "Big Data", en *Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal*, Nº. 15-16, 2013, págs. 1552-1558
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4356683>
- Sáiz Peña Alberto Carlos, "Uno de los mayores retos del entorno digital: el Big Data", en *Actualidad jurídica Aranzadi*, Nº 874, 2013, pág. 14
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4515339>

Desde otras perspectivas en español básicamente la literatura es la que sigue:

Baquero, Carlos, "Big Data es pura tecnología", en Soraya Pania-
<http://www.sorayapaniaqua.com/> Datos, IoT, Makers, Medios Sociales y Aprendizaje Social. 16 de julio de 2012.

- Colle Raymond "Prensa y "Big Data": El desafío de la acumulación y análisis de datos", en *Revista Mediterránea de Comunicación: Mediterranean Journal of Communication*, Vol. 4, Año 1, 2013, págs. 275-282
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4740259>

- Farga, Eduard “El enigma del Big Data” en *Datamation: la revista española de tecnología de la Información para empresa*, Nº. 293, 2011, págs. 50-51
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3795179>
- Martínez Martínez, Silvia Y Lara Navarra, Pablo, “El big data transforma la interpretación de los medios sociales”, en *El profesional de la información*, Vol. 23, Nº 6, 2014 (Ejemplar dedicado a: Big data y analítica digital), págs. 575-581
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4922423>
- Paniagua Soraya, “Un mundo de sensores. De los datos al Big Data”, en *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, Nº. 95, 2013, págs. 94-96
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4423817>
- Reina Luis, “Los desafíos del Big Data”, en Bit, Nº. 193, 2013, págs. 46-48
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4284564>
- S.A., “Big Data: de la investigación científica a la gestión empresarial”, Fundación Ramón Areces Revista de Occidente, Nº 400, 2014, págs. 120-123 , <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4796761>
- Sánchez Pérez Enrique A.y Ferrer Sapena Antonia “Open data, big data: ¿hacia dónde nos dirigimos?”, en *Anuario ThinkEPI*, Nº. 1, 2013, págs. 150-156 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4234734>
- Serrano-Cobos Jorge, “Big data y analítica web: Estudiar las corrientes y pescar en un océano de datos”, en *El profesional de la información*, Vol. 23, Nº 6, 2014 (Ejemplar dedicado a: Big data y analítica digital), págs. 561-566 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4922417>
- Tascón Mario “Introducción: Big Data. Pasado, presente y futuro”, en *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, Nº. 95, 2013, págs. 47-50
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4423775>
- Vega Monroy José Manuel, “Big Data: las oportunidades profesionales que vienen” en Bit, , Nº. 193, 2013, págs. 53-55
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4284575>