

# Cuestiones de ética jurídica al abordar proyectos de Big Data. El contexto del Reglamento general de protección de datos\*

**Ricard Martínez**

Director de la Cátedra de  
privacidad y Transformación Digital  
Microsoft-Universitat de Valencia.

[ricard.martinez@uv.es](mailto:ricard.martinez@uv.es)

## Law Ethics Issues when Working on Big Data Projects. The Context of the New European General Data Protection Regulation

**RESUMEN:** En este artículo se examinan el Big data como uno de los elementos determinantes para la transformación digital. Asimismo se exponen distintos riesgos asociados a estos tratamientos de datos personales. Finalmente y teniendo en cuenta las previsiones del Reglamento general de protección de datos se propone un desarrollo de la tecnología basada en el respeto de los derechos humanos.

**PALABRAS CLAVE:** Protección de datos, big data, Reglamento general de protección de datos

**ABSTRACT:** This article examines the Big Data as one of the main technologies for digital transformation. It describes various risks associated with the processing of personal data with analytics. Finally, taking into account the provisions of the General Data Protection Regulation, we propose a technology development based on respect for human rights.

**KEYWORDS:** Data Protection, big data, General Data Protection Regulation

### 1.-Big data en el contexto de la transformación digital

Es una regla de estilo comenzar cualquier trabajo sobre Big Data, ya sea citando lo que ocurre en un minuto Internet, ya sea refiriéndose a las cinco "V". Este tipo de ejemplos, aunque manidos, suelen ser efectivos<sup>1</sup>. Con ellos se trata de poner de manifiesto la aparición de tecnologías que constituyen el soporte vital básico de la llamada transformación digital. Como puso de manifiesto el profesor Castells en su extensa monografía sobre la sociedad red, o al acuñar la idea de Galaxia Internet<sup>2</sup>, desde la aparición de la tecnología que sustenta las redes asistimos a un cambio profundo en nuestro modelo de sociedad.

Durante los años noventa del pasado siglo se habló de la sociedad de la información y el conocimiento<sup>3</sup>, o de la sociedad de las tecnologías de información y las comunicaciones. Visto en perspectiva, resultaba aventurado utilizar este concepto en aquella época. En aquel contexto todavía cercano a la era pre-informática se estaba gestando un nuevo modelo social. Pero lo cierto es que la cercanía al mundo analógico, y las limitaciones en las capacidades de almacenamiento y procesado estaban gestando una nueva sociedad, pero todavía no un cambio

\* Este trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación del MINECO "El impacto del nuevo Reglamento Europeo de Protección de Datos: análisis nacional y comparado". Referencia de Proyecto DER2015-63635-R.



Received: 07/05/2017

Accepted: 16/05/2017



profundo. Esta revolución, se ha producido en los primeros lustros del siglo XXI. Y para ello, probablemente han sido esenciales cuatro factores. Dos de ellos operan como infraestructura. A ellos se unen dos cambios que han sido determinantes para revolucionar nuestro modo de enfocar las cosas.

Los cambios estructurales, hay que relacionarlos con el incremento de la capacidad de proceso y almacenamiento. Los elementos instrumentales que aceleran el proceso y definen nuestro enfoque, a mi juicio son las redes sociales y la aparición del Internet de los Objetos. La generalización de las tecnologías de computación distribuida que ya venían siendo anunciadas por el proyecto SETI, y por la llamada computación GRID o en malla<sup>4</sup> han permitido sustentar un modelo en el que aparentemente desaparece o se minimiza la limitación física de los átomos<sup>5</sup>. En este sentido, la distinción entre lo físico, el ordenador o el servidor y los bites de información tiende a difuminarse en un universo digital, por cuanto ya no estamos limitados por del mundo físico. Ello se manifiesta en cómo nuestra capacidad individual de almacenar información no superaba lo que permitía un terminal determinado, - nuestro ordenador-, o en cómo en el mundo del "hosting" teníamos la necesidad de contratar un nuevo servidor para incrementar nuestras capacidades en sólo un 1%. Desde este punto de vista, la aparición de los entornos de computación en la nube ha permitido utilizar las posibilidades de almacenamiento de información y la asignación dinámica y flexible de recursos. Pero a la vez, si la velocidad de procesado se incrementó siguiendo la Ley de Moore, en Cloud multiplica sus capacidades permitiendo asociar la capacidad de computación de clústeres integrados por miles de máquinas<sup>6</sup>. A todo ello, debemos unir la mejora de las capacidades en la compresión de la información, el incremento de calidad y conectividad en las tecnologías tradicionales basadas en el cable y la aparición de nuevos modos de transferir inalámbricamente información. Este escenario, lo redondean los primeros éxitos obtenidos en ordenadores basados en los principios de procesamiento cuántico de la información<sup>7</sup>. De este modo, la infraestructura básica que permite la completa digitalización de la sociedad ya existe y está a nuestro alcance.

En segundo lugar, la llamada web 2.0<sup>8</sup>, el universo de las redes sociales, ha constituido un escenario para el constante descubrimiento. De una parte, ha facilitado que pasemos de una red anónima a una red en el que la identidad personal adquiere un valor crucial, en el que como Paula Sibilia señaló<sup>9</sup>, cada persona desea ser protagonista de su propia historia. Esta interacción genera nuevos vínculos y

comunidades, y nuevos modos de entender las relaciones humanas desde lo más cercano a lo más lejano. El entorno de red social se ha convertido en un elemento de vertebración de comunidades y complemento de la sociabilidad en ámbitos de lo más insospechados, desde la coordinación de grupos profesionales, al voluntariado de padres y madres para asegurar la recogida de los menores<sup>10</sup>. Al mismo tiempo, este universo de lo social ha permitido el desarrollo de derechos fundamentales vinculados a la libertad de expresión y a la participación política, superando cualquier expectativa que las autoridades hubieran podido tener a la hora de regular derechos cruciales para la democracia como el derecho de manifestación<sup>11</sup>. Las propias redes se han desplegado especializándose en función de tareas profesionales, grupos de intereses, y ámbitos como el estudio y la investigación científica.

La suma de este nuevo escenario de sociabilidad, con todo lo aprendido desde los años 90 por compañías como Double Click o Google en el ámbito de la publicidad, afirma el valor crucial que posee la información personal, y las distintas posibilidades de explotarla para múltiples finalidades desde un punto de vista público o privado.

Finalmente la Internet de los objetos<sup>12</sup>, ha multiplicado los sensores disponibles. La incorporación de los smartphones o teléfonos inteligentes al mundo de Internet apuntaba ya de modo claro la multiplicación de los periféricos conectados a la red. Sin embargo la miniaturización, que no tenderá sino a crecer de la mano de la nanotecnología, y el incremento de la conectividad, ha permitido que el número de periféricos conectados a la red se multiplique de modo exponencial. Ya estamos preparados para el salto a la revolución de la domótica conectada al internet de las cosas domésticas. Venimos experimentando con mayor o menor éxito en el llamado universo "*wearable*". Y aunque parezca que sólo triunfan relojes y pulseras de monitorización, nada impide que en un breve plazo de tiempo encontremos otras aplicaciones comenzando por la teleasistencia médica. Internet de las cosas, constituye la precondition para ofrecer los sensores necesarios para diseñar y gestionar las llamadas ciudades inteligentes. El resultado práctico, de todas estas tecnologías, es la acumulación de grandes volúmenes de información de todo tipo.

Así pues, disponemos de un volumen creciente de información y de múltiples sensores conectados capaces de generarla. Además poseemos la capacidad de almacenarla y las condiciones para procesarla a una velocidad razonable. Únicamente nos faltaba disponer de procedimientos que convirtieran esa masa de información en

conocimiento por herramientas que incluso adicionalmente tuvieran la capacidad de aprendizaje autónomo. Esas capacidades nos las ofrecen *Big Data*, y los sistemas de *machine learning* e inteligencia artificial. Existen condiciones objetivas para la revolución de la transformación digital.

Sin embargo, este escenario social, económico, e incluso político plantea enormes interrogantes de naturaleza ética. Crecimos durante una gran parte del siglo XX considerando que las leyes de la robótica podían garantizar el universo amigable en el que las máquinas nos impondrían el impondrían su lógica al ser humano. Sin embargo el mundo de la distopía literaria y cinematográfica nos advierte de que tal vez estuviéramos equivocados. Así, el cine puede hacernos pensar en que estábamos equivocados viendo desde la infantil *Juegos de Guerra*, pasando por la transformación de HAL 9000 en "2001 una Odisea del espacio", a la robot de "Ex-Machina". En efecto, la lógica de la programación parece conducir de modo ineludible a que los sistemas de inteligencia artificial busquen el resultado previsto sin condicionantes emocionales<sup>13</sup>. Desde este punto de vista, la inteligencia artificial sigue sin ser una inteligencia puramente humana, por tanto incapaz de captar las profundas sutilezas, de sentir el impacto de las emociones, en la adopción de decisiones<sup>14</sup>. Desde ese punto de vista, día tras día, la neurociencia viene demostrando hasta qué punto emociones como la empatía o la solidaridad se encuentran en la base de decisiones, irracionales desde el punto de vista de una máquina, pero que resultan cruciales para nuestro éxito como especie. Todavía no hemos asistido a una humanización de las máquinas o de los programas.

De ahí que, este escenario distópico, nos obliga a plantearnos interrogantes desde el punto de vista de la ética jurídica. Así, viene afirmándose, de un modo un tanto alegre que es el momento "de la disrupción", de romper las cosas para crear un mundo nuevo. No discutiremos el valor propedéutico del concepto de destrucción creativa, ni el hecho de que todo proceso de transformación supone un entorno de cambio en el que la sociedad abandona determinados valores y los sustituye por otros nuevos. Sin embargo, el proceso de transformación digital se produce en un contexto sociopolítico muy determinado, el del nacimiento en los últimos 250 años de los estados constitucionales, y el de la afirmación radical de la dignidad del ser humano y de los derechos fundamentales que la sustentan. De ahí, el impacto de la transformación digital no puede sino ser concebido desde la ética de los derechos humanos.

Valga como ejemplo para cerrar esta reflexión, cómo la analítica de datos puede repercutir de modo significativo en la propia transformación de esos datos. Así el llamado hallazgo casual, la generación de patrones, o la obtención de determinados resultados puede convertir paquete de información en datos particularmente sensibles. A partir del análisis de comportamientos aparentemente banales, podemos identificar patrones de conducta, podemos establecer valores asociados a la confiabilidad o crédito de una persona, o podemos obtener conclusiones respecto de elementos tan esenciales como su estado de salud presente o futuro. En ese contexto, el impacto de las conclusiones que ofrece un programa en la esfera de derechos de una persona, podría ser radical. Podría transformar su vida a mejor o a peor. Por ello, nuestras decisiones en esta materia, no pueden responder al principio que parece haber llegado a una cierta industria, que no es otro que experimentar con cualquier posibilidad de acción, a condición de que ésta sea viable y produzca beneficio económico. Del mismo modo que sucede en el mundo de la investigación biológica, en el territorio de *Big Data*, debemos ser capaces de promover la innovación pero a la vez de imponer ciertos límites indisponibles.

## 2. Considerar los riesgos

Como toda tecnología emergente el análisis masivo de datos ha generado enormes expectativas. En este sentido, nuestra tradición desde la Ilustración enfoca todos los avances tecnológicos desde el más puro optimismo. El modelo de desarrollo occidental que condujo a las sucesivas revoluciones industriales suele percibir el devenir histórico como un paso continuo y progresivo hacia la mejora del ser humano y de sus condiciones materiales. Basta con leer el Preámbulo de la Declaración de Independencia de los Estados Unidos para entender a qué nos referimos<sup>15</sup>. Ese modo de entender la sociedad y el Derecho ha situado al hombre en el centro de todas las cosas y ha sustituido lo religioso por el paradigma científico empleando un optimismo irracional con consecuencias no siempre positivas.

En la práctica, cada uno de los procesos de revolución tecnológica que hemos vivido ha comportado consecuencias altamente positivas junto con otras evidentemente negativas. Se ha producido una constante liberación desde el punto de vista de la mejora de las condiciones económicas de parte de la población, nos desplazamos

más rápido, tenemos una alimentación aparentemente mejor, disponemos de ciertos servicios sociales, se universaliza el acceso a la educación. Sin embargo, el avance de la ciencia y la tecnología implica efectos colaterales negativos. Vivimos en un mundo contaminado que se enfrenta graves crisis medioambientales, se ha producido una alienación de las personas y una pérdida de condiciones de cohesión social y familiar, el Estado social se encuentra en franca regresión, no se han resuelto las asimetrías en la riqueza o pobreza entre países, no existe una plena alfabetización, y la tecnología ha facilitado el desarrollo de guerras mundiales devastadoras y que sobre nuestras cabezas pende la amenaza de la completa destrucción nuclear.

Si trasladamos estas reflexiones al mundo del *Big Data* entenderemos que uno de los potenciales riesgos de esa tecnología sea el tener una confianza ciega en la certeza del algoritmo. Los medios de comunicación se encuentran repletos de noticias altamente positivas. Gracias a la analítica de datos disfrutaremos de un mundo mejor, de una panoplia ilimitada de nuevos servicios y prestaciones. Los consumidores recibiremos un tratamiento más personalizado, la salud avanza la a pasos agigantados, una nueva economía está por llegar.

Pero sin ser del todo falsas, estas noticias albergan los mismos riesgos que se acaban de señalar. Toda herramienta puede estar sujeta a errores de funcionamiento con consecuencias indeseadas. De hecho, algunos de los riesgos de *Big Data* han sido perfectamente definidos<sup>16</sup>. El primero de ellos sin duda es el que podríamos definir como el de la predictibilidad preventiva. Esto es, el establecimiento de patrones de conducta que permitan catalogar a las personas. En este sentido, algunas de las distopías a las que nos hemos referido apuntan posibilidades cuando menos inquietantes. Si el lector vio *Minority Report*, recordará como se usa la capacidad de "precognitivos" para predecir el futuro mediante un interfaz de programación con el fin de identificar posibles delincuentes. No sería la primera vez en nuestra historia, en que se aplica un Derecho Penal preventivo que categoriza a las personas que pueden producir riesgos para la sociedad, a los vagos y maleantes, y aplicar medidas punitivas a quienes que todavía no han cometido un delito. Por otra parte, *Gattaca* muestra cómo funcionaría una sociedad en la que la predictibilidad genética decide qué puesto de trabajo ocupamos y cuál va a ser nuestro futuro. Pero no es necesario plantear escenarios apocalípticos. *Big Data* ofrece herramientas para la predictibilidad en cualquier campo y facilita la toma de decisiones preventivas.

Sin embargo, la prevención es una ventaja altamente positiva en campos como la salud o los riesgos laborales. Debemos ser capaces de encontrar el equilibrio para la utilización de esta tecnología con fines positivos y no discriminatorios en el contexto de marcos conceptuales coherentes con el uso de la predicción. Por el contrario, generalizar el carácter preventivo de la predictibilidad podría conducirnos a una sociedad en la que en el mundo del trabajo se volviera a la categorización gremial y estamental, o dónde millones de personas no pudieran acceder a un crédito.

Un segundo riesgo tiene su origen en cómo la aplicación de la analítica de datos es capaz de generar nueva información. Evidentemente no se defiende aquí que la generación de valor sea en sí misma un riesgo, esto sería absurdo. Sin embargo sí que se produce un fenómeno particularmente relevante que probablemente todavía no ha entendido el legislador. Desde el Convenio 108/1981 del Consejo de Europa<sup>17</sup>, se ha venido regulando los datos especialmente protegidos, datos sensibles o categorías especiales de datos. Son datos cuyo tratamiento se encontraría prohibido salvo que se asegurasen ciertas condiciones de libertad al prestar consentimiento o sobre la base de la prevalencia de valores constitucionales superiores, como la salud o la preservación de la vida. Estas categorías de datos se han objetivado. La última configuración de las mismas se encuentra en el artículo nueve del reglamento general de protección de datos.

### Artículo 9

#### Tratamiento de categorías especiales de datos personales

1. Quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, o la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o datos relativos a la vida sexual o las orientaciones sexuales de una persona física.

Pero como puede apreciarse de la dicción literal del precepto, la definición de las categorías especiales de datos responde a un enfoque estático. Lo que el legislador no ha atendido, y probablemente tampoco ha entendido, es a enfocar la sensibilidad de los datos desde un punto de vista cualitativo<sup>18</sup>. Esto es, a considerar la sensibilidad desde la posible repercusión material de tales datos en la esfera de derechos de las personas. En este sentido, Big Data aporta unas posibilidades de modelado de la

información capaces de convertir en sensibles datos que no respondan objetivamente a esta categorización de acuerdo con la Ley.

Pongamos un ejemplo particularmente sencillo: la analítica de recursos humanos<sup>19</sup>. Existen procesos de selección de personal cuyo objetivo es identificar patrones de conducta. Esto puede hacerse, tanto mediante la realización de pruebas psicotécnicas, como mediante la indexación de volúmenes ingentes de datos generados por el propio sujeto en entornos sociales. Pueden combinarse ambas metodologías. El resultado de estas interacciones puede ofrecer datos verificables objetivamente como de especial protección, por ejemplo patrones de conducta que pueden determinar riesgos para la salud. También puede permitir obtener resultados relevantes para la organización desde el punto de vista de muy distintas cualidades del sujeto. El resultado de un uso inadecuado podría causar un tipo de discriminación muy parecida a aquella que se quiere evitar cuando se prohíbe tratar por ejemplo datos de ideología sindical. Ciertamente, no se puede afirmar con absoluta certeza que este fenómeno vaya a acontecer tal y como se describe, y por supuesto, tampoco, que en la mente de cualquier organización se considere la posibilidad de utilizar tecnologías analíticas con intención discriminatoria. Sin embargo, el riesgo existe y debería ser tenido en cuenta.

Entre los posibles riesgos debemos enfrentar hay subrayar el que consiste en el modo de entender la tecnología por parte del legislador y las autoridades de protección de datos. El avance tecnológico puede chocar con un enfoque regulador tradicional<sup>20</sup>. En los últimos decenios hemos asistido a un entorno de hiperproducción legislativa con producción normativa "al peso". Desde este punto de vista, existen leyes prácticamente sobre cualquier cosa que podamos imaginar. De hecho, vivimos en un mundo hiperregulado que ha obligado a crear departamentos de cumplimiento normativo. Sin embargo, no parece que ello implique una mayor calidad normativa y, generalmente, y los tiempos del legislador van por detrás de la tecnología presentando serias limitaciones.

Por otra parte, y desde un punto de vista práctico, esta normatividad debe ser aplicada por autoridades independientes en entornos complejos. Y ello exige una profunda comprensión de la realidad material del contexto al que deben ser aplicadas. Una de las consecuencias de los riesgos de enfoque del regulador se produce cuando nos enfrentamos a un cambio de finalidad debido a un resultado inesperado. Se ha



venido diciendo, con harta frecuencia, que en *Big Data* sabemos lo que buscamos pero en muchas ocasiones nos encontramos con un hallazgo inesperado. El impacto con relación al tratamiento puede ser en muchas ocasiones un cambio de finalidad. Aunque la normatividad mejora en esta materia con el Reglamento general de protección de datos al utilizar la posibilidad de habilitar la utilización para fines no incompatibles, no es menos cierto que muchas ocasiones las finalidades podrían ser radicalmente opuestas y deberían implicar prácticamente el borrado de los datos. La cuestión que debe plantearse es que debería suceder cuando dicha finalidad sea ética y jurídicamente valiosa.

Otro de los elementos que pudieran suceder, sería el de la necesidad de identificar a un sujeto. Muchos científicos se están preguntando qué camino debería tomarse cuando como resultado de la aplicación se identifica un sujeto o sujetos cuya vida se encuentra riesgo. ¿Deberán aplicarse de modo radical a que las normas de protección de datos o nos encontraremos ante un supuesto en el que la preservación de la vida humana justifica una identificación?

La consecuencia práctica de las dificultades asociadas a la regulación, es la identificación por parte de las organizaciones de nichos ecológicos no regulados que de algún modo podríamos decir que les permiten avanzar. En otras ocasiones, lo que se produce es un estudio de costes que, a pesar de las condiciones regulatorias, puede inducir a asumir los riesgos derivados del incumplimiento normativo. Por último también se puede producir un efecto pernicioso consistente en una aplicación lineal de la norma en un determinado entorno desde el desconocimiento de la realidad capaz de producir la paralización de un sector.

Se trata de una ecuación difícil de resolver, pero que debe ser tenida en cuenta. El futuro exige mayor celeridad en las previsiones normativas y una legislación más centrada en los principios de actuación. Se requiere la definición de condiciones para un desarrollo tecnológico respetuoso con los derechos humanos más que una regulación sectorial de los resultados de la investigación cada vez que estos se producen. Debemos ser capaces de decidir marcos normativos que protejan los derechos fundamentales y a la vez permitan la evolución científica y tecnológica. Es posible que el Reglamento general de protección de datos responda a esta filosofía, pero el papel de las autoridades de protección de datos será determinante para hacerlo viable<sup>21</sup>.

### 3. Herramientas jurídicas para el desarrollo de Big Data

Precisamente, la última reflexión implica poner en valor aquellos elementos del Reglamento General de protección de datos que facilitan el desarrollo de esta tecnología dentro de un marco respetuoso con los derechos de las personas. En este sentido, hay tres elementos fundamentales. Con carácter general el principio de responsabilidad proactiva y con carácter particular las herramientas de la protección de datos de diseño y por defecto y del análisis de impacto en la protección de datos.

El llamado principio de responsabilidad, proactiva incorpora una filosofía de acción que apuesta por el valor del diseño tecnológico basado en el cumplimiento normativo. Se trata, rememorando a Lessig<sup>22</sup>, de insertar el Derecho en el código, en el diseño de los procesos, las aplicaciones y los negocios. Y, como antes se decía, es muy posible que haya que “romper cosas” pero pasando por el tamiz previo del cumplimiento normativo. Ha sido un acierto del legislador de la Unión Europea la incorporación de un principio de carácter general que puede ayudar a ordenar el funcionamiento de la tecnología en el marco de la garantía del derecho a la protección de datos. De hecho este principio de responsabilidad proactiva debería extenderse a las condiciones de cumplimiento normativo general y no sólo en materia de privacidad. Comporta la existencia de organizaciones que sitúan la garantía de la norma, la garantía del Derecho y de los derechos, como elemento nuclear de su funcionamiento ordinario, y como guía ineludible del desarrollo de la tecnología en el Siglo XXI.

El principio de responsabilidad proactiva se materializa en la conformación normativa del deber de protección de datos por diseño y desde el defecto que contiene el artículo 25 del Reglamento general de protección de datos. El segundo elemento, lo proporciona el análisis de impacto en la protección de datos que se encuentra regulado por el artículo 35 RGPD. En esta materia, lo que resulta más relevante no es tanto el conjunto de supuestos que exigen, como la metodología que se incorpora y que puede rastrearse en las guías publicadas por el ICO y la AEPD. Con toda seguridad el uso de *Big Data* podrá producirse en cualquiera de las tres categorías que obligan a desarrollar un análisis de impacto en la privacidad.

- a) evaluación sistemática y exhaustiva de aspectos personales de personas físicas que se base en un tratamiento automatizado, como la elaboración de perfiles, y sobre cuya base se tomen decisiones que produzcan efectos jurídicos para las personas físicas o que les afecten significativamente de modo similar;

- b) tratamiento a gran escala de las categorías especiales de datos a que se refiere el artículo 9, apartado 1, o de los datos personales relativos a condenas e infracciones penales a que se refiere el artículo 10, o
- c) observación sistemática a gran escala de una zona de acceso público.

Sin embargo, no debemos confundir el concepto de *Big Data* con el de tratamientos de datos a gran escala. Existe una analítica de datos de lo pequeño, cualquier PYME puede utilizar esta tecnología. Y por otra parte el concepto de "a gran escala", es una de las condiciones que debe completarse con los tipos y finalidades del tratamiento. Sin embargo eso no significa que en cualquier caso sea muy valiosa la metodología de análisis de impacto en la protección de datos y desde un punto de vista ético, parecería razonable aplicarla de modo ordinario.

Por tanto, en *Big Data* es necesario consolidar la responsabilidad proactiva en el cumplimiento normativo, y no sólo en protección de datos, unida a la utilización de metodologías que aseguren un diseño adecuado y de un análisis preventivo que evite riesgos. Es fundamental abordar la analítica de datos desde un enfoque basado en el riesgo, y desde la perspectiva de perseguir el bien común.

Todo proyecto de *Big Data* debería incorporar principios éticos fundamentales. El primero de ellos, particularmente conocido, podría expresarse con el bien conocido lema corporativo de "no hacer el mal". Es decir, de evitar todo riesgo indeseable para la sociedad. Lo que implica insertar en la genética del desarrollo de nuestra actividad el conjugar el interés empresarial o estatal, con el bien del conjunto de la sociedad.

Es evidente, que *Big Data* puede ser uno de los pilares fundamentales para la transformación digital en la que vivimos. Y lo es también, que nuestro modelo económico podría experimentar un profundo impulso positivo por esta nueva herramienta. Para ello, necesitamos que en cada orilla, -la del regulador, la del negocio y la de la administración-, los agentes concernidos se impliquen con una actitud altamente proactiva. Necesitamos que se sienten las bases para un desarrollo sostenible de esta tecnología que garantice los derechos fundamentales de las personas y promueva una sociedad mejor.

ISSN 1989-7022  
DILEMATA, año 9 (2017), nº 24, 151-164  
**Bibliografía**

- Castells Manuel (1999): *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I. La sociedad red*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castells Manuel (2001): *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona, Areté.
- Juskalian, Russ (2017): «TR10: Ordenadores cuánticos funcionales». MIT Technology Review. Disponible el 20/05/2017 en <https://www.technologyreview.es/s/6818/tr10-ordenadores-cuanticos-funcionales>
- Foster Ian y Kesselman Carl (1999): *The Grid: Blueprint for a new computer infrastructure*. San Francisco, CA, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Kaplan Jerry (2017): *Abstenerse humanos: Guía para la riqueza y el trabajo en la era de la inteligencia artificial*. Zaragoza, TEEL.
- Lessig Lawrence (2001): *El código y otras leyes del ciberespacio*. Madrid, Taurus, 2001.
- Lessig, Lawrence (2006): *Code version 2.0*. New York, Basic Books. Perseus Books Group. Disponible en <http://codev2.cc/download+remix/Lessig-Codev2.pdf>. Traducción al castellano disponible el 21/05/2017 en <http://www.articaonline.com/wp-content/uploads/2011/07/El-c%C3%B3digo-2.0-Lawrence-Lessig.pdf>.
- Microsoft. *A Cloud for Global Good. A policy roadmap for a trusted, responsible, and inclusive cloud*. Disponible en distintos idiomas el 20/05/2017 en <https://news.microsoft.com/cloudforgood/resources.html>.
- Negroponte Nicholas (1995): *El mundo digital*. Barcelona, Ediciones B.
- Sibilia Paula (2008): *La intimidación como espectáculo*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica,.
- Mayer-Schönberger Viktor y Cukier Kenneth (2013). *Big Data*. Madrid, Turner.
- Martínez Ricard (2004). *Una aproximación crítica a la autodeterminación informativa*. Madrid Civitas.
- Martínez Ricard (2014): Vídeo «Ética y privacidad de los datos» intervención en la Jornada: Big Data: de la investigación científica a la gestión empresarial. Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014. Disponible el 21/05/2017 en <http://www.fundacionareces.tv/watch/bigdata?as=53d296758d85927a508b46dc>.
- Martínez Ricard (2015). «Ética y privacidad de los datos», en Monográfico sobre Big Data de la Revista FRA nº14 (Diciembre 2015), págs. 86-91.
- Martínez Ricard (2015): «Protección de datos y desarrollo tecnológico en un mundo global», en LOPD y Seguridad, <http://lopdyseguridad.es/proteccion-de-datos-y-desarrollo-tecnologico-en-un-mundo-global/>
- Martínez Ricard (2015): «¿Es posible otra gestión de la privacidad?», en LOPD y Seguridad, <http://lopdyseguridad.es/es-posible-otra-gestion-de-la-privacidad/>, disponible el 21/05/2017.
- Martínez Ricard (2016): «Human Resources Analytics», en LOPD y Seguridad <http://lopdyseguridad.es/human-resources-analytics/>, disponible el 21/05/2017.
- Martínez Ricard (2016): «The challenge of enforcement in the proposal for a General Data Protection Regulation», en PHAEDRA Project, <http://www.phaedra-project.eu/the-challenge-of-the-enforcement-in-the-proposal-for-a-general-data-protection-regulation-2/>. Disponible el 21/05/2017.
- Martínez Ricard (2016): «Los profes en el wasap... Una visión jurídica», en LOPD y Seguridad, <http://lopdyseguridad.es/los-profes-en-el-wasap-una-vision-juridica/> disponible 21/05/2017.

Martínez Ricard (2016): «Los profes en el wasap.... Una visión ciudadana», en LOPD y Seguridad, <http://lopdysseguridad.es/los-profes-en-el-wasap-una-vision-ciudadana/>. disponible el 21/05/2017.

Singer Tania y Kraft Ulrich (2015). «Empatía» en *Mente y Cerebro*, Marzo/Abril 2005, Nº 11. Editada por Scientific American.

## Notas

1. Véase por ejemplo, «Qué sucede en Internet en un minuto #infografía #infographic #socialmedia». en <https://ticsyformacion.com/2017/03/20/que-sucede-en-internet-en-un-minuto-infografia-infographic-socialmedia/>. Sobre las 5 V's del Big data <http://www.mediapostgroup.es/blog/las-5-vs-del-big-data/>. Disponibles el 20/05/2017
2. Castells Manuel (2001): *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona, Areté.
3. Castells Manuel (1999): *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I. La sociedad red*. Madrid, Alianza Editorial.
4. Ian Foster y Carl Kesselman publicaron su trabajo seminal, *The Grid: Blueprint for a new computer infrastructure* (1999).
5. Negroponte Nicholas (1995): *El mundo digital*. Barcelona, Ediciones B.
6. Para entender las profundas implicaciones de la computación en la nube véase Microsoft. *A Cloud for Global Good. A policy roadmap for a trusted, responsible, and inclusive cloud*. Disponible en distintos idiomas el 20/05/2017 en <https://news.microsoft.com/cloudforgood/resources.html>.
7. Véase Juskalian, Russ (2017): «TR10: Ordenadores cuánticos funcionales». MIT Technology Review. Disponible el 20/05/2017 en <https://www.technologyreview.es/s/6818/tr10-ordenadores-cuanticos-funcionales>
8. Sobre las distintas generaciones puede verse:
  - Web 2.0: <http://definicion.de/web-2-0/>.
  - Web 3.0: <http://definicion.de/web-3-0/>
  - Web 4.0: <https://www.paradigmadigital.com/portfolio/web-4-0/>
9. Sibilia Paula (2008): *La intimidad como espectáculo*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
10. A veces incluso generando conflictos jurídicamente relevantes. Martínez Ricard (2016): «Los profes en el wasap.... Una visión jurídica», en LOPD y Seguridad, <http://lopdysseguridad.es/los-profes-en-el-wasap-una-vision-juridica/> disponible 21/05/2017. Martínez Ricard (2016): «Los profes en el wasap.... Una visión ciudadana», en LOPD y Seguridad, <http://lopdysseguridad.es/los-profes-en-el-wasap-una-vision-ciudadana/>. disponible el 21/05/2017.
11. Véase, *Revista Vanguardia Dossier, El poder de las redes sociales*, Enero-Marzo 2014, Ed. La vanguardia, Barcelona. <http://www.lavanguardia.com/internacional/20131217/54397298092/el-poder-de-las-redes-sociales-vanguardia-dossier.html>.
12. Aunque su explosión viene produciéndose en los últimos dos años, de esta materia viene hablándose desde hace casi una década. Ocupa a las autoridades de protección de datos al menos desde la 30th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners (Montreal,

- Canadá, 2009) y puede identificarse en la Resolución del Parlamento Europeo «European Parliament recommendation of 26 March 2009 to the Council on strengthening security and fundamental freedoms on the Internet», disponible el 21/05/2017 en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0194+0+DOC+XML+V0//EN>.
13. Kaplan Jerry (2017): *Abstenerse humanos: Guía para la riqueza y el trabajo en la era de la inteligencia artificial*. Zaragoza, TEEL.
  14. Singer Tania y Kraft Ulrich (2015). «Empatía» en *Mente y Cerebro*, Marzo/Abril 2005, Nº 11. Editada por Scientific American.
  15. «Sostenemos como evidentes estas verdades: que los hombres son creados iguales; que son dotados por su Creador de ciertos derechos inalienables; que entre estos están la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad».
  16. Martínez Ricard (2014): Vídeo «Ética y privacidad de los datos» intervención en la Jornada: Big Data: de la investigación científica a la gestión empresarial. Fundación Ramón Areces, 3 de julio de 2014. Disponible el 21/05/2017 en <http://www.fundacionareces.tv/watch/bigdata?as=53d296758d85927a508b46dc>. Martínez Ricard (2015). «Ética y privacidad de los datos», en Monográfico sobre Big Data de la Revista FRA nº14 (Diciembre 2015), págs. 86-91. Mayer-Schönberger Viktor y Cukier Kenneth (2013). *Big Data*. Madrid, Turner.
  17. Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, hecho en Estrasburgo el 28 de enero de 1981.
  18. En muchas ocasiones la aplicación de la regulación del derecho fundamental a la protección de datos tiende a ser meramente objetiva o plana sin abordar las dimensiones cualitativas de la privacidad. Martínez Ricard (2004). *Una aproximación crítica a la autodeterminación informativa*. Madrid Civitas.
  19. Martínez Ricard (2016): «Human Resources Analytics», en LOPD y Seguridad <http://lopdyseguridad.es/human-resources-analytics/>, disponible el 21/05/2017.
  20. Martínez Ricard (2015): «Protección de datos y desarrollo tecnológico en un mundo global», en LOPD y Seguridad, <http://lopdyseguridad.es/proteccion-de-datos-y-desarrollo-tecnologico-en-un-mundo-global/> y Martínez Ricard (2015): «¿Es posible otra gestión de la privacidad?», en LOPD y Seguridad, <http://lopdyseguridad.es/es-posible-otra-gestion-de-la-privacidad/>, disponible el 21/05/2017.
  21. Martínez Ricard (2016): «The challenge of enforcement in the proposal for a General Data Protection Regulation», en PHAEDRA Project, <http://www.phaedra-project.eu/the-challenge-of-the-enforcement-in-the-proposal-for-a-general-data-protection-regulation-2/>. Disponible el 21/05/2017.
  22. Lessig Lawrence (2001): *El código y otras leyes del ciberespacio*. Madrid, Taurus, 2001. Lessig, Lawrence (2006): *Code version 2.0*. New York, Basic Books. Perseus Books Group. Disponible en <http://codev2.cc/download+remix/Lessig-Codev2.pdf>. Traducción al castellano disponible el 21/05/2017 en <http://www.articaonline.com/wp-content/uploads/2011/07/El-c%C3%B3digo-2.0-Lawrence-Lessig.pdf>.