

*“Somos testigos de un nueva
revolución industrial impulsada por
los datos digitales, la computación
y la automatización”*

BIG DATA

Observatorio Jurídico

Dr. Ramiro Prieto

INDICE

1.	CONTEXTO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO BIG DATA	2
2.	SOLUCIONES DE BIG DATA EN POLÍTICAS PÚBLICAS	4
2.1.	MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	4
2.2.	PLANEAMIENTO URBANO	5
2.3.	SALUD	6
2.4.	RECURSOS HUMANOS Y FUNCIÓN PÚBLICA	7
2.5.	INDUSTRIA	8
2.6.	CIENCIA	8
2.7.	SEGURIDAD PÚBLICA	9
3.	TENDENCIAS INTERNACIONALES ACERCA DE BIG DATA	10
3.1.	UNIÓN EUROPEA	12
3.1.1-	PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	13
3.1.2-	DERECHOS DE AUTOR	14
3.1.3 -	SEGURIDAD DE LOS DATOS	15
3.1.4	TRANSFERENCIAS DE DATOS	15
3.2.-	ESTADOS UNIDOS	16
3.3	URUGUAY	20
3.3.1	DATOS PERSONALES	20
3.3.2-	DERECHO DE AUTOR	22
3.3.3	SEGURIDAD DE LOS DATOS	23
3.3.4	TRANSFERENCIA DE DATOS	24
4.	RECOMENDACIONES	24
5.	FUENTES	25
1.	Bibliográficas	25
2.	Instituciones de referencia	26
3.	Sitios web	26

BIG DATA COMO HERRAMIENTA EN EL SECTOR PÚBLICO

1. CONTEXTO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO BIG DATA

BIG DATA o los denominados macrodatos, han emergido como herramientas propias de la sociedad de la información y el conocimiento y su aplicación en dicho escenario genera tantos desafíos, como incógnitas a la vez.

La Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento Europeo, titulada “Hacia una economía de datos próspera”, fechada el 2 de julio de 2014, señala en uno de sus pasajes que: *“Somos testigos de un nueva revolución industrial impulsada por los datos digitales, la computación y la automatización”*. Para tomar dimensión de lo señalado, el propio documento describe que por minuto se generan en el mundo datos equivalentes a 360.000 DVD, esto provocará que el sector de datos crezca en el entorno de un 40% al año. Asimismo, se prevé que la tecnología y los servicios de macrodatos representarán un valor mundial de 16.900 millones de dólares en el 2015, lo que generará miles de oportunidades de negocio y puestos de trabajo en el mundo entero.

Este ecosistema tiene como origen dos motivos fundamentales: en primer lugar, la producción directa de información por parte de los usuarios con motivo del auge de una gran variedad de dispositivos tecnológicos; y en segundo lugar, la información que proviene de las interacciones entre los individuos y objetos, entre los objetos entre sí y entre dispositivos con sensores conectados a la red, en función de soluciones de alta tecnología que han dado lugar a lo que se conoce hoy como Internet de las cosas.

Estos elementos no deben ser analizados aisladamente, ya que también han condicionado este crecimiento del volumen de datos e información, tanto la ampliación a nivel mundial de la infraestructura de banda ancha y el crecimiento

del ancho de banda y proliferación de conexiones ultrarrápidas, como también, la computación en la nube y el desarrollo de nuevos mecanismos técnicos de manejo y análisis de grandes volúmenes de datos.

Toda esa gran cantidad de información circulante y el posterior procesamiento y análisis de esos datos, revisten un incalculable valor productivo, económico y social para el ejercicio de actividades pertenecientes a los sectores público y privado.

A nivel de los Estados, las consecuencias de su implementación en diversas políticas públicas, tanto en la esfera de la salud, la seguridad alimentaria, el clima, los recursos, la energía, el transporte inteligente y las ciudades inteligentes, al día de hoy resultan incuestionables.

En la referida comunicación emitida por la Comisión Europea, se define BIG DATA como aquella gran cantidad de datos almacenados y procesados, los cuales son originados en diversas fuentes a alta velocidad. Se concibe a este fenómeno como un escenario en el que interactúan diversos actores digitales, y donde se desarrollarán innumerables oportunidades de negocio, se potenciará el conocimiento y capital para PYMES, aumentarán los estímulos a la investigación e innovación, lo que repercutirá muy positivamente en el futuro económico de Europa. Trazado un plan de acción para su promoción, BIG DATA generará los siguientes beneficios: disponibilidad de conjuntos de datos, interoperables y confiables con la generación de infraestructuras adecuadas que así lo permitan (datos abiertos, formatos y protocolos estándar y estructuras que fomenten su utilización e investigación); el establecimiento de condiciones marco para generar valor a partir de los conjuntos de datos (generación de conocimiento para PYMES y grandes empresas, así como trabajo en conjunto entre ellas, la sociedad civil, la academia y los Estados); determinación de ámbitos de aplicación, en donde el procesamiento de grandes volúmenes de datos mejore la calidad de los servicios ofrecidos, principalmente a nivel público

(creación de sistemas inteligentes para la rápida producción de información y su utilización por parte de entidades públicas como forma de generar confianza en el sistema), entre otros.

2. SOLUCIONES DE BIG DATA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

Conceptualizado el fenómeno e identificada la importancia del mismo, en el presente capítulo, haremos referencia a algunas soluciones basadas en la técnica de BIG DATA implementadas en diversos ámbitos de aplicación de políticas públicas de diversos países.

2.1. MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

La proliferación de la industrialización en distintos países, materializada a través de la instalación de cientos de industrias y el aumento de la producción por parte de éstas, puede ocasionar un impacto negativo en el medio ambiente si no se toman los correspondientes recaudos o se hace un seguimiento adecuado de dichas actividades por parte del Estado y sus dependencias competentes.

Como ejemplo de lo señalado, podemos identificar a China, principal potencia mundial y país en franco crecimiento industrial, el cual publicó un informe que señalaba que 1/5 de las tierras agrícolas del gigante asiático estaban afectadas por niveles de contaminación superior a los estándares normales, asimismo, los altos niveles de smog han elevado el consumo de purificadores de aire por parte de algunos sectores de la población.

Esto motivó que el gobierno de Beijing tome medidas al respecto y se encuentre implementando el denominado sistema Green Horizonte, que consta en un plan centrado en la gestión de la calidad del aire, previsión de energías renovables, así como la optimización energética para la industria.

El desarrollo de este plan tiene como soporte principal a BIG DATA, ya que las tecnologías basadas en esta herramienta permitirán al Gobierno chino la

realización de un monitoreo de las condiciones medioambientales a través de previsiones meteorológicas avanzadas y estructuras de datos organizadas sobre las emisiones contaminantes en tiempo real, las cuales con su utilización buscarán la aplicación de medidas centradas en sostener la producción de energías renovables, así como en lograr una gestión eficiente y optimización en el consumo de energía a nivel industrial, permitiendo también la mejora de la calidad del aire en un 25% para el año 2017.

Por otra parte, en el marco de estas políticas públicas medioambientales, diversos centros de investigación a nivel mundial, se encuentran implementando soluciones que tienen por objeto la creación de grandes bases de datos, contenedoras de muestras de ADN de diversas especies animales con el objetivo de proteger la biodiversidad global y los ecosistemas de todo el planeta, permitiendo su vigilancia rápida, inspeccionando la calidad de los alimentos, e identificando las especies en peligro de extinción y las especies invasoras.

2.2.PLANEAMIENTO URBANO

La analítica de datos que proporciona BIG DATA, sumada a la aplicación de TIC en las ciudades, sin dudas tienen fuerte incidencia en la esfera del planeamiento urbano, sus beneficios pueden ser identificados en la esfera del tránsito, el transporte público y la georreferenciación, en el desarrollo de las llamadas ciudades inteligentes.

Dichas herramientas permitirían el análisis de los embotellamientos provocados por el tránsito, así como el análisis del flujo de viajeros en el transporte público para mejorar su frecuencia o detectar desequilibrios en la red de transporte.

Otras políticas apoyadas en soluciones de BIG DATA ya implementadas o en vías de implementación en ésta área, refieren a identificación de espacios verdes, superficies construidas, áreas protegidas, identificación de construcciones irregulares, edificaciones inapropiadas, terrenos baldíos, entre

otras, que a través de la georreferenciación y su asociación con otros datos en manos de los gobiernos locales o nacionales y el análisis posterior de los mismos, pueden mejorar enormemente la gestión urbana y el control del cumplimiento de la normativa por parte de las referidas administraciones.

2.3.SALUD

Otra área que admite el desarrollo de políticas públicas bajo soluciones de BIG DATA es la salud o las cuestiones epidemiológicas. En dicho marco, queda de manifiesto tal cual se ha señalado en diversos estudios y publicaciones profesionales, que las soluciones tecnológicas pueden generar sistemas de alerta temprana, que detecten brotes y den respuesta a los mismos. Asimismo, y a estos efectos estas técnicas son de gran utilidad para facilitar la coordinación y comunicación entre los profesionales de la salud, la vida animal y los profesionales veterinarios.

El desarrollo de soluciones para tecnología móvil con éste objeto, podrán generar la vigilancia sindrómica y ser extremadamente útiles en la lucha contra enfermedades y catástrofes humanitarias.

En aplicación de lo señalado, y con el desafío que implica un continente repleto de dificultades como lo es el crecimiento de la población, la escasez de agua y cultivos y el rápido brote de enfermedades motivadas por la desigualdad reinante, se ha impulsado en África el denominado “Proyecto Lucy”, que implica la creación de un centro de desarrollo de datos, el cual relevará información sobre enfermedades tradicionales y no tradicionales existentes en dicho continente. Esta tecnología permitirá a los distintos profesionales de la salud africana, el diagnóstico más preciso de enfermedades y su tratamiento. Dicho sistema podrá ser complementado por datos que los propios profesionales recaben en el ejercicio de su labor profesional con la finalidad de ampliar su utilización.

Otra solución implementada en el continente africano, específicamente en Burkina Faso, tiene por objeto el análisis de información o datos recabados por vía satelital que permiten el rastreo de tormentas de polvo provenientes del Sahara y su conexión con diferentes enfermedades epidémicas como la meningitis, cuyo contagio se genera por la transmisión del virus a través del aire, potenciado en este caso, por el exceso de polvo en el ambiente.

2.4.RECURSOS HUMANOS Y FUNCIÓN PÚBLICA

BIG DATA también puede ser utilizado de manera muy efectiva en la gestión de los recursos humanos de las organizaciones, los cuales en algunos casos pueden aplicarse a los funcionarios del Estado.

Se han desarrollado a tales efectos software apoyados en la nube que permiten a las organizaciones emplear analítica de datos para identificar las mejores potencialidades de sus profesionales, colaboradores o trabajadores.

Básicamente, consiste en la aplicación de la ciencia a las mediciones de conducta o comportamiento, el desarrollo de análisis estadísticos y principios psicológicos para mejorar el compromiso y el rendimiento de los colaboradores.

Estas herramientas tienen diversas variantes, en algunos casos analizan la fuerza laboral y evalúan el comportamiento del trabajador para comprender cada caso individualmente, y en otros, evalúan la preparación, el talento y el conocimiento de los empleados o colaboradores a los efectos de que la organización afronte las demandas laborales existentes de manera rápida y ágil. Por último, tenemos aquellos que permiten analizar el desgaste de los empleados con datos en poder de la organización recolectados en el ejercicio de las labores diarias.

2.5. INDUSTRIA

La industria, es otro sector que ha desarrollado sistemas que permiten aplicar la analítica de datos propia de BIG DATA a potenciar los procesos de industrialización.

En Finlandia, se han desarrollado soluciones que permiten visualizar en 3D los grandes volúmenes de datos de las grandes industrias y empresas del sector público y privado. El objetivo es la generación de un sistema que gestione las redes informáticas a partir de los grandes volúmenes de datos, con la creación de una plataforma de monitorización visual para ayudar a las industrias a tener un control eficiente de sus datos o de sus activos físicos.

La arquitectura del sistema permite soportar la enorme cantidad de datos proporcionados por los sistemas informáticos de las propias industrias, así como provenientes de la red de sensores que forman Internet de las cosas del propio sector, lo que provoca una traducción visual de esa información en mapas intuitivos y amigables, los cuales no solamente simplifican la gestión de los datos, sino acortan los plazos para la toma de decisiones.

Asimismo, los sistemas permiten su acceso a través de tecnología móvil, lo que es una herramienta que representa una gran ventaja para aquellos trabajadores encargados de decidir.

2.6. CIENCIA

A nivel científico también se han desarrollado soluciones que pueden complementar de manera trascendente la actividad investigativa de los científicos en la búsqueda de nuevas soluciones o compuestos a problemas existentes.

Para el caso han surgido sistemas capaces de revelar patrones y conexiones de datos que se encuentran inmersos en grandes volúmenes de información, y que no solo facilitan su búsqueda, sino que reducen enormemente el tiempo en que

los especialistas comprueban sus hipótesis o formulan conclusiones de sus investigaciones.

Según diversos estudios, el promedio para desarrollar un tratamiento farmacológico desde su inicio hasta su colocación en el mercado es de un promedio de entre 10 y 15 años, frente a esto el acortamiento de plazos de investigación o descubrimiento de nuevos tratamientos en menor tiempo significa un avance significativo para la ciencia.

Estas tecnologías ya están siendo utilizadas por especialistas para identificar proteínas relacionadas con muchos tipos de cáncer.

2.7. SEGURIDAD PÚBLICA

La utilización de grandes volúmenes de datos en poder de gobiernos nacionales o locales, han generado su utilización con la finalidad de reforzar mecanismos de seguridad para sus ciudadanos, con el objeto de prevenir la proliferación de delitos, así como su punición posterior.

En esta línea, se ha trabajado en Inglaterra y en varias ciudades de Estados Unidos, donde se han desarrollado tecnologías para predicción criminalística. Las mismas, emplean datos conocidos de cada barrio de la ciudad como son la demografía, la arquitectura, los perfiles étnicos y sociales con el objeto de prevenir delitos.

A tales efectos, según se publicó, se ha fragmentado a la ciudad de Londres en varios sectores, los que se asientan en cuadrículas y sobre las mismas se aplican las 68 variables que el sistema dispone, los cuales abarcan desde el historial criminológico del lugar, las casas en que cada vecino reside, el tipo de automóviles circulantes en el área, venta de celulares, tráfico de telefonía, etc.

Estas variables según manifiestan los desarrolladores, permiten generar un amplio volumen de información, la cual es analizada sin vulnerar los derechos personales de las personas. De esta forma, asociados a los datos en poder de la Policía, permitió determinar niveles de alta y baja criminalidad en cada uno de los barrios, los que se utilizan para una caracterización usada al mes siguiente con la finalidad de predicción antes mencionada y que según se estimó tiene un porcentaje de acierto de un 70%.

Otros países, como es el caso de Argentina, han optado por sistemas de identificación biométrica, generando amplias bases de datos (tales como: iris, rostro, ADN, etc.) para contribuir con la seguridad pública y el esclarecimiento de delitos. Estos sistemas tienen por objeto unificar la información en manos del gobierno nacional, con aquella en poder de los gobiernos locales. Asimismo, han contemplado su ingreso y lectura de manera portátil, lo que facilita el trabajo de los agentes, provocando una disminución del traslado innecesario de personas a las dependencias policiales.

3. TENDENCIAS INTERNACIONALES ACERCA DE BIG DATA

Estas soluciones de manejo de grandes volúmenes de datos y su posterior análisis a través de técnicas automatizadas en los diversos ámbitos de la administración pública, tal cual hemos analizado en el capítulo anterior, genera una serie de desafíos jurídicos que deben afrontarse en defensa de los derechos de los ciudadanos.

Esto ha merecido un tratamiento y estudio especial por parte de la Comunidad Internacional, así como de la Unión Europea y Estados Unidos.

Internacionalmente los riesgos que han reclamado la atención de los diversos ordenamientos jurídicos frente al avance del BIG DATA refieren al respeto a los derechos ciudadanos, la protección contra la discriminación y las vulneraciones al trato igualitario, los cuales ponen de manifiesto la necesidad de una mayor protección principalmente en la esfera de los datos personales.

Con referencia a documentos emitidos, a nivel de la Comunidad Internacional, podemos identificar comunicaciones emitidas por diversas autoridades internacionales como son: documentos elaborado por el Grupo de Trabajo Internacional sobre protección de datos en telecomunicaciones (más conocido como Grupo de Berlín), resoluciones dictadas en la 36° Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad celebrada en Mauricio en 2014, así como referencias al tema, en resoluciones de conferencias celebradas anteriormente como en Varsovia en el año 2013 y Uruguay en el 2012.

La resolución más reciente de las citadas, emitida en la 36° Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad, trata específicamente el tema referente al derecho a la privacidad en el marco de BIG DATA, e identificó algunas cuestiones trascendentes que se entiende deben contemplarse, para no vulnerar los derechos de los consumidores o usuarios en el marco de su utilización. Básicamente, propugnó el respeto a los principios de finalidad y de proporcionalidad a la hora de recolectar los datos.

También recalcó la necesidad de reforzar la solicitud de consentimiento previo para el uso de la información personal cuando existan fines de análisis y creación de perfiles por parte de los titulares de las bases de datos.

Asimismo, se entiende que se debe empoderar de información al titular del dato con referencia a: la fuente de extracción de los datos, la posibilidad de corrección de la información, las herramientas para controlar la misma y el derecho de acceso a sus datos y sus posibles vías de ejercicio.

Las autoridades también señalaron la importancia de la privacidad en el diseño, a la hora del desarrollo de soluciones tecnológicas de BIG DATA y de la implementación de técnicas de anonimización como mecanismo válido para la protección de los titulares de datos. En dicho marco se deben extremar

cuidados al publicar conjuntos de datos que contengan seudónimos y cuya identificación permita asociarlos con sus titulares.

La citada resolución cierra sus recomendaciones señalando que los mecanismos de creación de perfiles deben ser responsables, justos y éticos y utilizarse para los fines que le dieron origen, evitando valoraciones injustas con referencia a los resultados automatizados que arrojen un falso positivo o un falso negativo de las personas.

A nivel de la Comunidad Europea y de Estados Unidos, también se elaboraron documentos que refieren a los beneficios y riesgos de BIG DATA.

En ellos, los dos sistemas coinciden en que los riesgos que BIG DATA puede acarrear deben ser mitigados a través del fortalecimiento de la normativa y de sus mecanismos de control, para evitar posibles vulneraciones a derechos fundamentales y así aumentar la confianza de los consumidores o usuarios respecto a estos servicios.

En el caso de Estados Unidos, éste país se ha expedido sobre el tema, por medio de un documento elaborado por el Congreso a solicitud de la Presidencia de la República, en el marco de la reforma de su sistema de Vigilancia, donde se analizan en profundidad las implicancias públicas y privadas del fenómeno BIG DATA.

A nivel de la Unión Europea el tema también ha merecido el estudio de la Comisión Europea que ha elaborado un documento con la finalidad de comunicar al Parlamento Europeo las bondades y riesgos que producen las mencionadas herramientas.

3.1. UNIÓN EUROPEA

El documento donde la Unión Europea identifica los desafíos que desde el punto de vista jurídico plantea BIG DATA, es la Comunicación de la Comisión Europea

al Parlamento Europeo, titulada “Hacia una Economía de Datos Próspera”. Allí se mencionan las cuestiones de carácter jurídico, a las que Europa deberá hacer frente en este constante e inminente crecimiento del fenómeno.

Al respecto, el documento identifica temas relacionados con: protección de datos personales, derechos de autor, seguridad de los datos y transferencias de datos, los cuales abordaremos particularmente, sin perjuicio de las implicancias jurídicas que la técnica BIG DATA producen dentro de cada rubro de aplicación específica.

3.1.1- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Con referencia a la protección de datos personales, se debe considerar que el procesamiento de grandes volúmenes de datos, su análisis y automatización, deben realizarse respetando siempre ese derecho fundamental. En dicha línea, es necesario generar un marco normativo fuerte para acompañar el desarrollo de bienes y servicios de datos innovadores y sostenibles acorde con el cumplimiento de la normativa.

Asimismo, debe hacerse hincapié en la concientización a PYMES acerca de la anonimización y pseudo anonimización de datos, así como los análisis de riesgo de ellos. También, se debe difundir la importancia de la privacidad en el diseño para el desarrollo de soluciones basadas en técnicas de BIG DATA.

Con referencia a los consumidores o usuarios de estos servicios, son trascendentes las acciones tendientes a fomentar su conocimiento, con referencia a las tecnologías basadas en la nube. Esto, con el objetivo de que seleccionen aquellas políticas de compartición de sus datos que se ajusten a sus necesidades. Asimismo, también se les debe proporcionar información suficiente para que al momento de la recolección de sus datos personales, no se los induzca a error y así suscriban contratos justos.

3.1.2- DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de autor también se ven impactados por las soluciones basadas en BIG DATA. Dicho impacto, es producto de nuevas formas de innovar como la llamada minería de datos, entendida ésta, como aquél proceso en el que se detecta información adicional de grandes bases de datos.

En virtud de la aplicación de la estadística, matemática, inteligencia artificial, etc. se produce conocimiento que no podría adquirirse mediante formas de tratamiento tradicional de esos datos, producto de que las relaciones son extremadamente complejas debido al gran volumen de datos tratados.

Asimismo, una de las manifestaciones de este concepto, es la minería de textos. Ésta, es entendida como aquella rama multidisciplinaria en donde convergen técnicas de recuperación de información, aprendizaje automático, lingüística computacional y estadística. La referida técnica, tiene por objeto alcanzar conclusiones o extraer información a partir de colecciones de textos.

A título de ejemplo, podemos señalar aquellas técnicas automatizadas de análisis de textos médicos, las cuales ha conducido al descubrimiento de nuevas hipótesis de enfermedades tal como sucedió con la migraña, en donde el análisis de dichos textos provocó el surgimiento de evidencias que generaron nuevas hipótesis médicas a partir de varios artículos de literatura biométrica.

Otro plano en el cual puede practicarse la minería de textos para extraer nuevas conclusiones es el laboral, ya que las fichas utilizadas para registrar el ingreso y egreso de los trabajadores, al ser analizadas posteriormente con técnicas de minería de textos pueden provocar la extracción de varias conclusiones como son: días en los que los trabajadores salen más tarde, áreas en las cuales se trabaja más horas, faltas y llegadas tarde por fecha o épocas del año, entre otras.

En dicho marco, la minería de textos tendrá una importante repercusión en las legislaciones existentes, siendo necesario en algunos casos la regulación puntual del tema, o en su defecto la adaptación y actualización de algunos textos normativos vigentes.

El impacto en esta área jurídica refiere básicamente al tratamiento de aquellos derechos de autor que emergen con motivo de las conclusiones producidas por el análisis de los textos.

En este marco, cabe señalar que el texto original analizado, es una obra literaria que se encuentra protegida por el Derecho de Autor, sin perjuicio de que también lo está la producción de conocimiento posterior, fruto del usuario de la herramienta de minería de textos.

3.1.3 - SEGURIDAD DE LOS DATOS

Con referencia a la seguridad de los datos, es necesario estudiar los riesgos de seguridad que implican los grandes volúmenes de datos y proponer medidas de gestión y riesgos, así como el dictado de directrices sobre buenas prácticas en el almacenamiento seguro de datos, con la finalidad de implantar la cultura de la ciberseguridad. Asimismo, se identifica la necesidad de aumentar los controles para la reducción de riesgos de violaciones de bases de datos y su explotación ilícita.

3.1.4 TRANSFERENCIAS DE DATOS

Otro de los puntos impactados jurídicamente por BIG DATA refieren a la propiedad de los datos y más específicamente al flujo o transferencia de datos. La existencia de algunas disposiciones que imponen requisitos a la ubicación de los datos y limitan el flujo transfronterizo, traen como consecuencia que a partir de la computación en la nube, las barreras territoriales deban concebirse de otra manera. Tal es el caso de Europa, donde tal situación limita la posibilidad de generar un mercado único de computación en la nube.

Por esto, la Comisión Europea generará un grupo de consulta, compuesto por expertos de diversos países para afrontar las implicancias que acarrearán estos temas, principalmente con referencia a la jurisdicción aplicable a cada caso.

3.2.- ESTADOS UNIDOS

El informe denominado “Big Data: Aprovechar las Oportunidades Perseverando los Valores”, es un estudio relativo a la forma en que Big Data transforma el modo en que vivimos y trabajamos, y cómo se ven alteradas las relaciones entre el gobierno, los ciudadanos, las empresas y los consumidores.

Es el resultado de un estudio solicitado por el Presidente Obama, que duró 90 días y fue abordado por un equipo de trabajo, compuesto por altos funcionarios de la Casa Blanca con la participación de cientos de interesados de la industria, la academia, la sociedad civil y el gobierno federal.

El informe se centra en cómo los sectores público y privado pueden maximizar los beneficios de Big Data y reducir al mínimo sus riesgos. También identifica las oportunidades para hacer crecer la economía, mejorar la salud y la educación. Una sección del informe se centra exclusivamente en la gestión del sector público de los datos, incluidas las consecuencias en la prestación de servicios de salud, educación, seguridad nacional y orden público.

Si bien se presentaron una serie de observaciones y recomendaciones, según Government Technologies¹ destacan:

1. Big Data es inevitable

Según el informe, "La revolución Big Data se apoderará de todo el gobierno, no sólo los departamentos y agencias que involucran ciencia y la tecnología."

¹ “7 Things to Know About The White House Big Data Report”. Government Technologies. Información disponible en <http://www.govtech.com/data/7-Things-to-Know-About-the-White-House-Big-Data-Report.html>. Página visitada el 16 de Enero de 2015.

El informe proyecta que los departamentos y organismos que históricamente no utilizaron big data, están ante una gran oportunidad de utilizarla en beneficio de los ciudadanos a los que sirven.

2. Big Data transforma todos los niveles de Gobierno

El informe subrayó que el poder de big data no se detiene en el nivel federal, sino que también abarca los estados y municipios, y señaló la Oficina de Análisis de Datos de la Ciudad de Nueva York y el Proyecto Smart Data de Chicago, como ejemplos de algunos de los usos más innovadores de Big Data para mejorar la prestación de servicios.

3. La privacidad necesita reformas

Una clara acción identificada en el informe es la necesaria reforma de la normativa sobre privacidad (*Electronic Communications Privacy Act – ECPA*), iniciativa que contó con el apoyo de una serie de grupos de tecnología, incluyendo TechAmerica y el Consejo de la Industria de Tecnología de la Información (ITI).

4. Una nueva era de aprendizaje personalizado

Los expertos observaron que el uso de Big Data en la educación puede significar avances sustanciales en el aprendizaje en los próximos años. La capacidad de procesar y analizar grandes volúmenes de datos de los estudiantes, puede dar lugar a un aumento en los métodos de enseñanza personalizada a través de los dispositivos de red habilitados. Esta experiencia de aprendizaje personalizado se verá en todos los niveles de aprendizaje y se espera que cuente con el apoyo de la iniciativa ConnectED del presidente de Estados Unidos, que conectará 99 por ciento de los estudiantes de dicho país a la banda ancha de alta velocidad y acceso inalámbrico a Internet, dentro de los próximos cinco años.

5. Análisis Predictivo

Los expertos advirtieron que si bien el análisis predictivo derivado del tratamiento de grandes volúmenes de datos es un recurso valioso, no debe ser un determinante único para probar la culpabilidad ya que deben respetarse todos los derechos y libertades de las personas.

Para respetar los derechos constitucionales de libertad de expresión y asociación, las personas deben ser conscientes de la existencia, el funcionamiento y la eficacia de este tipo de tratamientos basados en Big Data.

6. Big Data es el nuevo recurso nacional

De manera similar a la forma en que la tierra fue reconocida gradualmente como un recurso nacional, el informe calificó el surgimiento de Big Data como un recurso nacional. Como tal, se instó a que los datos, al igual que cualquier otro recurso importante, sean protegidos mediante un almacenamiento seguro y al mismo tiempo rápidamente disponible, ya que se implementa en pos de la prosperidad económica y el bienestar social. La iniciativa de datos abiertos desarrollada en data.gov bajo la forma de un repositorio nacional de herramientas y recursos de datos federales, se destacó como un vehículo para preservar y aprovechar la big data.

7. Big Data Requiere inversión y recursos

Los Departamentos y Agencias fueron instados a destinar recursos en términos de personal y esfuerzos internos de educación e inversión financiera. El gobierno de Obama se comprometió a identificar áreas en las cuales el uso proporcione el mayor impacto en beneficio de los estadounidenses. Potenciales áreas identificadas incluyen la investigación de fuentes de datos, cifrado, y herramientas de datos que pueden ser utilizados por los consumidores.

El informe identifica **5 áreas** en las cuales pueden maximizarse los beneficios y minimizarse los riesgos en el mundo de Big Data:

1. Preservación de los valores de la Privacidad. Tanto a nivel nacional como internacional.
2. Educar con Robustez y Responsabilidad.
3. Big Data y Discriminación, previniendo las nuevas formas de discriminación que puedan derivar del uso de Big Data.
4. Cumplimiento de la Ley y seguridad
5. Datos como fuente pública, utilizándolos para mejorar los servicios públicos.

El informe realiza además **seis recomendaciones**:

- Avanzar en la Declaración de Derechos de Privacidad de los Consumidores.
- Votar una Legislación Nacional de Incidentes de Seguridad
- Extender la Protección de Privacidad a extranjeros
- Asegurar que los datos recolectados en las escuelas sean usados para fines educativos
- Expandir la experiencia técnica para prevenir la discriminación
- Actualizar la Ley de Privacidad en las Comunicaciones Electrónicas

Como se desprende del informe analizado, existen preocupaciones coincidentes entre las visiones europeas y norteamericanas en torno al fenómeno Big Data, principalmente relacionadas con la privacidad y seguridad de los datos, máxime considerando el uso de las técnicas de minería de datos. Sin perjuicio de ello, se observan enfoques diferentes vinculados a las realidades específicas desde las cuales se aborda.

3.3 URUGUAY

En primer término, corresponde indicar que Uruguay no ha tratado las implicancias de BIG DATA a través de algún documento oficial. Sin perjuicio de ello, identificados anteriormente los riesgos y las consecuencias jurídicas que acarrea, corresponde hacer mención a cuatro áreas de impacto, coincidentes con las europeas, para determinar si tales situaciones se hallan o no contempladas en el ordenamiento jurídico uruguayo.

3.3.1 DATOS PERSONALES

En Uruguay, la normativa aplicable a estos efectos es la Ley N° 18.331 de 18 de agosto de 2008 de Protección de Datos Personales y Acción de Habeas Data, modificativas, concordantes y reglamentarias y a ellas deben adaptarse las herramientas de BIG DATA.

Este conjunto de normas, además de identificar a la Protección de Datos como un derecho humano inherente a la personalidad humana, consagran una serie de principios a los que se debe ajustar el tratamiento de datos.

Asimismo, en el art. 21 de la Ley N° 18.331 se admite la posibilidad de que se produzca un tratamiento automatizado de los datos, que permita elaborar perfiles determinados con fines promocionales, comerciales o publicitarios, siempre y cuando dichos datos hayan sido recabados de fuentes públicas o sobre los cuales se haya prestado consentimiento por parte del titular, quien en cualquier momento podrá solicitar el retiro o bloqueo de sus datos.

También la norma prevé la hipótesis en la cual se presten servicios informatizados para el tratamiento de datos personales, indicando que los mismos no podrán ser utilizados con un fin distinto al objeto para el que se celebró el contrato, y una vez concluido deberán destruirse los datos, salvo autorización expresa de aquél que contrató el servicio, cuando exista la posibilidad de nuevos encargos.

Con referencia a la anonimización de datos, la propia norma contempla la hipótesis de disociación de éstos, con el objeto de que la información tratada no pueda identificarse con el titular, siendo aplicable por ejemplo en los casos en que los datos deban mantenerse con fines históricos o estadísticos una vez que se ha agotado la finalidad o relación comercial que originaron su tratamiento.

En la órbita de la función pública y los recursos humanos, la utilización de técnicas de Big Data debe respetar el art. 16 de dicha norma, que consagra el derecho a la impugnación de valoraciones personales, impidiendo que las personas sean sometidas a decisiones contrarias a su interés que se basen en el tratamiento automatizado de datos destinado a evaluar su personalidad, rendimiento laboral, conducta, entre otras variables.

Dicha disposición también consagra la posibilidad de impugnar aquellos actos administrativos o decisiones privadas que practiquen valoraciones de su comportamiento y que tengan como único fundamento el tratamiento de datos para obtener definiciones de características o personalidad.

Sin perjuicio de lo dispuesto, la norma indica que el titular de los datos o el afectado por la decisión señalada podrá solicitarle al responsable, información sobre los criterios de valoración adoptados y el programa utilizado en el tratamiento de los datos que motivó la referida decisión.

Para el caso de las aplicaciones de BIG DATA que motiven tales valoraciones y decisiones posteriores en el ámbito laboral, éstas podrán ser consultadas por el trabajador titular de los datos según se prevé y existirá obligación del empleador de exhibirlos.

3.3.2- DERECHO DE AUTOR

Los Derechos de Autor y Derechos Conexos se hallan regulados en Uruguay por la Ley N° 9.739 de 17 de diciembre de 1937, con las modificaciones introducidas por la Ley N° 17.616, de 10 de enero de 2003, sin perjuicio de la aplicación de los convenios internacionales suscriptos por nuestro país en la materia como lo son el Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas, de fecha 24 de julio de 1971, con las enmiendas de fecha 28 de setiembre de 1979 y la Convención de Roma sobre la protección de los artistas intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión, de fecha 26 de octubre de 1961.

La ley N° 9.739 y sus modificativas, en los arts. 1, 4, 5 y siguientes, consagra el Derecho de los autores, con referencia a las obras o producciones científicas originales, situación que es aplicable a la obra original sobre las cuales se aplicarán las herramientas de minería de texto.

Tal cual lo señalado, dicha minería de texto, consiste en la aplicación de determinados patrones a través de los cuales se extraen nuevas conclusiones distintas a la de los textos originales, por lo que nos encontramos frente a una producción de conocimiento posterior.

Dicho conocimiento, también se halla contemplado y protegido por la norma de análisis en aplicación de los referidos artículos, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. en el art. 35 respecto a aquellos sujetos que compendien o sistematicen obras originales a los cuales también se le consagra el derecho, pero siempre y cuando dichas tareas estén precedidas de autorización del autor original.

Tal criterio también es asumido por el art. 1 numeral 3 del Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas, que dispone que estarán protegidas como obras originales, aquellas traducciones, adaptaciones y demás transformaciones de una obra literaria o artística.

Dicha disposición del Convenio difiere con el referido art. 35 de la Ley N° 9.739, ya que no hace referencia a la autorización previa del autor original, como si ha consagrado la normativa uruguaya.

3.3.3 SEGURIDAD DE LOS DATOS

Con referencia a la seguridad de los datos, en Uruguay también es aplicable la Ley N° 18.331 de Protección de Datos Personales, la cual consagra una serie de principios fundamentales que rigen la materia. Entre ellos, se encuentra el principio de seguridad de los datos, recogido en el art. 11, que impone la obligación a los responsables o usuarios de las bases de datos de adoptar las medidas que garanticen la seguridad y confidencialidad de los datos personales.

Asimismo, Uruguay sancionó el Decreto N° 92/2014 de fecha 7 de abril de 2014 de Ciberseguridad, el cual contempla tres líneas de actuación: los dominios de Internet, correos electrónicos y los centros de procesamientos de datos pertenecientes a dependencias de Administración Central.

Con referencia a los centros de procesamiento de datos, se dispone que éstos deban estar ubicados en territorio nacional y contar con recursos técnicos adecuados para garantizar integridad, disponibilidad y confidencialidad. Definiendo el Decreto el proceso de implementación para que las dependencias de la Administración cumplan con almacenar sus datos en el país.

En dicho marco, debemos recordar que desde hace algún tiempo, nuestro país ya cuenta con servicios de Cloud Computing a nivel estatal, como es el datacenter o centro de procesamiento de datos instalado en la Torre Ejecutiva el cual pretende optimizar la gestión de todos los servicios de TI del Inciso Presidencia de la República.

3.3.4 TRANSFERENCIA DE DATOS

Para las transferencia de datos, también es aplicable en nuestro país el mencionado Decreto N° 92/014 de Ciberseguridad, el cual contiene como uno de sus tres pilares regulatorios a los centros de procesamientos de datos pertenecientes a dependencias de Administración Central tal cual hemos indicado.

Como complemento de lo señalado, podemos identificar respecto al tema de transferencia de datos y alojamiento de datos en la nube, al Dictamen N° 08/014 emitido por la Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales el cual tomó posición con referencia al almacenamiento de datos en la nube, indicando que existe transferencia internacional de datos cuando los datos se alojan en algún servicio de nube que no se halle en el territorio nacional, motivo por el cual le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 18.331 al respecto. En dicho marco, se entiende trascendente que los servicios como los centros de respaldo o procesamiento de datos se encuentren en países adecuados en materia de protección de datos personales.

4. RECOMENDACIONES

Tal cual hemos conceptualizado, BIG DATA como técnica de manejo de grandes volúmenes de datos y su análisis posterior, para la utilización de esa información en diversas áreas, se ha convertido en una herramienta de alto impacto para los Estados.

La utilización de dichas técnicas por los Gobiernos en diversas áreas de aplicación de políticas públicas, con el objetivo del cumplimiento de los fines que las normas jurídicas ponen a su cargo, contribuye a generar valor a los servicios prestados, aumentar su eficacia y mejorar la interacción y transparencia entre el Estado y los ciudadanos.

Asimismo, se entiende necesario potenciar el rol de los Estados como articuladores y promotores de la utilización de estas soluciones, así como por parte de las entidades del sector privado y la sociedad civil.

Los beneficios que acarrea BIG DATA en la aplicación de políticas públicas que concluyan en la satisfacción de necesidades colectivas y el desarrollo social, merecen a la hora de su utilización, un especial cuidado por parte de las entidades estatales, ya que deben adaptarse a la normativa e implementarse acorde con el respeto a los derechos fundamentales de los individuos. Tal situación se ha convertido en el principal desafío a afrontar por parte de los gobiernos nacionales y la comunidad internacional.

5. FUENTES

1. Bibliográficas

- Banda ancha en América Latina: más allá de la Conectividad. Documentos de Proyectos e Investigaciones de CEPAL. Autores: Jordán, Valeria; Galerín, Hernán; Perez Núñez, Wilson. CEPAL. Santiago de Chile. Feb. 2013.
- Big Data: A Revolution that will transform how we live, work, and think. Mayer-Schonberger, Viktor; Cukier, Kenneth. Boston, New York, EEUU, 2013
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las regiones- Hacia una economía de los datos próspera. Comisión Europea. Bruselas, Bélgica, 2014.
- Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values. Executive Office of the President. The White House. Washington, EEUU, 2014

- Minería de Datos. Trabajo de Adscripción. Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. Corrientes, Argentina, 2006.

2. Instituciones de referencia

- Observatorio de la Sociedad de la Información. AGESIC. Uruguay
www.agesic.gub.uy
- URCDP – Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales. Uruguay. www.datospersonales.gub.uy
- Gartner www.gartner.com
- IAPP <https://privacyassociation.org/>
- ITechLaw www.itechlaw.org
- The Internet & Jurisdiction project www.internetjurisdiction.net
- TICbeat www.ticbeat.com
- AGADU - <http://www.agadu.org>

3. Sitios web

- <http://www.lr21.com.uy/tecnologia/1196996-londres-predice-con-big-data-en-que-barrio-habra-un-crimen-el-mes-proximo>
- <http://www.datospersonales.gub.uy/wps/wcm/connect/0ce522004608f56ea22be36d575befd1/Resoluci%C3%B3n-Big-Data.pdf?MOD=AJPERES>
- <http://www.technologyreview.es/blog/post.aspx?bid=347&bpid=30349>
- <http://msdn.microsoft.com/es-uy/library/ms174949.aspx>
- <http://www.mineriadetextos.com/>
- <http://textmining.galeon.com/>
- <http://www.cert.uy/inicio/novedades/eventos/decreto+nuevo+marco+normativo+de+ciberseguridad>

