



LA COMERCIALIZACIÓN DEL *BIG DATA*

BIG DATA AND COMMERCIAL LAW

GABRIEL FRANCISCO DIAZ GRANADOS ORDÓÑEZ*

Fecha de recepción: 13 de Septiembre de 2016

Fecha de aceptación: 2 de Octubre de 2016

Disponible en línea: 30 de Noviembre de 2016

RESUMEN

Este artículo busca hacer un recuento de las principales instituciones jurídicas empleadas en los procesos relacionados con el *big data*. Se traerán las concepciones que existen sobre lo que es y se explicará cómo se ha regulado en la actualidad por medio de la propiedad intelectual y las leyes de protección de datos. Posteriormente se analizará cómo se relaciona el *big data* con la materia contractual desde la teoría y práctica. Finalmente se hará una mención a la situación actual en Colombia en materia de protección de datos y de propiedad intelectual frente al *big data*. La hipótesis que se manejará, es que se están usando figuras del derecho ya existentes, como requisitos macro para asegurar el buen desenvolvimiento de procesos relacionados con el *big data* en el comercio, en respuesta a la falta de regulación de dicho fenómeno.

Palabras Clave: *Big Data*, Propiedad Intelectual, Anonimización, Protección de Datos, Privacidad, Propiedad, Derechos de Autor

ABSTRACT

This article seeks to make a summary of the main law institutions used on the processes related with big data. Firstly, there will be

* Estudiante de séptimo semestre de la Pontificia Universidad Javeriana. Ex alumno del Colegio San Carlos, generación 2013. Bogotá, Colombia. Dirección de contacto: diazgranadosgabriel@gmail.com

examined the conceptions and definitions of big data. After, it will be explained how is big data regulated today, by intellectual property and by data protection laws. Later, it shall be analyzed how Big Data relates with contract law. This relation will be explained with real life big data application cases. Finally, it will be mentioned the state of art of big data in Colombia's legislation ending with the respective conclusions. My hypothesis is that old law institutions like intellectual property or contract law are used as guidelines for the correct development of commercial relations related with big data in response to the lack of regulation of this phenomenon.

Key Words: Big Data, Intellectual Property, Anonymization, Data Protection, Privacy, Property, Copyright.

I. INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES EL *BIG DATA*?

La era de la información y las nuevas tecnologías ha creado cantidades inimaginables de datos que pueden ser utilizados potencialmente como objeto de análisis. El *big data*, o el estudio de grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados, está cambiando la manera en que las empresas estudian los comportamientos y tendencias de las masas. También está creando nuevos mercados donde se ofrecen servicios relacionados con análisis y procesamiento de datos.

En la academia no hay unanimidad frente a una definición exacta de lo que es el *big data*. La primera definición generalmente aceptada es conocida como las 3Vs¹, donde se entiende que es un proceso tecnológico de la información que se define por sus tres características esenciales: grandes cantidades de volumen de datos, procesados a alta velocidad, siendo la información de diversa variedad.

Rob Kitchin agrega cuatro características adicionales: su naturaleza relacional, es exhaustivo, de alta resolución y flexible². Relacional porque vincula información de diferentes fuentes y estilos, (imágenes, videos, audios o textos). Exhaustivo porque procura obtener resultados de muestras poblacionales

1 Navetta David. *Legal Implications of Big Data*. ISSA Journal. Marzo 2013. At. 14 (<https://cymcdn.com/sites/www.issa.org/resource/resmgr/journalpdfs/feature0313.pdf>)

2 Kitchin Rob. *The Data Revolution*. Londres. Sage Publications 2014. Pág. 68.

y sistemas complejos, a diferencia de los estudios de información limitada. De alta resolución porque los resultados del análisis de información resultan ser lo más detallados posible y flexible porque puede ser extensiva a otros objetos de estudio.

Otros autores se aproximan a su definición ya no desde lo descriptivo sino desde su función práctica. Es así como el *big data* es un proceso de análisis de información que brinda herramientas para la toma de decisiones. Al respecto, plantea James R. Kalyvas:

*“Big Data is a process to deliver decision making insights. The process uses people and technology to quickly analyze large amounts of data of different types (traditional table structured data and unstructured data, such as pictures, video, email, transaction data, and social media interactions) from a variety of sources to produce a stream of actionable knowledge”*³.

Como proceso implica el desplazamiento de los métodos analíticos tradicionales de análisis de datos por métodos estadísticos⁴. Es así como no necesariamente nos brinda la explicación causal de un fenómeno sino su existencia. No explica el *porqué*, solo de *qué*⁵.

El *big data* diferencia, entonces, a las bases de datos convencionales, en cuanto al tipo de datos que pueden almacenar y analizar en masa. Por lo que, en tanto fenómeno se da como respuesta a la cantidad cada vez mayor de información que se produce, y a la creación de sistemas informáticos complejos que son capaces de analizar, procesar y almacenar estas grandes cantidades de información.

Podemos ver que este concepto desde su definición descriptiva es el análisis y procesamiento de grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados que los procesos analíticos convencionales no podrían realizar. Desde su finalidad, es una herramienta que brinda criterios para la toma de decisiones. Aun así, por la complejidad y la cantidad de elementos que puede llegar a contener

3 Kalyvas James R., Overly Michael R. Big Data: A Business and Legal Guide. Pág. 1.

4 Chad Squitieri. *CONFRONTING BIG DATA: APPLYING THE CONFRONTATION CLAUSE TO GOVERNMENT DATA COLLECTION*. Virginia Law Review. Nov. 2015, Vol. 101 Issue 7, pág. 2016.

5 Schönberger, Viktor Mayer-. Cukier, Kenneth. Big Data, La Revolución de los Datos Masivos. Turner Publicaciones. Madrid. España 2013, pág 15.

este concepto, la definición no es unánime, y los diferentes expertos brindan características que consideran fundamentales⁶. Su llegada nos trae un nuevo paradigma frente a la información. Nos plantea que tiene un valor intrínseco y que por ende es importante determinar la propiedad de los datos para poder permitir y restringir su uso y disposición⁷.

II. COMERCIALIZACIÓN

A. EL BIG DATA DESDE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Los procesos de creación no son sencillos de concebir. Es por esto que los creadores de tecnologías que son capaces de hacer *big data* las han protegido por medio de la propiedad intelectual. Todos los requisitos y elementos son potencialmente protegibles por medio de la propiedad intelectual mediante sus diferentes manifestaciones.

“Collecting and storing data involves patented hardware. Organizing and analyzing the data involves software that is probably both patentable and copyrightable. The computer processors that run those programs are likely patented. The data itself may be a proprietary trade secret. Reports and interpretations that are produced are copyrightable. And trademarks will help us identify the companies that produce the best analyses and forecasts”⁸.

La anterior cita evidencia la utilización potencial de figuras de la propiedad intelectual como las patentes, los derechos de autor, los *trade secret* y las marcas comerciales en temas relacionados con la *big data*. Sin embargo, las leyes de propiedad intelectual no fueron concebidas inicialmente para lidiar con estos procesos. Por tanto, a falta de regulación, la academia se ha encargado de crear *checklists*, o aspectos para tener en cuenta a la hora de intentar regular aspectos del proceso con la propiedad intelectual. Un ejemplo es la tabla I, donde se acoplan criterios de derechos de autor de información dentro de las bases de datos, derivados de contratos y derechos de autor del proveedor.

6 Acá pueden encontrarse más de 40 definiciones, dadas por expertos de lo que es el *Big Data*. Datascience, Berkeley School of Information. September 03, 2014 by Jennifer Dutcher(<https://datascience.berkeley.edu/what-is-big-data/>) Revisado: 27 de Abril de 2016.

7 Kalyvas James R., Overly Michael R.. *Big Data: A Business and Legal Guide*. pág 95

8 Tepp Steven. *Big Data and Intellectual Property Go Hand in Hand*. U.S Chamber of Commerce Foundation. April 25 2014. (<https://www.uschamberfoundation.org/blog/post/big-data-and-intellectual-property-go-hand-hand/34384>) Revisado 28 de Abril de 2016.

Tabla I.º

<i>Big Data legal checklist</i>	
Privacy, security and confidentiality	<ul style="list-style-type: none"> • Privacy/data protection legislation • Confidentiality law • Best practice security • Where relevant, appropriate stakeholder opt-in to use of data • Contracts with external suppliers and customers
Copyright	<ul style="list-style-type: none"> • Protect IP rights in databases (e.g. limit use of database by third parties to specific purposes; try to retain IP in databases and information created and derived using the database). • Contracts with users of data such as other companies (covered in our upcoming article) • Dealing with IP rights the database provider has.
International	<ul style="list-style-type: none"> • For example, international issues from cloud computing • Off-shore use of data
Contract	<ul style="list-style-type: none"> • Issues above • License scope and limits on use as to supplied databases • Limit liability • Payment and price • Rights in commingled data (i.e. data that has been mixed with other data). • Rights on termination (as to database, commingled data and information prepared from data).

Un ejemplo es *Business Intelligence*¹⁰, software de Oracle. Existe la marca comercial y la empresa que comercializa el servicio. *Business Intelligence* está protegido por derechos de autor y sirve para hacer estudios analíticos empresariales por medio del *big data*. Oracle tiene políticas de privacidad y por adhesión obliga a los consumidores de sus servicios a la aceptación de acuerdos de privacidad para permitir el uso de sus productos. De esta manera, Oracle como empresa se asegura de tener los mecanismos legales que le permitan proteger sus productos. Dicha empresa se encuentra desarrollando productos a partir del *big data*, ello constituye un ejemplo de cómo este fenómeno está creando mercados y ampliando la realidad del comercio.

También existen tecnologías protegidas como *open source*. Estos son programas protegidos con licencias de propiedad intelectual que se caracterizan

9 Tabla I. Wigley. Big Data in business – father learns of teenage daughter’s pregnancy from retail chain Febrero 2013 (<http://www.wigleylaw.com/assets/Uploads/Big-Data-in-business.pdf>)

10 Oracle. Oracle Business Intelligence 12c. Revisado 28 de Abril de 2016. (<https://www.oracle.com/solutions/business-analytics/business-intelligence/index.html>)

por permitir el uso gratuito y libre por parte de los consumidores, que pueden modificar dicho software. Sin embargo, *open source* no es de dominio público, puesto que hay derechos que los creadores se reservan en las licencias¹¹. Apache Hadoop¹² y Cassandra¹³, creaciones de *Apache Software Foundation*¹⁴, son algunos ejemplos. A partir de estas tecnologías, las empresas crean *softwares* para venderlos. Por ejemplo, MapR¹⁵ es una empresa que desarrolla programas derivados de Apache Hadoop y cobra por ellos. Se puede ver cómo en el mundo de la tecnología, al igual que existen inventos que son protegidos y comercializados como productos, existen creaciones que son *open source* y permiten que las personas las usen para desarrollar sus propios inventos y productos.

Los derechos de autor se han usado para proteger las bases de datos como una unidad. La información individualizada, es decir los datos que se contienen en la base, no son protegidos por los derechos de autor, sino por la estructura¹⁶. Se busca que los resultados del análisis del *big data*, que permiten una mejor toma de decisiones, estén protegidos por la propiedad intelectual para que sean susceptibles de ser usados como productos y bienes mercantiles.

Por tanto, la propiedad intelectual se ha usado desde dos perspectivas en los actos comerciales relacionados con *big data*. Primero, considerando como bienes mercantiles sujetos a la propiedad intelectual a los software, invenciones y herramientas que se necesitan en el proceso de creación¹⁷. Segundo, protegiendo los resultados de dicho análisis también como un bien mercantil protegido por derechos de autor. Dicha seguridad se ha materializado por medio de criterios a tener en cuenta a la hora de usar la propiedad intelectual como mecanismo de protección de los procesos relacionados con el *big data*.

B. EL BIG DATA Y LA PRIVACIDAD. EL LÍMITE DE LAS LEYES DE PROTECCIÓN DE DATOS Y EL DEBER DE DILIGENCIA

La llegada del *big data* ha traído, al igual que beneficios, nuevos problemas. Es claro que la habilidad de recolectar y procesar cantidades masivas de informa-

11 Silberman , Gregory P. A Practical Approach to Working with Open Source Software.. Intellectual Property Technology Law Journal. VOLUME 26 • NUMBER 6 • JUNIO 2014.

12 Hadoop. About Hadoop. (<http://hadoop.apache.org/>) Revisado 28 de abril de 2016.

13 Apache Cassandra. Welcome. (<http://cassandra.apache.org/>) Visitado: 28 de abril de 2016.

14 The Apache Software Foundation. Home. (<http://www.apache.org/>) Visitado: 28 de abril de 2016.

15 MapR. Home. (<https://www.mapr.com/>) Revisado: 28 de abril de 2016.

16 Kalyvas James R., Overly Michael R. Big Data: A Business and Legal Guide

17 Kalyvas James R., Overly Michael R. Big Data: A Business and Legal Guide.

ción puede ser usada potencialmente para abusar de la privacidad de las personas. Las leyes de protección de datos alrededor del mundo se han basado en los principios de notificación/conciencia y consentimiento/elección para permitir la utilización de datos¹⁸. Conciencia y notificación, en cuanto que el consumidor debe conocer y entender que su información va a ser recolectada y debe saber para qué fin. Consentimiento y elección en cuanto a que debe aceptar que la empresa use dicha información para el fin establecido y debe tener la posibilidad de elegir si acepta o no.

Adicionalmente, en la 30ª Conferencia Internacional de Autoridades Protección de Datos y Privacidad, se adoptó la resolución relativa a: la urgente necesidad de proteger la privacidad en un mundo sin fronteras, y de alcanzar una propuesta conjunta para el establecimiento de estándares internacionales sobre privacidad y protección de datos personales¹⁹. Aunque dicha resolución no constituye un tratado internacional ni es una fuente normativa, es una guía de interpretación para la creación de leyes nacionales de protección de datos. En dicha resolución se plasman conceptos claves como el concepto de datos sensibles, tratamiento, los derechos del interesado, entre otros.

Todas las etapas del *big data* son potencialmente peligrosas para la privacidad de los sujetos. Bien puede violar la privacidad de las personas por medio de procesos de recolección de información, de procesamiento, de diseminación o invasión²⁰. La privacidad se ha estudiado tanto como secreto de datos sensibles y privados de las personas y como control que tiene el consumidor sobre sus conductas e información²¹. Viendo los problemas que surgen de la protección de datos personales, Aaron K. Tantleff propone no sólo utilizar mecanismos de la propiedad intelectual, sino la utilización de cláusulas de confidencialidad y anonimato de la información²², siendo la primera para que los datos contenidos dentro de las bases no sean revelados ni utilizados para fines diferentes a los que son establecidos. Ello teniendo presente que la divulgación de la información derivada del *big data* puede potencialmente generar perjuicios para la empresa o filtrarse a otras empresas²³.

18 Navetta David. Legal Implications of Big Data. ISSA Journal. March 2013. (<https://c.yomedn.com/sites/www.issa.org/resource/resmgr/journalpdfs/feature0313.pdf>)

19 Estándares Internacionales Sobre Protección de Datos Personales y Privacidad. Resolución de Madrid. 30ª Conferencia Internacional de Autoridades Protección de Datos y Privacidad 2013. pág. 30.

20 Kitchin Rob. The Data Revolution. London. Sage Publications 2014. pág. 169.

21 Jerome Joseph Big Data: Catalyst for a Privacy Conversation. Indiana Law Review. Vol: 48. 213

22 Kalyvas James R., Overly Michael R. Big Data: A Business and Legal Guide. capt. 7.

23 Mattioli, Michael. Disc losing Big Data. Minnesota Law Review. 99:535

“The widespread excitement that big data has inspired should be tempered by the fact that secrecy, rather than disclosure, is the most powerful legal tool to protect many investments in this new arena”²⁴.

Por otro lado, el anonimato se ha definido como:

“Data sets that are de-identified have had key information stripped away in order to prevent others from individually identifying the persons to whom the data set relates. This technique allows organizations to work with Big Data sets while mitigating privacy concerns”²⁵.

Lo anterior resulta ser un mecanismo muy efectivo para armonizar los procesos de *big data* con la privacidad, puesto que protege la identidad de las personas que entregan su información y permite que los datos que no son eliminados sean usados para el fin que fueron recolectados.

Por otro lado, Alexander Duisberg plantea que las relaciones que envuelven el *big data* tienen una carga especial del deber de diligencia²⁶. Dicha diligencia se ve reflejada en varios aspectos; primero en que las empresas deben tener claro qué datos tienen en su poder, qué datos buscan recolectar y si dicha información viola de alguna manera las leyes de protección de datos de las personas. Segundo, ver qué fuentes de datos tienen y si la utilización de datos proveniente de terceros cuenta con los permisos necesarios²⁷. También el deber de diligencia se ve reflejado en la información que es aparentemente irrelevante, puesto que en un futuro existe la posibilidad que ser relevante. Dicho deber se materializa en las relaciones contractuales de las empresas, razón por la cual el derecho de los contratos resulta ser una pieza fundamental en el buen desarrollo de la utilización del *big data* por parte de las empresas. Ante la ausencia de legislación, la voluntad privada debe buscar suplir los vacíos.

Por tanto, es claro este producto presenta retos para la protección de la privacidad a nivel mundial, para lo cual se han presentado soluciones: en materia

24 Techpolicy. What Does Big Data Mean for Intellectual Property Protection? By TAP Staff Blogger. Posted on October 10, 2014 Revisado: 27 de Abril de 2016. (<http://www.techpolicy.com/WhatDoesBigDataMean-IP-Protection.aspx>)

25 Navetta David. Legal Implications of Big Data. ISSA Journal. March 2013. (<https://c.y.mcdn.com/sites/www.issa.org/resource/resmgr/journalpdfs/feature0313.pdf>)

26 Duisberg, Alexander. Introducción a los Aspectos Legales del Big Data. Bird & Bird. Socio, Alemania. (www.twobirds.com/es/news/videos/an-introduction-to-big-data) Visto: 24 de Abril de 2016.

27 Sherer, James A. Le, Jenny, and Taal. Amie Ediscovery. The Computer & Internet Lawyer. Big Data Discovery, Privacy, and the Application of Differential Privacy Mechanisms. Volume 32 N. 7 Julio 2015.

legislativa, creando principios para fortalecer la protección de la privacidad y en materia contractual, creando cláusulas de confidencialidad y anonimato de la información para evitar futura responsabilidad por violación de la privacidad. El deber de diligencia es clave para evitar la responsabilidad de las empresas y una eficiente utilización dentro de los procesos productivos.

C. EL *BIG DATA* APLICADO

Al ser el *big data* un fenómeno tecnológico reciente, es claro que las legislaciones actuales no contemplan ni regulan dicha figura. Sin embargo, la falta de regulación no ha resultado un impedimento para la utilización del esto en las relaciones mercantiles y en las grandes empresas. Dicho fenómeno se basa en el principio de consensualidad del derecho mercantil, donde los avances ocurren más rápido que las legislaciones²⁸.

Es así como han surgido principalmente servicios nuevos basados en el *big data*. Estos servicios pueden desarrollarse tanto en la totalidad del proceso de los datos, como en una de sus etapas. Por ejemplo, pueden crearse empresas encargadas de solo recoger y almacenar información. También pueden encargarse ya no de conseguir los datos sino de su procesamiento y análisis. A nivel internacional, hay incluso expertos que consideran plausible la compra-venta de datos para procesos de *big data*²⁹. Resulta así como la información paulatinamente se va convirtiendo en un bien mercantil³⁰ aunque las legislaciones solo hayan desarrollado la propiedad sobre datos desde la protección de información personal. Su transformación es regulada por servicios de intermediación, de prestación de servicios o contratos de trabajo. Al ser un bien mercantil, es susceptible de ser objeto de contratos, siempre bajo las limitaciones que implican las leyes de protección de datos.

Por ende, podemos encontrar que el *big data* no nos plantea la creación de un nuevo contrato atípico que regule las relaciones en las que esté envuelta. Se crean ciertos criterios macro que aseguran el buen desenvolvimiento de las relaciones contractuales relacionadas con esto. Dichos criterios macro se agrupan

28 Madriñan, de la Torre Ramón. Principios de Derecho Comercial. Editorial Temis S.A. Santa fe de Bogotá, Colombia. 8tava edición.

29 Duisberg, Alexander. Introducción a los Aspectos Legales del Big Data. Bird & Bird. Socio, Alemania. (www.twobirds.com/es/news/videos/an-introduction-to-big-data) Visto: 24 de Abril de 2016.

30 Duisberg, Alexander. Introducción a los Aspectos Legales del Big Data. Bird & Bird. Socio, Alemania. (www.twobirds.com/es/news/videos/an-introduction-to-big-data) Visto: 24 de Abril de 2016.

en tres figuras diferentes: el deber de diligencia, la protección por medio de la propiedad intelectual y el desarrollo contractual que es indispensable.

CASOS

Antes de entrar a analizar los casos, es necesario hacer la aclaración que por la misma naturaleza del derecho de los contratos, la confidencialidad envuelve estas relaciones. Por ende, resulta imposible saber qué tipo de contrato específicamente se usa en cada caso. Sin embargo, por el tipo de servicios y la naturaleza de las relaciones, se puede llegar a varias hipótesis que se acercan a la realidad.

Caso Opta y STATS

Opta y STATS son empresas especializadas en el análisis de datos del deporte. Ambos ofrecen una gran variedad de servicios comerciales que realizan por medio del *big data*. Entre los servicios, ofrecen a los equipos, *scouts* y directores técnicos el análisis detallado, oportuno y confiable del rendimiento de jugadores en tiempo real e informes especializados de *scouting*³¹. También ofrecen servicios de análisis, discriminación y distribución de información a empresas relacionadas con el deporte. Dentro de sus clientes se encuentran empresas tan reconocidas como Nike, Bloomberg, IBM, CNN, Directv, L'Equipe, Marca, Gatorade y equipos como el Arsenal, la Roma, el Atlético de Madrid, entre muchos otros³².

“Since the team-sheet can mean the difference between glory and insolvency, clubs employ talent spotters who travel the globe to find the right players at the best price. Until recently, their intelligence gathering was pretty old-fashioned. Brave scouts would spend hours watching matches in the lower leagues in the rain. But now companies such as Opta and Prozone collect reams of helpful data, selling them to the clubs and media for a fee. Pitch-side analysts log every tackle, pass and goal, typically collecting information on 2,000 or so “events” per match. Above the stadium, arrays of cameras track players’ movements, logging their distance, speed and acceleration”³³.

31 Youtube. About OptaPro Introduction. (<https://www.youtube.com/watch?v=mlmNxvs-Lvk>) Revisado el 25 de Abril de 2016.

STATS Introduction. (<http://www.stats.com/introduction/?popup=true>)

32 Para conocer más: Opta. About Opta. (<http://www.optasports.com/about/who-we-are/about-opta.aspx>) Revisado el 25 de Abril de 2016.

33 The Economist. Ball-watching. Agosto 17 del 2013. (<http://www.economist.com/news/britain/21583711-worlds-richest-football-league-embracing-big-data-ball-watching?fsrc=explainsdig>) Revisado el 25 de Abril de 2016.

El *big data* en este caso se ha utilizado para ofrecer un servicio. Los clientes no tienen interés en realizar el proceso de análisis de datos por sí mismos. Es por esto que contratan a empresas como STATS u Opta, para que analicen los datos y les envíen la información relevante en el momento oportuno, a cambio de una remuneración. Dicho servicio ejemplifica cómo el *big data* puede ser utilizado en el objeto material de contratos, que permitan a empresas mejorar su rendimiento y sus ganancias.

Caso Target

El New York Times³⁴ hace referencia al caso de Andrew Pole, un estadista de Target que fue capaz de predecir qué clientes estaban embarazadas a partir del *big data*³⁵. Para el mundo del *marketing*, las mujeres embarazadas son consumidoras potenciales³⁶. Al parecer, el momento de tener un hijo genera un cambio de hábitos que permite a las empresas generar nuevos patrones de consumo. Es en ese momento donde las empresas pueden sacarle provecho a la información y traer consumidores potenciales. Entre los patrones de consumo que encontró Andrew, fueron la compra de lociones sin olor en el segundo trimestre de embarazo, la compra de suplementos alimenticios como el calcio y una mayor cantidad de productos de higiene³⁷.

*“We knew that if we could identify them in their second trimester, there’s a good chance we could capture them for years”, Pole told me. “As soon as we get them buying diapers from us, they’re going to start buying everything else too. If you’re rushing through the store, looking for bottles, and you pass orange juice, you’ll grab a carton. Oh, and there’s that new DVD I want. Soon, you’ll be buying cereal and paper towels from us, and keep coming back”*³⁸.

34 Duhigg, Charles. The New York Times. How Companies Learn Your Secrets FEB. 16, 2012 (<http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html>) Revisado: Abril 29 de 2016.

35 Wigley. Big Data in business – father learns of teenage daughter’s pregnancy from retail chain Febrero 2013 (<http://www.wigleylaw.com/assets/Uploads/Big-Data-in-business.pdf>) Revisado: Abril 29 de 2016.

36 Petronzio, Matt. Mashable. How One Woman Hid Her Pregnancy From Big Data. Abril 26 de 2014 (<http://mashable.com/2014/04/26/big-data-pregnancy/#wsX0Xq1TSaqs>)

37 Kashmir Hil. Forbes. How Target Figured Out a Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did. Febrero 16 de 2012 (<http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/#2e7c6ceb34c6>)

38 Duhigg, Charles. The New York Times. How Companies Learn Your Secrets FEB. 16, 2012 (<http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html>) Revisado: Abril 29 de 2016.

Target logró recolectar la información de las personas, asignando un ID específico a cada cliente. Por medio del ID, Target era capaz de saber qué productos, en qué momento y con qué forma de pago se realizaban las compras. Fue así como Andrew Pole logró descifrar por medio del análisis de datos, qué patrones de consumo indican que una consumidora potencial podría estar embarazada.

En este caso podemos ver que la aplicación del *big data* en la empresa se dio por medio de un contrato laboral. Target contrató a Andrew Pole para analizar y procesar información desde la misma empresa. La aplicación del concepto analizado se dio en el área del *marketing*, buscando generar patrones de consumo en nuevos clientes.

III. EL *BIG DATA* EN COLOMBIA

Colombia lentamente se está abriendo paso en el mundo del *big data*. La revista Dinero afirma que en Colombia empresas como Sura, Banco Agrario, Bancolombia, Éxito y Fundación Cardioinfantil ya lo están usando para maximizar la utilidad³⁹.

En el artículo 15 de la Constitución, se establece el derecho del Habeas Data, más específicamente en lo que nos concierne:

*“De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución”*⁴⁰.

Dando desarrollo al artículo 15 y muy acorde a los Estándares Internacionales Sobre Protección de Datos Personales y Privacidad, la Ley 1581 de 2012 regula la protección de datos personales. Entre sus disposiciones más importantes establece los principios en el tratamiento de datos personales, ciertas categorías especiales de datos, los derechos y condiciones de legalidad para el tratamiento de datos, los deberes de los responsables y encargados del tratamiento, los mecanismos de vigilancia y sanción, crean un registro nacional de bases de datos

39 Revista Dinero. Big Data: La Mina de Oro 7/8/2015. (<http://www.dinero.com/edicion-impresa/tecnologia/articulo/el-poder-economico-del-big-data-su-desarrollo-colombia/210853>) Revisado: 24 de Abril de 2015.

40 Constitución Política de Colombia. 1991. Art 15.

y regula la transferencia de datos a países terceros⁴¹. La creación de un registro nacional de bases de datos muestra una de las características del Derecho Mercantil, en cuanto hace pública⁴² la existencia de dicha base y facilita la función de inspección, control y vigilancia. Dicho registro es parte del registro mercantil⁴³ y es llevado a cabo por la Superintendencia de Industria y Comercio.

En Colombia, la legislación ha resultado protectora de los datos. En dicha ley se definen los sujetos que hacen parte de las relaciones jurídicas relacionadas con las bases de datos:

“d) Encargado del Tratamiento: Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, realice el Tratamiento de datos personales por cuenta del Responsable del Tratamiento;

e) Responsable del Tratamiento: Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, decida sobre la base de datos y/o el Tratamiento de los datos;

f) Titular: Persona natural cuyos datos personales sean objeto de Tratamiento”⁴⁴.

Es así como July Galindo, en el marco del Andean Cyberspace Camp, realizado en Bogotá en agosto 22 de 2016, planteó que la relación que tienen el responsable y el encargado de los datos del titular se logra por medio de Políticas de Tratamiento de Información (PTI), Manuales Internos de Tratamiento de Datos (MITD), el Principio de Responsabilidad Demostrada (*Accountability*) y manteniendo actualizada la base de datos en el Registro Nacional de Bases de Datos. Todos estos mecanismos son garantes del buen manejo que se le den a los datos recolectados y de la protección de la privacidad de los titulares de la información.

La norma establece como principio rector la previa autorización por parte del titular para el tratamiento de sus datos de forma informada⁴⁵. También, es

41 Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012.

42 Madriñán, de la Torre Ramón. Principios de Derecho Comercial. Editorial Temis S.A. Santa fe de Bogotá, Colombia. 8tava edición.

43 Narváez José Ignacio. Introducción al Derecho Mercantil. Edición: Décima. Fecha de edición: 2008.

44 Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012. Art. 3.

45 Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012. Art. 9.

un deber del encargado que el titular el tratamiento que se le va a dar a sus datos y la finalidad⁴⁶.

Dicha ley fue reglamentada por medio del Decreto 1377 de 2013⁴⁷. El decreto determina requisitos especiales para los contratos de transferencia de datos personales. En dichos contratos, los encargados del tratamiento de la información adquieren las mismas obligaciones que el responsable del tratamiento.

Aún cuando la legislación es protectora y celosa de la utilización de los datos recogidos en bases de datos, resulta un poco restrictivo que limite el uso del tratamiento de datos a las razones por las cuales fueron recolectados los mismos. Dicha limitación no permite que los datos puedan ser usados para otros propósitos, y por consiguiente, limita drásticamente el campo de aplicación del *big data* en Colombia. Este surge a partir de diferentes fuentes de datos (es decir, diferentes bases de datos), y son datos de diferentes tipos. La prohibición no permite que se utilicen mecanismos como la confidencialidad o el anonimato para proteger los datos personales y permitir a las empresas hacer procesos de *big data*. Dichos mecanismos son alternativas viables para proteger la privacidad del titular y permitir la utilización de información para más procesos que por los cuales fue inicialmente recolectada. Además, la existencia de un registro público limita las acciones de disposición sobre el mismo que pueden tener las empresas. Por tanto, la información que en principio se está convirtiendo a nivel global en un bien mercantil, encuentra limitada su disposición.

Sin embargo, la ley no cierra del todo las puertas a los procesos de *Big Data*. Es necesario comprender que es un proceso y que como tal, si el titular acepta que su información recolectada en bases de datos sea usada para dicho proceso, es perfectamente viable. El artículo 13 permite que se suministre información a terceros siempre y cuando sea autorizado por el titular⁴⁸. Por tanto con una autorización previa del titular para el suministro a terceros y el uso de sus datos en procesos de *big data*, dichos procesos resultan perfectamente viables. Sin embargo, el objeto del proceso como tal no puede ser indeterminado porque se violaría el principio de aceptación que debe dar el titular en el manejo de los datos.

También la legislación colombiana tiene establecido la protección de la propiedad intelectual. Esta se encuentra regulada por una pluralidad de normas

46 Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012. Art. 12. N.1.

47 Presidente de la República. Decreto 1377 de 2013. junio 27. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

48 Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012. Art. 13.

leyes, decretos y tratados internacionales⁴⁹. En Colombia la protección de la propiedad intelectual se divide en la propiedad industrial y los derechos de autor. Conforman la propiedad industrial las patentes de invención y los modelos, los diseños industriales, las marcas y los circuitos integrados. Los derechos de autor pueden proteger obras literarias, obras artísticas y softwares⁵⁰. Colombia hace parte de convenios internacionales en materia de propiedad intelectual como el Convenio de Berna, la Convención de Roma o los tratados de la OMPI. Entre las leyes más importantes está la Ley 23 de 1982 regula los derechos de autor. También, el Decreto 1360 de 1989⁵¹ permite a los programas estar sujetos a derechos de autor. Dicho decreto también crea el Registro Nacional del Derecho de Autor, lo cual sujeta al principio de publicidad y las operaciones mercantiles que estén relacionadas con softwares protegidos. Resulta importante el registro, puesto que da efectos de oponibilidad⁵² frente a terceros que hagan utilización indebida o no paguen por el uso de dichos bienes.

VI. CONCLUSIÓN

Después del recorrido realizado, resulta evidente que el *big data* es una revolución tecnológica que llegó para quedarse. Como concepto resulta difícil de definir, sin embargo, tiene componentes descriptivos y funcionales. Es para la realidad comercial, tanto un proceso tecnológico, y por ende un servicio, como sus resultados un bien mercantil. Por ende, se ha buscado protegerlo por medio de instituciones jurídicas como la propiedad intelectual y se ha limitado por medio de las leyes de protección de datos. Resulta indispensable para el correcto desenvolvimiento de los actos relacionados con este concepto un muy fuerte componente contractual que llene las lagunas que las legislaciones aún no contemplan. El *big data* le pide al derecho que permita la realización de transacciones mercantiles relacionadas con la transferencia de información. En Colombia existen mecanismos para proteger las actividades relacionadas, empero la legislación es muy prohibitiva en cuanto a las actividades comerciales que pueden realizarse sobre bases de datos. Podemos ver cómo las instituciones

49 Para conocer todos los decretos, leyes y tratados que regulan la propiedad intelectual ver: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (<http://www.wipo.int/wipolex/es/profile.jsp?code=co>) Revisado: 30 de Abril de 2016.

50 Derecho de Autor & Software Oscar Eduardo Salazar Rojas Jefe Oficina de Registro –DNDA Bogotá, Mayo 10 de 2011. (<http://www.propiedadintelectualcolombia.com/Site/LinkClick.aspx?fileticket=gbQDcDZdMsw%3D&tabid=99>)

51 Presidente de la República de Colombia. DECRETO 1360 DE 1989. (junio 23).

52 Madriñan, de la Torre Ramón. Principios de Derecho Comercial. Editorial Temis S.A. Santa fe de Bogotá, Colombia. 8tava edición.

jurídicas mencionadas se entienden como herramientas para lograr el correcto desenvolvimiento de relaciones jurídicas donde esté presente este innovador concepto. Resulta pues cómo evidencia el cambio de paradigma frente a la información, que paulatinamente va adquiriendo más valor y puede llegar a considerarse como un bien mercantil, tanto individualmente como organizada sobre bases de datos y procesada por medio del *big data*. Las barreras que encuentra son las leyes de protección de datos, fuertemente relacionadas con los derechos de los consumidores y de la privacidad de las personas. Sin embargo, existen herramientas, como el anonimato, que permiten el desarrollo de las prácticas del *big data*, sin violar la privacidad de los sujetos. Dichos límites son donde se encuentra el reto de la legislación para proteger los derechos de las personas sin desincentivar una práctica tecnológica que llegó para quedarse.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apache Cassandra. Welcome. (<http://cassandra.apache.org/>) Visitado: 28 de Abril de 2016.
2. Chad Squitieri. CONFRONTING BIG DATA: APPLYING THE CONFRONTATION CLAUSE TO GOVERNMENT DATA COLLECTION. Virginia Law Review. Nov 2015, Vol. 101 Issue 7, p 2016.
3. Congreso de la República de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 17 de 2012.
4. Constitución Política de Colombia. 1991.
5. Datascience, Berkeley School of Information. September 03, 2014 by Jennifer Dutcher(<https://datascience.berkeley.edu/what-is-big-data/>) Revisado:27 de Abril de 2016.
6. Duhigg, Charles. The New York Times. How Companies Learn Your Secrets FEB. 16, 2012 (<http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html>) Revisado: Abril 29 de 2016.
7. Duisberg, Alexander. Introducción a los Aspectos Legales del *Big Data*. Bird & Bird. Socio, Alemania. (www.twobirds.com/es/news/videos/an-introduction-to-big-data) Visto: 24 de Abril de 2016.
8. Estándares Internacionales Sobre Protección de Datos Personales y Privacidad. Resolución de Madrid. 30ª Conferencia Internacional de Autoridades Protección de Datos y Privacidad 2013.
9. Hadoop. About Hadoop. (<http://hadoop.apache.org/>) Revisado 28 de abril de 2016.
10. Jerome Joseph Big Data: Catalyst for a Privacy Conversation. Indiana Law Review. Vol:48. 213.
11. Kalyvas James R., Overly Michael R.. Big Data: A Business and Legal Guide.
12. Kashmir Hil. Forbes. How Target Figured Out a Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did. Febrero 16 de 2012(<http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/#2e7c6ceb34c6>)

13. Kitchin Rob. *The Data Revolution..* London. Sage Publications 2014.
14. Madriñán, de la Torre Ramón. *Principios de Derecho Comercial*. Editorial Temis S.A. Santa fe de Bogotá, Colombia. 8tava edición.
15. MapR. Home. (<https://www.mapr.com/>) Revisado: 28 de Abril de 2016.
16. Mattioli, Michael. Disc losing Big Data. *Minnesota Law Review*. 99:535
17. Narváez José Ignacio. *Introducción al Derecho Mercantil*. Edición: Décima. Fecha de edición: 2008
18. Navetta David. *Legal Implications of Big Data..* ISSA Journal. March 2013. (<https://cymcdn.com/sites/www.issa.org/resource/resmgr/journalpdfs/feature0313.pdf>)
19. Opta. About Opta. (<http://www.optasports.com/about/who-we-are/about-opta.aspx>) Revisado el 25 de Abril de 2016.
20. Oracle. Oracle Business Intelligence 12c. Revisado 28 de Abril de 2016. (<https://www.oracle.com/solutions/business-analytics/business-intelligence/index.html>)
21. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (<http://www.wipo.int/wipolex/es/profile.jsp?code=co>) Revisado: 30 de Abril de 2016.
22. Petronzio, Matt. Mashable. How One Woman Hid Her Pregnancy From Big Data.. Abril 26 de 2014 <http://mashable.com/2014/04/26/big-data-pregnancy/#wsX0XqITSaqs>
23. Presidente de la República de Colombia. DECRETO 1360 DE 1989. (Junio 23).
24. Presidente de la República. Decreto 1377 de 2013. Junio 27. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley1581 de 2012.
25. Prozone. About Prozone. (<http://prozonesports.stats.com/about/>)
26. Revista Dinero. *Big Data: La Mina de Oro* 7/8/2015. (<http://www.dinero.com/edicion-impresa/tecnologia/articulo/el-poder-economico-del-big-data-su-desarrollo-colombia/210853>) Revisado: 24 de Abril de 2015.
27. Salazar Rojas, Oscar Eduardo *Derecho de Autor & Software* Jefe Oficina de Registro –DNDA Bogotá, Mayo 10 de 2011. (<http://www.propiedadintelectualcolombia.com/Site/LinkClick.aspx?fileticket=gbQDcDZdMsw%3D&tabid=99>)
28. Schönberger, Viktor Mayer-. Cukier, Kenneth. *Big Data, La Revolución de los Datos Masivos*. Turner Publicaciones. Madrid. España 2013
29. Sherer, James A. Le, Jenny, and Taal. Amie Ediscovery. *The Computer & Internet Lawyer*. Big Data Discovery, Privacy, and the Application of Differential Privacy Mechanisms. Volume 32 N.7 Julio 2015.
30. Silberman, Gregory P. A Practical Approach to Working with Open Source Software. *Intellectual Property Technology Law Journal*. VOLUME 26 •NUMBER 6 •JUNE 2014.
31. Techpolicy. What Does Big Data Mean for Intellectual Property Protection? By TAP Staff Blogger. Posted on October 10, 2014 Revisado: 27 de Abril de 2016. (<http://www.techpolicy.com/WhatDoesBigDataMean-IP-Protection.aspx>)
32. Tepp Steven. Big Data and Intellectual Property Go Hand in Hand. U.S Chamber of Commerce Foundation. April 25 2014. (<https://www.uschamberfoundation.org/blog/post/big-data-and-intellectual-property-go-hand-hand/34384>) Revisado 28 de Abril de 2016.

33. The Apache Software Foundation. Home. (<http://www.apache.org/>) Visitado: 28 de Abril de 2016.
34. The Economist. Ball-watching. Agosto 17 del 2013. (<http://www.economist.com/news/britain/21583711-worlds-richest-football-league-embracing-big-data-ball-watching?fsrc=explainsdig>) Revisado el 25 de Abril de 2016.
35. Wigley. Big Data in business – father learns of teenage daughter’s pregnancy from retail chain Febrero 2013(<http://www.wigleylaw.com/assets/Uploads/Big-Data-in-business.pdf>) Revisado: Abril 29 de 2016.
36. Youtube. About OptaPro Introduction. (<https://www.youtube.com/watch?v=mlmNxvs-Lvk>) Revisado el 25 de Abril de 2016.