

**ENSAYO DIPLOMADO INTERNACIONAL EN NEGOCIOS E INNOVACION
EN LA INDUSTRIA 4.0 MEXICO – COLOMBIA**

**ANDRES FELIPE RUBIO GUTIERREZ
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

BOGOTA, COLOMBIA

11/12/2020

Contenido

Resumen:	3
Abstract:	3
El Big Data en el mundo empresarial: sus ventajas y oportunidades para las organizaciones.	4
Palabras claves:	13
Keywords	13
Referencias	14

Resumen:

Una de las características de las sociedades modernas es la creación de un alto número de datos en un tiempo relativamente corto. La proliferación de la información ha requerido la implementación de herramientas de análisis de datos como el Big Data. El Big Data ofrece beneficios para las organizaciones privadas y públicas porque permite la recolección, sistematización, manipulación y análisis de los datos para que las instituciones puedan adoptar decisiones basadas en datos reales, concretos y fidedignos. En efecto, el uso de las herramientas que proporciona el Big Data permite a las organizaciones mejorar sus sistemas de gestión con el cliente, los procesos de planificación y organización estructural, conocimiento del entorno económico y la identificación de nuevas oportunidades de negocios. Dada la gran importancia del Big Data en el mundo actual, Colombia se ha comprometido con la regulación de esta temática y ha puesto en marcha una política pública que permita fortalecer la introducción del Big Data tanto en el sector privado como en el público.

Abstract:

One characteristic in modern societies is the creation of a lot of data in a short period of time. The proliferation of information has required the implementation of analysis tools such as the Big Data. The Big Data offers benefits to private and public organizations because it allows the gathering, systematization, manipulation, and analysis of data, so the companies can make decisions based on real, accurate and concrete data. As a matter of fact, the use of Big Data Tools enhances that organizations can improve their clients management systems, the planning and structural organization inside the company, the knowing about the economical context and the identification of new business opportunities. Given the great importance of Big Data worldwide, Colombia has been compromised to regulate this industry, and it has developed a public policy to strength the introduction of Big Data in the private and public companies.

El Big Data en el mundo empresarial: sus ventajas y oportunidades para las organizaciones.

Uno de los principales retos de la sociedad moderna es la facultad de sistematizar y usar una gran cantidad de datos en un periodo de tiempo corto. La generación de un alto flujo de datos ha generado presiones para que las instituciones públicas y privadas diseñen e implementen estrategias que les permita clasificar la información, analizarla y obtener conclusiones a partir de los datos recolectados por la organización con el objetivo de que las empresas e instituciones del Estado se puedan tomar decisiones informadas y racionales (Cassaca & Pimenta, 2013; Tabares, 2015).

La generación continua y permanente de datos en los gestores de información ha establecido la necesidad de que las empresas implementen al interior de sus organizaciones mecanismos para la explotación productiva de los datos. En efecto, la implementación de gestores de análisis de datos posibilita que las empresas puedan usar esa información para establecer nuevas estrategias de comunicación con el cliente, optimizar los sistemas de direccionamiento y planeación y de esa manera mejorar los procesos productivos, administrativos y financieros.

Si bien es cierto, el manejo y la manipulación de los datos pueden ofrecer diversas ventajas para el funcionamiento de las organizaciones, todavía existen muchos obstáculos para su correcta implementación debido a las limitaciones en el análisis de los datos. Bajo este contexto, han surgido nuevos instrumentos para aprovechar los beneficios que ofrece la manipulación de los datos. El instrumental para el análisis de la información se concentra en el “Big Data”, el cual ha tenido un rápido crecimiento a nivel mundial, puesto que, las organizaciones han reconocido las

ventajas que ofrece esta técnica de procesamiento de información para incrementar los niveles de productividad de las organizaciones y crear nuevas oportunidades de negocio porque las empresas tienen un mejor conocimiento del segmento del mercado en el cual se desenvuelven (Chen & Zhang, 2014).

En efecto, Cassaca y Pimienta (2013) establecen que las técnicas aportadas por el Big Data se han consolidado, en los últimos años, como uno de los principales activos de las instituciones porque les permiten clasificar, sistematizar y analizar los datos para caracterizar los mercados y los consumidores a los que atienden. Más aún, los autores sostienen que las técnicas ofrecidas por el Big Data permiten desarrollar negocios inteligentes, ya que, las organizaciones puedan realizar procesos de reestructuración de acuerdo a las necesidades del mercado, fortalecer los canales de atención con el cliente, mejorar los procesos de entrega de productos y servicios, adelantarse a los cambios de preferencia del mercado, manejar mejor los riesgos y de esa manera, mitigar los efectos adversos en las finanzas y administración de la compañía.

De acuerdo a lo anterior, se establece que los beneficios del Big Data no solamente recaen en la recolección de información, sino en la posibilidad de usarla para que las organizaciones exploten los datos para obtener rentabilidad financiera y mejorar el *know-how*. Por consiguiente, el Big Data adquiere mayor relevancia en el mundo actual porque la recolección y análisis de los datos se debe realizar con altos estándares de calidad, puesto que no toda la información que se encuentra en la red es fiable y fidedigna. Efectivamente, la presencia de datos espurios e incompletos refuerza la necesidad de introducir las herramientas y técnicas de análisis del Big Data en las organizaciones, con el objetivo de que las mismas puedan hacer un uso racional y efectivo (Larose & Larose, 2014).

Es así, que las herramientas aplicadas por el Big Data posibilitan la manipulación, limpieza y transformación para que los datos contenidos en una base de información sean fiables y puedan ser utilizados por las instituciones estatales y privadas para favorecer la toma de decisiones (Larose & Larose, 2014). Cabe resaltar, que las herramientas ofrecidas por el Big Data permiten que las organizaciones puedan comprender con mayor claridad los nuevos fenómenos y realidades que se presentan en el mercado, y de esa forma, las empresas puedan responder rápidamente, realizando los ajustes que requieran para adaptarse a los cambios establecidos en la industria (Tabares, 2015).

Tal y como se ha mencionado, las herramientas del Big Data permiten recolectar, sistematizar y analizar la información. Sin embargo, el reto de las organizaciones empresariales es poder transformar la información obtenida en los gestores de datos en objetivos operacionales concretos que se basen en los datos recogidos por la compañía. Frente a este desafío, algunas organizaciones han utilizado como herramienta para el uso de los datos el *Balanced Scorecard*, el cual posibilita que las empresas tengan la oportunidad de planificar, diseñar y ejecutar estrategias empresariales a través del uso racional y efectivo de la organización, para que la misma sea capaz de obtener y cuantificar los datos más relevantes para su quehacer empresarial. La implementación de la metodología propuesta por el *Balanced Scorecard* facilita a las organizaciones el uso efectivo de la información, que se ve representado en objetivos estratégicos, acompañados de indicadores y ligados a unos planes de acción para alcanzar las metas establecidas (Fernández, 2001).

Aunado a lo anterior, Martínez (2017) establece que la implementación del *Balanced Scorecard* en los datos analizados a través del Big Data Analysis son una herramienta con un alto potencial para las organizaciones, debido a la posibilidad que tienen las empresas e instituciones del Estado para planificar sus rutas de acción a través de mapas estratégicos, que permiten visualizar los principales cambios que ocurren en la sociedad. En palabras del autor, la unión del

Balanced Scorecard y el Big Data Analysis permiten que la información recolectada en los gestores de datos se pueda traducir fácilmente en indicadores de resultado y causa, los cuales permiten establecer el nivel de cumplimiento de los objetivos estratégicos y el resultado de las acciones para llevar a cabo sus estrategias en el modelo de negocio.

En ese orden de ideas, si una empresa está en la capacidad de recolectar, manipular, transformar y analizar la información, la misma adquiere un activo intangible de especial importancia porque el conocimiento del entorno y la comprensión de los fenómenos que ocurren en una sociedad, son un recurso vital para el funcionamiento de una empresa en el largo plazo. Por ejemplo, los sistemas de análisis de datos a través del Big Data permiten que las organizaciones puedan realizar mejores caracterizaciones de sus consumidores, y comprender sus necesidades, sus cambios de preferencias, la disponibilidad de recursos económicos, la propensión a consumir y la utilidad que espera obtener al adquirir un bien o servicio. Con esta información, una organización puede fácilmente establecer y/o modificar sus estrategias de penetración y fidelización de los consumidores al brindar una experiencia más gratificante y personalizada al cliente (Arredondo, 2015).

Frente a esta temática, Ghemawat, Gobioff, Leung (2003) afirman que las organizaciones que han podido implementar exitosamente un programa de Big Data Analysis, han podido fortalecer sus canales de comunicación con sus clientes actuales y potenciales, incentivar a los compradores, construir una identidad de marca y mejorar sus márgenes de rendimiento. Efectivamente, el Big Data ha permitido que las organizaciones puedan enfocar con mayor éxito las campañas de marketing, segmentar la base de sus clientes, y generar negocios con mayor precisión en estrategias virales.

De esa manera, una de las principales ventajas que ofrece el análisis de Big Data es la mejor gestión de los usuarios de una organización. Esta realidad adquiere mayor relevancia porque los consumidores interactúan hoy en día a través de plataformas virtuales que tienen la capacidad de generar un gran número de datos, pero que requieren ser analizados por las organizaciones para poder gestionar las estrategias de marketing y fidelización.

Al mejorar las relaciones que tiene una organización con sus clientes, la compañía tiene la oportunidad de reestructurar y optimizar los procesos internos de la empresa porque comprende la necesidad de implementar cambios organizacionales que respondan a las nuevas realidades del mercado. De acuerdo con Tabares (2015), la ejecución de herramientas relacionadas con el Big Data al interior de una organización permite, que las empresas tengan más información acerca de las nuevas tendencias de consumo, preferencias, gustos y expectativas de los clientes. Al reconocer las nuevas demandas del mercado, una empresa podrá gestionar con mayor eficacia los procesos productivos y de planificación porque se puede adelantar a los cambios que requiere una empresa para atender las nuevas necesidades de sus clientes, y así ofrecer mejores experiencias de consumo.

En consecuencia, el análisis de datos que se desprende del Big Data permite que las organizaciones puedan fortalecer sus sistemas de direccionamiento estratégico porque tienen la posibilidad de planificar las acciones que requiere la empresa en el mediano y largo plazo. Es así, que las ventajas que ofrece el Big Data no solamente se materializan en la gestión de cliente y los procesos de organización interna; sino que también abren la posibilidad para que las empresas puedan reconocer las amenazas, riesgos y oportunidades del mercado para prepararse mejor a choques externos y al mismo tiempo, realizar los cambios estructurales necesarios para responder a las nuevas demandas del sector (Tabares, 2015).

Por consiguiente, una adecuada estrategia de análisis de datos a través de las herramientas que ofrece el Big Data posibilita que las organizaciones tengan mejoras en su productividad y competitividad al tener la facultad de mejorar sus procesos de gestión, planeación y destinación de recursos financieros a las áreas más apremiantes de la empresa, teniendo en cuenta las particularidades del mercado y haciendo énfasis en los sectores que requieren mayor atención para atender las demandas del segmento del mercado donde desarrolla su actividad empresarial. En efecto, Chen y Zhang (2014) argumentan que los análisis de Big Data fortalecen los procesos institucionales de las organizaciones al comprender mejor sus procesos internos para conocer su entorno y así, ofrecer soluciones que satisfagan a las comunidades.

En síntesis, se afirma que el Big Data ofrece a las organizaciones una serie de ventajas tales como: la mejor gestión de los clientes, optimizar los procesos de planificación y organización interna de las organizaciones, conocer mejor los segmentos de mercado donde se desenvuelven e identificar nuevas oportunidades de negocio. Todo lo anterior, permite que las empresas tengan mejores niveles de productividad al poder producir bienes y servicios más eficientes centrados en las necesidades de los clientes.

Como se ha establecido previamente, la aplicación de las tecnologías del Big Data tiene enormes beneficios para las organizaciones a nivel interno y externo. Debido a ello, las empresas alrededor del mundo han encontrado en esta nueva tecnología una estrategia para mejorar sus niveles de productividad y competitividad. Los beneficios de esta nueva tecnología son aplicables a todas las organizaciones alrededor del mundo y Colombia es un país que tiene fuertes posibilidades de beneficiarse de esta industria en los próximos años.

De acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá (2018) las principales empresas colombianas han entendido la importancia del Big Data y por ello, han comenzado a realizar

importantes inversiones en los sistemas de procesamiento de datos, minería de datos y Big Data. Los avances que ha tenido el país, en relación con esta temática han permitido que Colombia se consolide como uno de los países pioneros en Big Data en Latinoamérica, prueba de ello, es la reciente legislación sobre el tema y la introducción de una política pública concreta para el área, siendo el primer país de la región en introducir una ruta de acción pública para fortalecer la implementación del Big Data en las organizaciones privadas y públicas.

En efecto, las repercusiones del Big Data a nivel empresarial han permitido que las organizaciones puedan mejorar su gestión interna y los rendimientos económicos. En Colombia se ha podido comprobar que la introducción del Big Data ha generado un aumento de un “5% de productividad y hasta un 6% mayor de rentabilidad en organizaciones que lo han implementado debido a los beneficios en segmentación de mercado, dirección estratégica, gestión de los consumidores y adaptación a los cambios demográficos, culturales y de consumo de los clientes” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2018, p. 2). A pesar de los beneficios que ofrece el Big Data en el mundo empresarial, se debe tener en cuenta que son las grandes empresas las que se han beneficiado en mayor medida del Big Data porque han tenido la posibilidad de invertir en infraestructura y personal técnico altamente cualificado (Cámara de Comercio de Bogotá, 2018).

En ese orden de ideas, la implementación de las herramientas de análisis del Big Data en las pequeñas empresas del país y en el sector público todavía tienen un rezago importante en comparación con las grandes empresas del país (Tabares, 2015). Por ejemplo, según la Cámara de Comercio (2018) a junio del 2018 solo el 3,3% de las entidades públicas tenían implementado un sistema de análisis de datos; mientras que el 96,7% requería de la asistencia estratégica de entidades del sector central para la aplicación de esta nueva tecnología. Al mismo tiempo, la implementación del Big Data en las mipymes tiene un grave problema porque estas organizaciones

no tienen la capacidad económica para generar los cambios internos que requiere su implementación tanto el personal cualificado como en la adquisición de tecnología que permite manipular y gestionar los datos de manera segura (Tabares, 2015).

En resumen, la implementación del Big Data en el país tiene dos aristas. Por un lado, están las grandes organizaciones que han podido implementar las herramientas de análisis de datos fácilmente, y por el otro, están las pequeñas empresas y las instituciones estatales que no han tenido avances significativos en el área. A pesar de los retos que tiene el país, en el año 2018, el Departamento Nacional de Planeación junto con las entidades estatales aprobaron el Conpes de Big Data que tiene como finalidad diseñar e implementar una política pública para el aprovechamiento de los datos, generando desarrollo económico y social.

La implementación de una política pública en este sector es de gran importancia porque crea los mecanismos y herramientas necesarios para que entidades públicas y privadas tengan la oportunidad de acceder a los beneficios y ventajas que representa el Big Data en el mundo, actualizándose a las necesidades de los mercados y disminuir las brechas existentes en la explotación de esta tecnología (Dinero, 2018). Si bien es cierto, el enfoque que tuvo el Conpes se centra, mayoritariamente, en la introducción de las herramientas de análisis de Big Data en el sector público; esta ventana de oportunidad permite que al interior del país se fortalezcan los programas de formación en análisis de datos posibilitando la formación de capital humano altamente calificado y que sepa responder a las necesidades que enfrenta actualmente el mundo.

Cabe resaltar que la formación del capital humano en estrategias de análisis de Big Data es un elemento trascendental para fortalecer los procesos de implementación de esta tecnología en el país porque la formación de profesionales en esta área es la primera etapa para que se fomente

el Big Data, se promuevan iniciativas de innovación en estas áreas y se oferten servicios relacionados con el tratamiento y manipulación de datos.

En el mismo orden de ideas, se debe tener en cuenta que la formación del capital humano en herramientas del Big Data no solamente debe ser enfocada en profesionales del área tecnológica, sino que se debe abarcar a otras profesiones como las relacionadas con la ciencia económica. En efecto, la capacidad de análisis que requieren las organizaciones para comprender los cambios en los mercados necesita de profesionales económicos que puedan realizar este tipo de análisis y ofrecer soluciones y estrategias para fortalecer los procesos de direccionamiento estratégico.

De manera concreta, la formación de Big Data en carreras de Negocios Internacionales es fundamental porque estos profesionales deben estar en la capacidad de aportar soluciones y estrategias a las organizaciones que les permitan consolidar su quehacer institucional en el mercado en el que operan. Para ello, los profesionales en el área deben incentivar soluciones innovadoras, competitivas y actualizadas para que las empresas que asesoran tengan la oportunidad de aprovechar los beneficios que se generan por el tratamiento de datos a nivel internacional (Arredondo, 2015).

Aunado a lo anterior, se debe tener en cuenta que la adopción de sistemas de análisis de datos como el Big Data permiten que las organizaciones puedan responder rápidamente a las demandas cambiantes del mercado y las empresas se pueden favorecer de estas herramientas al conocer con anticipación las principales modificaciones que requieren sus procesos productivos, y así no quedar rezagados frente a la competencia. Por lo tanto, la implementación del Big Data se constituye en un activo esencial para el fortalecimiento de las empresas donde la profesión de negocios internacionales puede aportar las herramientas más novedosas que se han implementado

en otros países a las empresas nacionales y así mejorar la competitividad de las empresas colombianas.

En consecuencia, se puede afirmar que las organizaciones actualmente requieren de la implementación del Big Data como una herramienta esencial para poder gestionar y utilizar toda la información que se genera actualmente. La manipulación y transformación de los datos es uno de los principales activos de las organizaciones para adaptarse a las necesidades del entorno y responder a las necesidades de los clientes, permitiendo fortalecer los procesos de gestión interna para aumentar los índices de productividad, competitividad y generación de rendimientos.

Las organizaciones que quieren ser consideradas como líderes en los mercados internacionales necesitan de profesionales en el área que puedan generar los procesos de cambio interno y aportar estrategias y herramientas para la implementación del Big Data. Se debe tener en cuenta que las ventajas y oportunidades que ofrece esta nueva tecnología se pueden aprovechar en todos los países del mundo. Por ello, Colombia ya ha adaptado una ruta de acción que permita fortalecer la formación de capital humano en el área y dotar de herramientas a las organizaciones que requieran realizar la transición hasta nueva tecnología y así, beneficiarse de las ventajas que ofrece el tratamiento, manipulación y uso de los datos.

Palabras claves: Big Data, Instituciones privadas y públicas, Beneficios, Análisis de Datos.

Keywords: Big Data, Public and private institutions, Benefits, Data analysis.

Referencias

- Arredondo, A. (2015). *Evolución e impacto de Big Data en empresas grandes de diferentes industrias del sector corporativo en Antioquia*. Medellín: Universidad Eafit.
- Cassaca, J., & Pimenta, A. (2013). Marketing in the Era of Big Data. *Human and Social Sciences at the Common Conference*, 18-22.
- Chen, P., & Zhang, C.-Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data. *Information Sciences*, 275, 314-347.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (24 de 07 de 2018). *Big Data sigue mostrando su potencial para el crecimiento de las organizaciones*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Software-y-TI/Noticias/2018/Julio-2018/Big-Data-sigue-mostrando-su-potencial-para-el-crecimiento-de-las-organizaciones>
- Dinero. (19 de 04 de 2018). *Colombia, el primer país latino en tener política pública de datos*. Obtenido de <https://www.dinero.com/pais/articulo/colombia-ya-tiene-politica-publica-de-big-data/257479>
- Fernández, A. (2001). El Balanced Scorecard: Ayudando a implementar la estrategia. *Revista de antiguos alumnos del IESE*(1), 12-21.
- Ghenmawat, S., Gobioff, H., & Leung, T. (2003). "The Google file system," *ACM SIGOPS. Operating Systems Review*, 37(5), 29-38.
- Larose, D., & Larose, C. (2014). *Discovering knowledge in Data. An introduction to data mining*. New Jersey: Wiley.
- Martínez, R. (2017). *La Big Data y el marketing*. Orihuela: Universidad Miguel Hernández.
- Tabares, L. F. (2015). Big Data Analytics: Oportunidades, Retos y Tendencias. *Revista Universidad de San Buenaventura*, 3(5), 23-38.