



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS (AECA) Y EL BIG DATA E INFORMACIÓN
EMPRESARIAL

SPANISH ASSOCIATION OF ACCOUNTING AND BUSINESS
ADMINISTRATION AND THE BIG DATA AND BUSINESS
INFORMATION

Autor/es

José Manuel Estévez Méndez

Director/es

Dr. D. Carlos Javier Sanz Santolaria

Facultad de Ciencias Social y del Trabajo

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

2022

0.- RESUMEN DEL TRABAJO

Hoy en día, y desde el desarrollo de las nuevas tecnologías, el Big Data es un término que se ha desarrollado mucho con el paso del tiempo, siendo una fuente inmensa de información alternativa y complementaria a la Estadística. Para las empresas de todo tipo de tamaños, supone una oportunidad increíble a la hora de conseguir ventajas competitivas frente a sus competidores a la hora de ofrecer mejores servicios, además de la facilidad de acceso por todo el avance tecnológico que hemos vivido en el inicio de nuestro siglo XXI.

Pero no todo son aspectos positivos, es tal la cantidad de datos que se registran, con tan solo una simple compra o transacción, que es complicado analizar y filtrar todos estos datos. De igual forma, son muchas las ventajas que ofrece el uso de esta información de cara a observar los intereses de los *Stakeholders*, mejora de sus productos y descubrimiento de nuevos clientes al alcance de la empresa.

El trabajo se ha desarrollado principalmente mediante fuentes y artículos desarrollados por Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, además de complementarlo con estudios e información externas a la organización para obtener la mejor información posible.

Sobre la estructura del trabajo, observamos que en un primer apartado vamos a hablar sobre que es la ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA), sobre cuál es su actividad y que trata de conseguir con sus objetivos. En segundo lugar, y sobre lo que trata gran parte del trabajo, hablaremos sobre el "BIG DATA" y la información empresarial. Sobre el Big Data, hablaremos del proceso de innovación y desarrollo de las nuevas tecnologías de la información existentes y que tipo de datos se consideran Big Data. Además, hablaremos sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías desde la aparición de Internet hasta nuestros días, y como el termino Big Data y todo lo que conlleva ha ido teniendo mayor impacto día tras día. Estudiaremos como el manejo de tal cantidad de datos, además de suponer una gran cantidad de beneficios para las empresas, siempre que lo usen de la mejor forma posible, también tiene sus desventajas y riesgos. Estas ventajas y riesgos las veremos aplicadas en un entorno más práctico a la hora de aplicarlo en empresas, ya que el Big Data se aplica a todo tipo de empresas y organizaciones de todo tipo de tamaños. Lo veremos en los casos de una pequeña y mediana empresa (PYME) y de una gran empresa (Grupo Inditex). Hoy en día, aparte de que pequeñas y grandes empresas obtengan altos rendimientos traducidos en crecimiento económico, han de responsabilizarse de su actividad. De esto hablaremos sobre el GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI) y AECA, y su aplicación con el Big Data. Para todo tipo de empresas, la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) es de suma importancia so observamos el impacto que genera la actividad de cualquier empresa con la sociedad y el entorno y que, hoy en día, se le exige responsabilidad a todas y cada una de las empresas.

El objetivo de este Trabajo de fin de grado consiste, mediante la búsqueda de información de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), y otras fuentes externas, es la de realizar un estudio sobre el Big Data, las nuevas tecnologías y la implicación del Big Data con el Desarrollo Sostenible.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 0.- RESUMEN DEL TRABAJO..... | 1 |
| 1.- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA) | 3 |
| 2.- “BIG DATA” E INFORMACION EMPRESARIAL..... | 4 |
| 3.- TECNOLOGIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 6 |
| 3.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN EXISTENTES..... | 6 |
| 4.- DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE PERMITE EXTRAER LA INFORMACIÓN..... | 7 |
| 5.- BENEFICIOS Y RIESGOS DEL USO DEL BIG DATA..... | 8 |
| 6.- USO DEL BIG DATA POR PARTE DE LAS EMPRESAS..... | 10 |
| 7.- GLOBAL REPORTING INICIATIVE Y AECA | 11 |
| 8.- ÉTICA EN EL BIG DATA: EL USO MASIVO DE INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS | 14 |
| 9.- APLICACIÓN DEL BIG DATA PARA EMPRESAS DE DISTINTOS TAMAÑOS: PYMES E INDITEX | 15 |
| 10.- CONCLUSIONES | 19 |
| BIBLIOGRAFÍA | 20 |

1.- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA)

La **Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas**, o **AECA**, es una institución española profesional emisora de Principios y normas de Contabilidad, que por lo general son aceptadas sobre las buenas prácticas de la gestión empresarial. Fue fundada en 1979 como **entidad no lucrativa de carácter privado**, declarada de utilidad pública en 1982. Su misión es **conseguir una mejora constante del nivel de competencia de los profesionales en una empresa**, en busca del desarrollo de las organizaciones y el progreso de la sociedad.

AECA se caracteriza por ser una asociación no lucrativa e innovadora y, sobre todo, **multidisciplinar**, donde sus áreas de estudio abarcan desde los principios y normas de Contabilidad, Contabilidad de Gestión, Responsabilidad Social Corporativa, entre otros.

La asociación cuenta con más de 3000 socios y colaboradores de 18 países, que lo integran todo tipo de profesionales, académicos, directivos de entidades y empresas de todos los sectores, tanto del ámbito público como privado y de la economía social.

Su **finalidad** o, mejor dicho, el objetivo que busca como asociación es **aportar al campo de las Ciencias Empresariales una mejora de las técnicas de gestión y de los niveles de información en la empresa española**. Esto viene reflejado en el Artículo 4 de sus Estatutos donde nos define sus objetivos, que son los siguientes:

- Desarrollo científico de la Contabilidad y de la Administración de empresas.
- Fomentar los estudios entre las propias personas vinculadas a la disciplina y la asociación.
- Establecer relaciones de intercambios de conocimiento con otras asociaciones e instituciones en búsqueda de un mayor desarrollo.
- Crear todo tipo de ayudas, premios, revistas, entre otros, que permitan una mayor difusión de la información, útil y accesible para todo tipo de personas, empresas y asociaciones.

En definitiva, **su misión es la investigación de vanguardia en gestión empresarial para un desarrollo económico y social**.

2.- “BIG DATA” E INFORMACION EMPRESARIAL

Cuando hablamos sobre el **Big Data**, es difícil definir y abarcar todo lo que implica, que podríamos definir como **todas las bases de datos que están contenidas con información sobre todo tipo de agentes, sus características y procesos que realizan, así como las herramientas analíticas que facilitan la obtención y análisis de esta**. Lo realmente importante del Big Data no es la cantidad de información de la que dispones, si no **como utilizan esa información las organizaciones para cumplir sus objetivos**. Esto podemos observarlo en la definición de Gartner, empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información:

“Big Data es una gran variedad de activos de información que demandan rentabilidad e innovación en el procedimiento de la información para aumentar la comprensión y la toma de decisiones.”

Cuando hablamos del Big Data, debemos hablar de las “4 Vs”, definidas como:

- **Volumen:** En este primer apartado nos estamos refiriendo a la escala en la que se desarrolla en nuevo paradigma del Big Data. Cada día se hacen millones de búsquedas en Google, infinidad de publicaciones en Facebook y subidas de contenido a YouTube. Todas estas transferencias de información en las distintas plataformas son un pequeño ejemplo de la cantidad masiva de datos, que se traduce como herramientas útiles para una organización.
- **Variedad:** Cuando hablamos de variedad nos estamos refiriendo al formato en el que viene procesada la información, desde textos, cifras, videos hasta audios, generados en todo tipo de plataformas, redes sociales o motores de búsqueda, producidos por los humanos e incluso sistemas automatizados.
- **Velocidad:** Con la llegada de Internet, la velocidad a la que se generan y transmiten los datos ha crecido de una manera inimaginable. Tanto es así, que las organizaciones han de adecuar su análisis y su uso en el momento oportuno, ya que al igual que la información llega de manera casi inmediata, la volatilidad de la información varía de igual forma, en donde muchos datos pierden su veracidad o influencia, dependiendo de la tendencia, o incluso de la cultura. Relacionada con esta volatilidad de la información, tenemos otra de las dimensiones del Big Data.
- **Veracidad:** sobre la volatilidad de los datos relacionamos la veracidad, que se refiere a la calidad de los datos. El carácter masivo de los datos es un punto muy para tener en cuenta, ya que los datos son generados de fuentes muy diversas, en donde es difícil analizar los datos que verdaderamente son útiles a la hora de verificar su veracidad. Esto se traduce en incertidumbre a la hora de manejar los datos.

Junto a estas “4 Vs”, y debido al gran impacto de este fenómeno, se debaten otras 2 posibles “Vs” que también pueden llegar a tener relevancia, que son:

- **Valor:** relacionado con el impacto económico que puede tener para la organización, tanto en la obtención de la información, como para el uso de esta que implica para la organización. Es importante tenerla en cuenta ya que, la cantidad de datos que se maneja y la forma óptima de utilizarla puede ser clave para la reducción de costos y tiempo.
- **Visibilidad:** el Big Data es una gran red de información que están conectados o relacionados entre sí, que es necesario de optimizar para su correcto uso para la toma de decisiones correctas e inteligentes para la organización.

La norma general en las organizaciones o empresas es que, **al menos tres de las uves mencionadas anteriormente**, se deben de contemplar para que se considere como procesos de Big Data.

Una vez definido el paradigma en el que se desarrolla el Big Data, hay que determinar por qué es importante el Big Data. Hoy en día, y en el paradigma en el que nos movemos tanto las organizaciones como los seres humanos, el periodo en el que las grandes corporaciones de mayor tamaño son las que manejan este tipo de datos a quedado atrás. En este momento, **todo tipo de organización**, tanto de pequeño o gran tamaño, o incluso cada persona son capaz de influir en gran medida a participar y alimenta este gran fuente de información. Hay que tener en cuenta que toda esta información que se genera es de **carácter multidisciplinar**, ya que surge gracias a las tendencias del momento, la propia cultura e incluso su valoración económica. Surge así la pregunta: “**¿Como de importante es para los diferentes tipos de organizaciones el Big Data?**”. La respuesta la obtenemos a la hora de como disponer de esos datos, y el uso de técnicas eficientes para procesarlos y utilizarlos de la mejor forma posible. Esto nos permitirá determina diferentes causas de posibles fallos o defectos en tiempo real dentro de las organizaciones, analizar los posibles riesgos de la actividad y actuar en consecuencia.

El Big Data está asociado a las tecnologías, más concretamente a sistemas como pueden ser *Mapreduce*, *Big Table* y *Hadoop*. Vamos a hablar sobre ellas:

- **Mapreduce**: es un sistema desarrollado y diseñado por Google. Presenta una forma de ejecutar y evaluar un gran número de operaciones sobre diferentes datos. Mediante uno de sus componentes llamado “MAP”, distribuye las operaciones entre todo el sistema para obtener un resultado final.
- **Big Table**: Es otro sistema desarrollado por Google, que se encarga de la gestión de almacenamiento de archivos con gran cantidad de datos, repartidos por una infinidad de servidores.
- **Hadoop**: Es un “*Framework*” (Esquema estructurado para la elaboración de proyectos), que fue desarrollado por Apache (Servidor Web), creado para trabajar con grandes cantidades de información y sintetizarlas en datos más pequeños para repartir la carga de los datos, minimizando así los fallos que pueda suponer el manejo de tal cantidad de datos.

3.- TECNOLOGÍAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Si bien es cierto que tecnología y Big Data son dos conceptos, que están relacionados, actualmente nos encontramos en un **proceso de constante desarrollo y adaptación**, en donde hay que diferenciar la tecnología que hace posible la existencia del Big Data y la tecnología que permite extraer información relevante sobre el Big Data.

3.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN EXISTENTES

Gracias a todo el desarrollo tecnológico que hemos tenido en lo que va de siglo, la capacidad que tenemos los seres humanos de manejo de datos es inmensa. El **valor de estos datos viene dado no solo por la cantidad o la calidad**, si no la **interconexión que pueda tener con otros datos relacionados**. Estas fuentes de información son las siguientes:

- **Internet:** De los más importantes desde su aparición, su aplicación en el manejo de datos es fundamental. Desde lo más simple hasta lo más elaborado está al alcance de Internet, en donde se registran todas las acciones que un usuario cualquiera realiza mientras navega por cualquier tipo de web. Para las grandes empresas estos datos son muy relevantes, ya que dan una pista de los posibles intereses de un usuario de sus servicios. Un ejemplo muy importante son las empresas de E-Commerce, que son empresas de compra y venta a través de internet. Este tipo de empresas llevan al extremo la captura de información que pueden llegar a estudiar.
- **Tecnologías de la información en sectores tradicionales:** Estamos hablando del sector financiero, en donde hay factores, como la digitalización del dinero, permite a los usuarios realizar tantas transacciones que el número que se puede alcanzar es inimaginable, y cada día es más grande. Otro sector muy beneficiado en este aspecto es el sector sanitario, en donde todo tipo de recetas y medicamentos son obtenidos mediante internet. A todo esto, se le añade la digitalización del trabajo y las operaciones de compraventa, en donde cuanto mayor sea la empresa que lo realiza, más datos pueden extraerse.
- **Sensores y máquinas conectadas a Internet:** Hablamos aquí sobre las conexiones inalámbricas, que hacen mucho más sencilla la recopilación de datos que ellos mismos generan. Uno de los más importantes son los derivados de navegación por satélite o, mejor dicho, los GPS, que han beneficiado en gran medida los servicios de transporte.
- **Investigación científica:** En este aspecto hacemos una mirada hacia el futuro, en donde, aplicando estos datos y desarrollando nuevas tecnologías, nos permitan, en sectores como la medicina, física y genética, entre otros muchos, poder desarrollar nuevos avances. Para ello, es crucial la capacidad de las empresas, y más del ser humano, de poder expresar las tecnologías actuales de cara al desarrollo de las futuras.

4.- DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE PERMITE EXTRAER LA INFORMACIÓN

Al tratar de manejar tal inmensidad de datos, elementos de manejo de información tradicionales se abren paso, como puede ser la **Estadística y sus técnicas**, como de las más desarrolladas actualmente, como puede ser la **inteligencia artificial**. Estamos, en definitiva, hablando del **Data Science**, que podríamos definirlo como una **nueva área de conocimiento desarrollada por el avance de las nuevas tecnologías**.

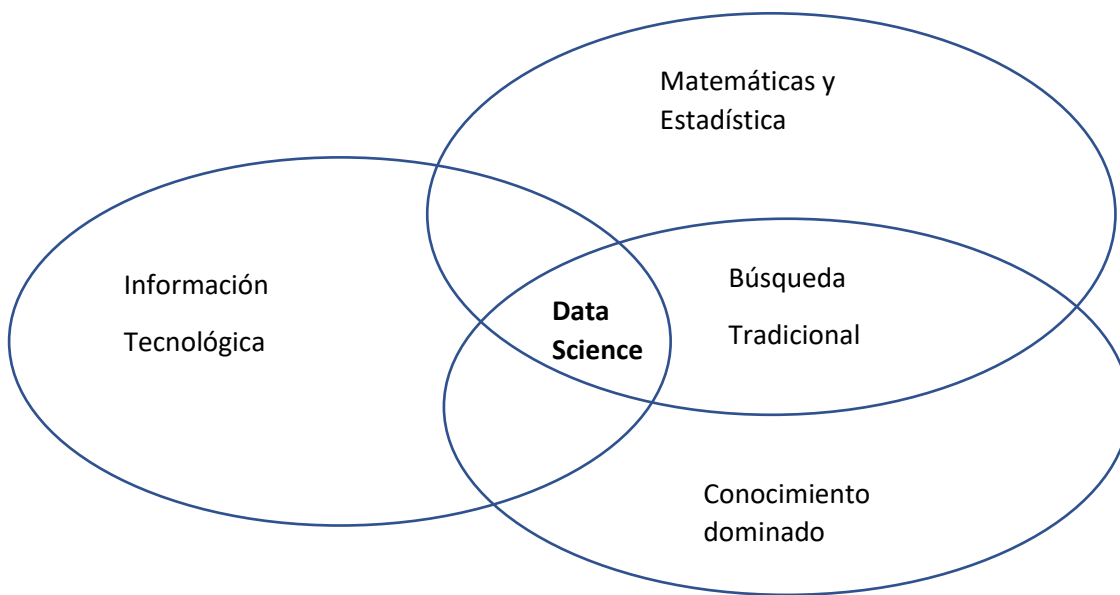


Figura 1: Data Science como nuevo perfil profesional (Elaboración propia)

Aparecen aquí dos nuevos términos sobre nuevos desarrollos que nos permiten extraer información, que son:

Aprendizaje automático: A partir de grandes cantidades de datos, entendemos el aprendizaje automático como la capacidad de aplicar estos datos mediante el uso de herramientas ya conocidas por el usuario, y así poder explotar los datos obtenidos con una mayor facilidad y menor tiempo. Esto nos ayuda a entender la tecnología actual y desarrollar las posibles tecnologías futuras. Podríamos interpretarlo como un análisis predictivo para el futuro. Para ello, hay tres áreas importantes en el proceso, que son:

- **Predicción:** anticipamos acciones futuras mediante el aprendizaje automático
- **Prescripción:** mejora de la toma de decisiones sobre las acciones que se puedan llevar a cabo
- **Automatización:** simplificar y automatizar la toma de decisiones

Programación Cuántica: En este punto hablamos de ordenadores cuánticos, que funcionan bajo las leyes de la física cuántica, que nos permiten procesar y transmitir información de manera mucho más rápida. Actualmente esto se encuentra en desarrollo, y es prematuro pensar que en un futuro cercano las empresas puedan utilizarlo, pero la expansión tecnológica hoy en día está desenfrenada.

5.- BENEFICIOS Y RIESGOS DEL USO DEL BIG DATA

[“Business Case Big Data: La Visión 2020 del SEE”]

Con la amplia variedad de datos disponibles de libre acceso gracias a todas las plataformas disponibles para todo tipo de empresas. Pero este hecho, hace que exista un **gran número de beneficios**, pero a su vez, un **amplio abanico de riesgos** o, mejor dicho, **limitaciones** por el uso de estos datos, a la hora de integrarlos a nivel estadístico.

Alguno de los beneficios a la hora de integrar datos alternativos de tipo Big Data a la hora de realizar estadísticas oficiales son los siguientes:

- Se consigue una mejor respuesta a las necesidades de los usuarios de la información a través de nuevas fuentes disponibles.
- Permite ampliar la cartera de estadísticas oficiales
- Una notable mejora de la eficiencia a la hora de la reducción de costes de acceso a la información y de una forma mucho más rápida y sencilla.
- Este tipo de técnicas son mucho más baja en costes en el procedimiento de diferentes tipos de datos
- Mejora de la calidad y cantidad de los datos a los que se puede acceder
- Reducción de la carga de trabajo y aumento de la capacidad de adaptación.

Por otro lado, nos encontramos con las limitaciones a superar a la hora de conseguir el objetivo de ofrecer estadísticas oficiales basadas en el Big Data, en el que, quienes emiten este tipo de información deben de resolver ciertas cuestiones y valorar algunos riesgos a la hora de utilizar estos datos. Entre ellos podemos encontrar:

- Se debe ofrecer la posibilidad de acceder a fuentes relevantes de Big Data ya que, en algunos casos, requiere el reforzamiento de alguna Ley.
- Se debe de contar con personas cualificadas y expertas en el uso del Big Data. Estos son los “científicos de datos”.
- Es indispensable saber gestionar la mala opinión pública del uso de estas fuentes alternativas. Esta mala opinión se puede mitigar mediante la aplicación de distintas guías sobre el correcto uso de las fuentes Big Data.
- Siempre hay que tener en cuenta la legislación existente de aplicación sobre la protección de datos de carácter personal, que se encuentran en constantes modificaciones a lo largo del tiempo.
- Cumplir con los estándares de calidad recogidos en el “Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas”.

Estos retos y oportunidades suponen un desafío para los organismos oficiales, que actualmente se encuentran **promoviendo y desarrollando estrategias orientadas a la integración de fuentes del Big Data en la Estadística oficial**. [“ESS Big Data Action Plan and Roadmap” 26 de septiembre de 2014]

Podemos distinguir entre tres niveles: **Internacional, europeo y nacional**.

A nivel **internacional**, la Comisión Estadística de Naciones Unidas acordó crear lo que se denominó como “Grupo de Trabajo Global sobre el Big Data para la Estadística Oficial” (GWG) que se encarga de recopilar y compartir la información relacionada con los proyectos basados en el Big Data.

A nivel **europeo**, y en colaboración con los trabajos llevados a cabo por el *Grupo de alto nivel para la modernización de la estadística oficial* (HLF-MOS) de la División Estadística de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE), el EUROSTAT adoptó en mayo del 2014 la “VISIÓN 2020”, como respuesta estratégica común a los retos de la estadística oficial.

La VISIÓN 2020 identifica cinco áreas clave de actuación [*“EUROSTAT ESS”*]. Estas cinco áreas son:

- 1- Usuarios
- 2- Calidad
- 3- Nuevas fuentes de datos
- 4- Eficiencia del proceso de producción
- 5- Difusión

A nivel **nacional**, el INE participa en el proyecto europeo de *BIG DATA*, desarrollado desde enero de 2016 con dos proyectos piloto:

- La explotación de datos de telefonía móvil para la comunidad humana y el conteo de turistas y excursionistas extranjeros
- *Web Scraping* de precios de paquetes de viajes turísticos organizados como fuente para el Índice de precios al Consumo (IPC).

6.- USO DEL BIG DATA POR PARTE DE LAS EMPRESAS

Son muy amplias las **numerosas posibilidades y aplicaciones de uso** que están desarrollando actualmente las empresas en el uso de la Tecnología de Big Data, a la hora de aplicarlas y desarrollarlas en sus negocios y la **búsqueda de ventajas competitivas**.

Como hemos estado hablando anteriormente, el **Big Data es una fuente alternativa de datos** que dependiendo de cómo se use, y teniendo en cuenta sus ventajas e inconvenientes, puede ser utilizado por parte de una empresa como una **herramienta de gestión de información mucho más amplia, rápida y eficiente**. Todo ello está desarrollado bajo el mismo objetivo: **la obtención de ventajas competitivas para la empresa frente al resto de sus competidores**. Estas ventajas competitivas podemos identificarlas en tres categorías principales:

- Mejora en la eficiencia de procesos para las operaciones en cualquier área de la empresa.
- Mejora de sus productos y servicios, ofreciendo una oferta personalizada dependiendo del cliente en tiempo real.
- Mejora de la gestión y dirección de la compañía.

Dentro del ámbito de la empresa se pueden identificar distintos tipos de datos empresariales considerados como Big Data, que son capturados por parte de una empresa. Podemos identificar entre:

- **Los datos financieros**, que son todos los apuntes contables generadas por una empresa desde el inicio de su actividad, y desarrollado a lo largo de los años hasta el día de hoy.
- **Los datos de las operaciones realizadas**, en donde entendemos, como las actividades que se realizan dentro de una empresa generadas por la propia actividad, que interactúan entre sí entre todas las áreas.
- **Datos de interrelación con los clientes y agentes terceros**, donde se incluyen todos los derivados de agentes externos directos para la empresa, como clientes, proveedores o acreedores, siendo esta relación como el eje principal del crecimiento tanto de la empresa como la generación de datos considerados como Big Data en tiempo real.
- **Datos publicados por la empresa sobre sí misma**, tanto financiera como no financiera. Estos datos se ven afectados o influidos por los agentes externos indirectos de una empresa, como pueden ser las páginas web o redes sociales, medios de comunicación e incluso la propia Comunidad.

7.- GLOBAL REPORTING INICIATIVE Y AECA

[Pablo Nieto Martínez (Investigador de AECA): "AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, ISSN 1577-2403, Nº 70, 2005, págs. 40-43"]

Uno de los aspectos que está cogiendo mucha fuerza en la actualidad, es la importancia que se le da a la **"Información no Financiera"** de la empresa, en relación con la **Responsabilidad Social Corporativa (RSC)**.

Hoy en día la **tendencia que se está siguiendo por parte de las empresas** es la **combinación de la información financiera con la información no financiera de la empresa**. Mucha de esta información se puede considerar Big Data, y aunque hay otra mucha que no lo es, es necesario desarrollar ya que forma parte del área y la actividad de una empresa. En consecuencia, el órgano de la "Comisión de Responsabilidad Social Corporativa" está desarrollando una plataforma abierta y colaborativa en la que se combina información financiera y no financiera.

Uno de los más importantes que hoy en día existe es el **Global Reporting Initiative (GRI)**. Las empresas en un principio se preocupaban exclusivamente del beneficio que podía generar las empresas y **descuidaban su responsabilidad con los demás grupos de interés**, denominados **"Stakeholders"** [MAT Dávila, MT Dávila, AG Vásquez - Universidad & Empresa, 2006]. Sin embargo, con el paso de los años y desde el "movimiento obrero", se ha ido desarrollando una política o tendencia hacia la responsabilidad que debe de tener las empresas con los diferentes grupos de interés, en donde respondan a las consecuencias de su actividad. Esta rendición de cuentas está enteramente ligada con el GRI (*Global Reporting Initiative*). Podríamos definir esta rendición de cuentas como **"el compromiso de las empresas de contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando no solo en el beneficio, sino también en ellos empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad para la mejora de su calidad de vida"** [*Corporate Social Responsibility: Making Good Business Sense (2000)*]. No solo es importante ser una buena empresa, si no ser también una **buena empresa para la sociedad**.

Para que una empresa sea socialmente responsable para con los grupos de interés ha de tener en cuenta las siguientes dimensiones, definida como la **"Triple cuenta de resultado"**

- **Social**
- **Económica**
- **Ambiental**

Todo a lo que concierne la triple cuenta de resultados ha de estar desarrollado bajo la premisa del **desarrollo sostenible y las buenas prácticas**, traducida en capacidad de definir la ética corporativa o empresarial, relacionada con las mismas.

Para ello, la GRI (*Global Reporting Initiative*) desarrolla las diferentes **guías de desarrollo ético y sostenible**, diferenciados en los denominados "estándares universales, sectoriales y temáticos", donde ofrecen diferente información sobre la aplicación y desarrollo de la actividad empresarial en diferentes áreas.

En lo referente a la información, el GRI ha establecido una serie de principios para la elaboración de lo que han denominado **"Memoria de Sostenibilidad"**. Dentro de esta memoria de sostenibilidad se encuentra todo tipo de información no financiera que puede ser de interés y de fácil acceso para los grupos de interés, basados en la transparencia y claridad de la información para que sea mucho más fiable, basada en **cuatro grupos**:

- Los soportados por la estructura de la memoria: transparencia, globalidad y auditabilidad.
- Los que direccionan la decisión respecto de la información que se incluye en la memoria (Contenido de la memoria): exhaustividad, materialidad, contexto de sostenibilidad y grupos de interés.
- Los relacionados con la calidad de la información: precisión, neutralidad y comparabilidad.
- Los relacionados con la bidireccional del acceso de los interesados: claridad y periodicidad.

Esta memoria de sostenibilidad trata de abordar los diferentes derechos de aplicación que desarrollan la triple cuenta de resultados. Estos derechos son:

- **Los Derechos Humanos**
- **Los Derechos Ambientales**
- **Los Derechos Laborables**
- **Anticorrupción**

De información no financiera en donde la empresa hace uso del Big Data, por ejemplo, podemos identificar sus propios datos de ventas, para determinar cuáles son los más demandados y que características de productos o servicios buscan sus clientes, además de información cualitativa, como puede ser la posición de compra de sus clientes. Estos datos nos pueden ayudar a la hora de obtener información eficiente y desarrollar nuevas estrategias de toma de decisiones.

Para que esta información sea útil y aplicable, se debe de establecer un **diálogo bidireccional** con los grupos de interés, para así tener en cuenta las quejas o sugerencias que la empresa pueda recibir a la hora de desarrollar su actividad y ofrecer sus servicios que, de esta forma, puede aprender mucho de las necesidades de los grupos de interés. Para la obtención de estos datos la empresa puede utilizar diferentes **métodos de recopilación de información**, y de esta forma, ser capaz de satisfacer sus demandas, para así desarrollar una relación comercial mucho más duradera que culmine con un mayor y mejor crecimiento empresarial.

Como hemos mencionado en el apartado anterior, las **guías de GRI son de uso voluntario por parte de las empresas**, es decir, **no son verificables ni certificables**, orientadas a las organizaciones y empresas sobre las dimensiones económicas, sociales y medioambientales (Triple cuenta de resultados).

Hablando sobre *Global Reporting Initiative* (GRI), se construyó en 2002 como una **institución sin ánimo de lucro**, que persigue desde entonces la excelencia técnica en el avance sobre el desarrollo sostenible, destinada a las empresas y organizaciones de todo tipo de tamaños. **Las organizaciones que participan activamente con GRI deben de comprometerse y responder de forma activa y continua** con los grupos de interés mediante la elaboración de memorias de sostenibilidad de acuerdo con las guías elaboradas por GRI y participar en los procesos de gobierno de la institución.

AECA fue una de las primeras organizaciones en incorporarse al grupo de *Stakeholders* del GRI, hacia 2003, donde solo veinticinco organizaciones formaban parte. Desde entonces, el número de organizaciones ha ido en aumento y se ha desarrollado en numerosos países, siendo **AECA uno de los principales participantes con referencia de compromiso y liderazgo que aseguro el éxito del programa a lo largo del tiempo**.

Una de las grandes ventajas de formar parte del grupo de los *Stakeholders* de GRI es que **participan activamente en todos los procesos de desarrollo de forma efectiva** que se realizan en la institución. En el momento de desarrollar y mejorar nuevas estrategias y métodos de actuación, los miembros, entre ellos AECA, son informados de las diferentes posibilidades de colaboración con los programas. Al establecer una

relación de dialogo bidireccional, ofrece así la posibilidad de comentar de primera mano y de forma directa sobre las diferentes cuestiones relevantes sobre los procedimientos o métodos, participar directamente con otros miembros que formen parte de la organización o participar en procesos de reclutamiento de las partes de la organización.

El nivel de interés por este tipo de iniciativas y tratar de buscar responsabilidad en la actividad de la empresa continua incrementándose cada día, todo ello porque viene acompañado de numerosas ventajas a nivel competitivo, siempre y cuando se mantenga el compromiso duradero en el tiempo.

Como hemos comentado **AECA ha sido una organización pionera** en este aspecto, interesándose por los avances GRI desde su creación, siendo AECA la única organización que ha presentado una memoria de sostenibilidad *"In Accordance"* en 2005. Esta memoria consiste en seguir unas **pautas fundamentales de estructuración y estandarización de los informes de sostenibilidad**, siendo posible para organizaciones de alto nivel que pretenden distinguirse del resto de sus competidores, y proclamarse como líderes en su campo de actividad. Es además la primera que, a nivel español y europeo ha elaborado un documento de semejantes características.

Lo que pretende AECA con esto, y como misión clara de desarrollo de futuro, consiste en el convencimiento de que una gestión y dirección empresarial profesional, garantiza no solo el desarrollo como organización, si no compromiso y progreso de la sociedad. Las nuevas demandas a lo largo de los años en necesario establecer un interés prioritario en la investigación y evolución de la responsabilidad social en la empresa.

8.- ÉTICA EN EL BIG DATA: EL USO MASIVO DE INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS

Como hemos visto en el apartado anterior, la tendencia de las empresas y el impacto del desarrollo de su actividad productiva y económica exige a todas ellas la responsabilidad del impacto que pueda generar en todos los ámbitos. En cuanto a la aplicación del Big Data y la información de la que disponen las empresas, han de **respetar ciertos límites del uso de esta información**. En este apartado hablaremos sobre la **ética en el uso del Big Data y la información a la hora de hablar sobre la protección de datos**.

Como hemos observado a lo largo de todo este tiempo, sin duda estamos experimentando un proceso de **transformación digital como sociedad**. Cualquiera que tenga disponible un aparato capaz de conectarse a Internet es capaz de acceder a toda una inmensidad de datos y disponer de todo tipo de servicios. Todo esto al alcance de la mano. Pero esto también tiene implicaciones negativas. Si nos paramos a pensar, esta facilidad de acceso de la que disponemos ha tenido como consecuencia una pérdida de contacto social, aún con todos los beneficios de los que disponemos.” **Debemos de ser capaces de encontrar un equilibrio para la utilización de esta tecnología con fines positivos y no discriminatorios, en el contexto de marcos conceptuales coherentes con el uso de la predicción.**” Esto son palabras de Richard Martínez, director de la cátedra privada y Transformación Digital, de “*Microsoft-Universitat de Valencia*”, que nos alertan de las **consecuencias del mal uso de estas tecnologías y el impacto que puede generar a la sociedad**.

Cuando hablamos de Big Data estamos hablando de cambio, de innovación de desarrollo. Todos aspectos de a primera vista parecen positivos para la sociedad y las empresas. Pero cuando hablamos de Big Data también hablamos de todo tipo de información, de fácil acceso para cualquier usuario, como pueden ser datos personales de cualquier persona. El Big Data, al ser tan novedoso, ha de ser también **controlado y regulado**, estableciendo unos límites de acceso a cierta información que puede considerarse sensible para las personas.

Es necesario adoptar una **responsabilidad proactiva**, prever que esto puede ser un problema en un futuro de un gran impacto para la sociedad. Para ello, se han desarrollado numerosas **normativas de uso y tratamientos de datos** considerados como Big Data, siendo necesario establecer esta responsabilidad proactiva y se cumpla de forma intachable esta normativa, y no solo en la protección de datos, si no en el acceso y manejo de estos mismos. De esta forma entendemos, que todo tipo de proyectos que realice una empresa u organización a la hora de usar esta fuente de datos es necesario por tanto establecer unos principios de tratamientos éticos fundamentales y minimizar el impacto de su uso que pueda provocar en la sociedad.

El Big Data supone una gran oportunidad de crecimiento y desarrollo tanto de empresas como para la sociedad en esta transformación digital y tecnológica que estamos experimentando a lo largo de estos años pero, de igual forma, debe mantenerse esa **responsabilidad por parte de todos**, tanto por parte de empresas como de la sociedad, y establecer unas bases básicas y fundamentales sobre un desarrollo sostenible del uso de esta tecnología, que garantice los derechos y libertades fundamentales de las personas y sobre todo, que se impulse una sociedad mejor.

9.- APLICACIÓN DEL BIG DATA PARA EMPRESAS DE DISTINTOS TAMAÑOS: PYMES E INDITEX

Ya sabemos sobre que es el Big Data y toda la cantidad masiva de datos que genera, que son difíciles de canalizar y valorar. Son una buena posibilidad para tomar ventajas frente a tus competidores si lo usas de la forma correcta, para todo tipo de empresas de diferente tamaño.

Hablando de la aplicación del Big Data para las **pequeñas y medianas empresas (PYMES)**, no es muy habitual su uso debido a que **requieren de gran inversión en plataformas disponibles en Internet**, además de una alta demanda de capital humano para filtrar y utilizar tal cantidad de datos y realizar distintos proyectos. De igual forma, **el Big Data se puede aplicar a todo tipo de empresa, sea cual sea su tamaño**. Para una "PYME", aunque es más complicado, de igual forma puede aprovechar la oportunidad que se ofrece el uso de datos dependiendo del punto de vista, ya que gracias al uso de internet y las nuevas tecnologías supone una oportunidad de oro para ayudar al crecimiento y expansión de estas pymes. Dependiendo de sus necesidades y sus capacidades, una pyme es capaz de desarrollar una estrategia óptima para la aplicación de estos datos. Para ello, debe de ser capaz de captar datos, cuantos más, mejor, y que sean de **fuentes fiables** es indispensable a la hora de facilitar el proceso, para así después analizar esos datos y tratar de sacar información útil para el desarrollo de nuevas estrategias más competitivas. De igual forma, este proceso de captación de información es costoso, pero necesario para la aplicación de tales fuentes de información.

Para realizar todo esto, existen diferentes herramientas muy útiles destinadas para la aplicación del Big Data en pymes. Vamos a ver tres de ellas:

- **Watson Analytics:** Es una herramienta que fue desarrollada por la empresa IBM, que se encarga de ayudar a usar, buscar y analizar los datos de manera avanzada de una forma más sencilla, mediante la detección automática inteligente de datos. Es útil a la hora de búsqueda y exploración de datos, que, de forma predictiva, ayuda a crear informes y preparación de estrategias de control desde distintos puntos de vista, para la ejecución final de las estrategias con rapidez. Esta herramienta permite a las empresas que la utilizan responder a preguntas como **"¿Qué factores favorecen a la venta de determinados productos?" o "¿Qué tipo de clientes se encuentran más cerca a la hora de lograr una venta?"**. A los usuarios de esta herramienta les permite ver de forma sencilla los resultados para observar o calcular algún tipo de patrón entre los usuarios, todo ello de forma gratuita.
- **Cortana Intelligence Suite:** Es una herramienta desarrollada por Microsoft como un conjunto de aplicaciones de análisis de datos financieros y de Big Data, que ofrece al usuario la posibilidad de convertir los datos obtenidos en acciones inteligentes. De esta forma, esta herramienta realiza previsiones de demanda y oferta para así poder optimizar al máximo la cantidad de recurso que se destinan a diferentes proyectos. Además de esto, el uso de esta herramienta permite a los usuarios conocer cómo, cuándo y donde funciona mejor un tipo de negocio para optimizar al máximo la actividad.
- **Wolfram Alpha:** Esta herramienta permite a los usuarios, mediante un análisis que permite dividir el problema en partes más pequeñas, consulta en diferentes bases de datos y fuentes para obtener información "a la medida". Para conseguir esto, sintetiza los datos obtenidos y los presenta

mediante respuestas a diferentes preguntas. Estas preguntas permiten obtener todo tipo de datos diferentes útiles para la empresa, de forma sencilla e intuitiva.

Hablemos ahora de “la otra cara de la moneda”, una empresa multinacional y las posibilidades que le ofrece el uso del Big Data; hablemos ahora de “Inditex”.

Inditex es una de las **mayores empresas multinacionales de distribución de moda**, fundada en 1963 por Amancio Ortega. Ofrece tendencias de moda a precios asequibles con unos elevados estándares de calidad. Para conseguir esto, ha desarrollado un modelo de negocio que consiste en la **adaptación de su oferta y posicionamiento comercial para ofrecer los mejores productos a sus clientes**. La compañía desde sus inicios ha buscado un contacto bidireccional de sus tiendas con sus clientes, para así saber lo que buscan mediante los diferentes medios de recogida de información como encuestas de satisfacción, principalmente, para así encontrar que tendencias debe ofrecer a sus clientes y elaborar estrategias en base a estos datos obtenidos. De esta forma, puede ofrecer productos y servicios a la última moda, haciendo destacar a Inditex por encima del resto de sus competidores. Esto lo ha conseguido mediante la producción de artículos en masa en ciclos de tiempo muy cortos y poniéndolos a la venta en el menor tiempo posible.

Inditex ha desarrollado un **modelo de negocio basado en la innovación y el uso de las nuevas tecnologías**, así como establecer a los miembros de la **organización interna**, como sus empleados, directores y accionistas, **implicándolos de forma directa en el proceso de propuesta de ideas** mediante una organización poco jerarquizada en la que la función de distribución es el núcleo del negocio. Uno de los aspectos diferenciadores del resto de sus competidores, y que destaca por encima de todos, es que Inditex, a pesar del crecimiento económico y el nivel de ventas que ha experimentado desde su creación, es que su **modelo de negocio se ha mantenido en el tiempo**. Es lo que lo diferencia del resto, la esencia y el espíritu de Inditex. Por otro lado, sí que ha sido necesario un **proceso de adaptación por el desarrollo y avance** de las nuevas tecnologías, en donde disponen de bases de datos masivas, que tratan de gestionar la información de forma automática para tratarlos de forma rápida y sencilla.

Todos los componentes de los que dispone Inditex, desde sus fábricas hasta sus tiendas le proporcionan a la empresa grandes cantidades de información. Esta información ha de ser filtrada y analizada para que sea útil, pero la estructura de Inditex hace esto posible. **La integración y análisis de estos datos** para el desarrollo de estrategias y aplicación en el proceso productivo de la actividad de la empresa ayudan a la toma de decisiones y extraer todo tipo de información útil mediante las distintas plataformas o medios de recogida de información.

Uno de los puntos clave de la recogida y análisis de datos de Inditex mediante las nuevas tecnologías es el uso de “Radio Frecuencia ID” (RFID). Inditex usa este tipo de tecnología de radiofrecuencias en todas sus tiendas y almacenes para localizar todos los productos. Estos productos, llevan un chip incorporado en la alarma, y permite conocer donde se encuentra cada prenda en su ubicación en cada momento, desde el inicio del proceso, donde se coloca el chip y llega al almacén, hasta que se retira y sale de la tienda.

Este tipo de innovaciones enfocadas especialmente hacia la venta ha ayudado a Inditex para mejorar el servicio a sus clientes, ya que, en el caso de que un tipo de producto sea muy demandado y se acaben existencias en cualquier tienda física, son capaces de localizar esa prenda en almacenes o tiendas cercanas a través del propio sistema de la tienda, sin necesidad de esperas como, por ejemplo, por asistencia

telefónica o web. Gracias de esto, se ha optimizado todo el proceso de venta, ya que Inditex es capaz de escanear y rastrear un determinado producto de forma inmediata.

Además de ofrecer gran cantidad de información gracias a este sistema, con el RFID Inditex analiza con mayor precisión dicha información, como, por ejemplo, la localización exacta de un producto en tiempo real, mapas de calor sobre la localización de los clientes en las tiendas físicas para observar sobre los artículos más demandados, control de inventario, entre muchos otros. Este tipo de innovaciones, para una empresa como Inditex, es más que necesaria para la optimización del servicio y un mayor crecimiento estructurado. Solo en un año, Inditex ha vendido cerca de 1200 millones de prendas. Estos datos han sido posibles gracias al sistema RFID integrado.

Toda esta información es analizada, filtrada y procesada por Inditex de forma constante. De esta forma, buscan optimizar al máximo el proceso de distribución y maximizar el mayor número de ventas y envíos posibles. Esto permite reducir en costes de gestión y de almacenamientos en almacenes.

Como vemos, Inditex es el claro ejemplo de una gran empresa que ha sabido mantener en el tiempo su esencia, escuchar a los clientes a medida que las nuevas tecnologías se han ido desarrollando y aplicando, usando de la mejor manera todos los datos a los que pueden acceder. Además del sistema RFID, Inditex y grandes empresas utilizan diferentes herramientas de análisis de datos, muy útiles para poder aplicarlas en sus procesos productivos. Entre ellas tenemos:

Google Analytics es una herramienta desarrollada por Google en el que su objetivo es el análisis web de todo tipo de datos, de forma gratuita en una de sus versiones básicas, capaz de procesar un total de 10 millones de visitas al mes con una actualización diaria del sistema. *Google Analytics* nos ofrece a todos los usuarios diferentes métodos que permiten conocer el comportamiento de los que visiten la página web de la empresa. Para ello, disponemos de diferentes secciones que analizan el tráfico web, que entre ellas podemos encontrar:

- **Público:** Esta sección nos permite analizar la cantidad de usuarios que visitan la página web de la empresa, además de todo tipo de información útil, como el número total de vistas en la página web, duración de la visita, datos demográficos (indica el país y ciudad de donde ha accedido el usuario a la página web) y el medio de acceso a la web, si es fijo o móvil, entre otras funciones.
- **Publicidad:** que nos permite completar la web con diferentes servicios de publicidad de Google.
- **Fuentes de visitantes web:** nos ofrece información de si el usuario accede a la web de forma directa o derivado de otro punto de acceso.
- **Contenido:** donde se nos permite analizar el comportamiento de los usuarios una vez que han accedido dentro de la página web, lo que nos da la posibilidad de analizar los productos o servicios de la empresa que más interesa a los usuarios.

Kompyte es un servicio creado por una “*Startup*” (es una empresa de nueva creación mediante el uso de nuevas tecnologías) de Barcelona. Su función principal es la de monitorizar a los competidores de la empresa en tiempo real, en donde se notifica los cambios en las páginas web, nuevas publicaciones sobre diferentes bienes o servicios que puedan promocionar mediante anuncios de búsqueda de Google, estadísticas sobre sus competidores en diferentes tipos de redes sociales, como pueden ser *LinkedIn*, *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, etc. Además de esto, *Kompyte* busca y analiza de forma automática competidores potenciales, que nos sugiere entre la cantidad de datos que analiza para conocer mejor a su competencia.

Esta herramienta está destinada a empresas que ofrezcan sus servicios de forma online a través de internet, por la facilidad de acceso y capacidad de adaptación en tiempo real para las empresas, muy útil por ejemplo para pymes que principalmente ofrezcan sus servicios a través de internet.

Metrikea nos ofrece un servicio que permite analizar el comportamiento de los usuarios en un área determinada. Lo que determina que sea tan especial es que se aplica para zonas comerciales “físicas”. *Metrikea* monitorea y presenta un informe de recorridos de los clientes que entran en, por ejemplo, un centro comercial, donde se puede visualizar las zonas de más afluencia en la tienda, duración que pasan dentro de estas, donde se paran para observar los productos y así poder analizar qué tipo de productos son mucho más atractivos para los clientes que otros, así como realizar una reestructuración de la tienda o centro para optimizar la distribución de los productos. Esta herramienta es muy útil por ejemplo para Inditex y sus tiendas, ya que, al tener tiendas físicas de gran tamaño, pueden usar toda esta información para realizar diferentes estrategias.

10.- CONCLUSIONES

El Big Data para mí era un término que había escuchado de oídas, algo desconocido, pero hoy en día, una vez realizado este Trabajo de Fin de Grado, con todo el estudio y lecturas de múltiples autores y diversas fuentes, puedo concluir que el **Big Data sin duda, es algo que viene para quedarse**. Con el paso de los años y el desarrollo de nuevas tecnologías y múltiples avances en innovación, supone una **fuentes de información de todo tipo de aplicación**, tanto para empresas, como para usuarios. Esto supone una gran infinidad de aplicaciones y usos de esta información que, en el caso de las empresas, puede suponer una ventaja competitiva frente al resto de sus competidores, muy útil para ayudar el crecimiento económico de una empresa u organización, del que la propia sociedad se puede ver beneficiada. Gracias a Internet y la facilidad de acceso que puede tener cualquier usuario de esta información, hoy en día, es más que accesible, **las posibilidades son infinitas**.

Es algo novedoso, pero siempre, como todo lo nuevo, es **difícil de tratar, difícil de aplicar, difícil de entender**. Aun así, con el paso de los años, hemos ido aprendiendo, avanzando y desarrollando múltiples forma y métodos de aplicación de esta gran cantidad de información.

Si tuviera que asociar el Big Data y la información empresarial con una palabra, sin duda esta sería: **Oportunidad**.

Oportunidad de crecimiento, oportunidad de desarrollo, oportunidad de avanzar. El Big Data ha supuesto un antes y un después en nuestras vidas, cambiando por completo el uso básico de la Estadística como fuente de información, ayudando a proporcionar gran cantidad de datos de todo tipo.

Sin duda, algo como el Big Data supone un **cambio del pasado, un prometedor desarrollo en el presente y una oportunidad del futuro**.

BIBLIOGRAFÍA

AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, ISSN 1577-2403, Nº 70, 2005, págs. 40-43

<http://www.aeca1.org/revistaeca/revista70/70.pdf>

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA)

[\[Documentos AECA “Nuevas Tecnologías y Contabilidad” 13; Big Data e información Empresarial\]](#)

BIG DATA” E INFORMACION EMPRESARIAL

https://www.sas.com/es_es/insights/big-data/what-is-big-data.html#industries

Business Case Big Data: La Visión 2020 del SEE

<https://circabc.europa.eu/sd/a/9a76a440-ce61-4804-9075-9f0128d35398/BIGD%20Business%20Case%20v1.3.pdf>

Corporate Social Responsibility: Making Good Business Sense (2000)

<http://www.ceads.org.ar/downloads/Making%20good%20business%20sense.pdf>

Cortana Intelligence Suite

<https://aprendebi.wordpress.com/2017/03/10/que-es-cortana-analytics-una-nueva-forma-de-explotar-datos/>

ESS Big Data Action Plan and Roadmap 26 de septiembre de 2014

https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/ESSC%20doc%2022_8_2014_EN_Final%20with%20ESSC%20opinion.pdf

ÉTICA EN EL BIG DATA: EL USO MASIVO DE INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS

[RM Martínez - Dilemata](#)

EUROSTAT: ESS

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/european-statistical-system>

Google Analytics

<https://marketingplatform.google.com/about/>

Kompyte

<https://www.kompyte.com/>

Las “Vs” del Big Data

<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:rduned-2014-14-7150/Documento.pdf>

MAT Dávila, MT Dávila, AG Vásquez - Universidad & Empresa, 2006

<https://www.redalyc.org/pdf/1872/187217476015.pdf>

Metrikea

<https://metrikea.com/>

Watson Analytics

<https://www.bapartners.es/watson-analytics/>

Wolfram Alpha

<https://www.euroinnova.mx/blog/que-es-wolfram-alpha>