

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE MARKETING**

TEMA:

Aproximación teórica del Big Data sobre el marketing Digital.

AUTORA:

Mariscal Suárez, Thalia Elizabeth

**Componente práctico del examen complejo previo a la
obtención del grado de Ingeniería en Marketing.**

REVISORA

Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes MBA.

Guayaquil, Ecuador

19 de Enero del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE MARKETING**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **Mariscal Suárez Thalia Elizabeth**, como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniería en Marketing**.

REVISORA

f. _____

Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes MBA.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Torres Fuentes, Patricia Dolores. Lcda.

Guayaquil, a los 19 días del mes de enero del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE MARKETING

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Mariscal Suarez Thalia Elizabeth**

DECLARO QUE:

El **componente práctico del examen complejo, Aproximación teórica del Big Data sobre el marketing Digital.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 del mes de enero del año 2018

LA AUTORA

f. _____
Mariscal Suarez Thalia Elizabeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE MARKETING

AUTORIZACIÓN

Yo, **Mariscal Suárez Thalia Elizabeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo, Aproximación teórica del Big Data sobre el marketing Digital., cuyo** contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 del mes de enero del año 2018

LA AUTORA:

f. _____
Mariscal Suarez Thalia Elizabeth

Reporte de Urkund

URKUND

Documento [B2017] Thalia_Mariscal_Aproximacion_teorica_del_big_data_sobre_el_maketing_digital.docx (D34742747)

Presentado por tems_4000@hotmail.com

Presentado 2018-01-16 08:31 (-05:00)

Recibido gabriela.gracia.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje [B2017] Thalia_Mariscal_Aproximacion_teorica_de_big_data_sobre_el_maketing_digital. [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	ENSAYO EXAMEN COMPLEX UCSG MA ELENA TOMALÁ.docx
	http://ri.ues.edu.sv/13012/1/DISE%C3%91O%20DE%20PLAN%20DE%20MARKETING%20DIGIT...
	D.C.G.R.MONOGRAFIA.docx
	http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6146/1/20T00808.pdf
	https://boscoj.files.wordpress.com/2013/09/big-data-ticbeat-cc3b3mo-la-avalancha-de-dat...
	http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142530/Torres%20C.armona.%20Marcelo...

88% #1 Activo

Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del grado de Ingeniería en Marketing.

REVISORA

Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes

Guayaquil, Ecuador 3 de Enero del 2018

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES CARRERA DE MARKETING

CERTIFICACION

Certificamos que el presente componente práctico del examen complejo, fue realizado en su totalidad por Mariscal Suárez Thalia Elizabeth, como requerimiento para la obtención del Título de Ingeniería en Marketing.

REVISORA

f. _____

Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes

DIRECTORA DELA CARRERA

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / ENSAYO EXAMEN COMP... 88%

Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del grado de INGENIERO EN MARKETING

AGRADECIMIENTO

A Dios por llenarme de sabiduría, salud, fuerza y paciencia para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres por darme la vida y el apoyo necesario para superar cualquier obstáculo que se presentó a lo largo de esta carrera.

A mis profesores que fueron quienes compartieron e intercambiaron sus conocimientos día a día en las aulas de clases.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mis padres Nory y Miguel, ya que han sido un pilar importante en la construcción de mi vida profesional, quienes formaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar a futuro pues sus virtudes me llevan admirarlos día a día.

A Antonio quien es una persona que estuvo ahí en los momentos difíciles, apoyándome para no abandonar la batalla cuando me sentía vencida.

Les agradezco a todas y cada una de las personas que fueron parte de esta gran etapa en mi trayectoria profesional.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE MARKETING**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes MBA
REVISORA

f. _____

Lcda. Patricia Dolores Torres Fuentes Mgs.
DECANA O DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. Jaime Moisés Samaniego López
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

ÍNDICE

Agradecimiento	v
Dedicatoria.....	vi
Índice	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen	x
Abstract.....	xii
Marketing Digital	12
- Conceptos de Marketing Digital.	12
- Características del Marketing Digital.....	15
- Modelo de las 4F´s.....	17
- Componentes de Marketing Digital.	20
- Estrategias de Marketing Digital.....	21
- Canales del Marketing Digital.	27
- Ventajas en el Marketing Digital.....	27
- Influencia en proceso de compra.	29
Tendencias del Marketing Digital.....	30
Evolución del análisis de datos del marketing digital: Big Data.	32
- Inteligencia de Negocios.	32
- Analytics, Business Analytics y Big-Data.	33
Big Data	34
- Conceptos de Big Data.	34
- Importancia de Big.	36
- Características de Big data.	37
- Componentes de Big.....	39
- Beneficios del Big Data.	40
- Aplicaciones del Big Data.	44

- Plataformas y software para tratamiento de Big Data.....	47
HADOOP.....	47
LOS APPLIANCES.....	52
PENTAHO.....	54
Conclusiones y recomendaciones.....	56
Bibliografía.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Características del marketing digital	16
Figura 2 4F del Marketing Digital	18
Figura 3Estrategias de Marketing Digital	21

RESUMEN

El presente ensayo busca analizar la variedad de conceptos que existen sobre el Big Data de manera global, identificando la relación que surge de cada definición establecida por cada autor, para identificar las semejanzas y diferencias que estos implican y desarrollar un nuevo concepto que sea aplicable para las pequeñas empresas, generando una manera más fácil de comprender su definición y utilización dentro de las compañías que cuentan con recursos limitados para la obtención de este método e implementarlo dentro del marketing digital.

Se detallará en tres secciones donde se explicará el tema primordial en el que se basa el ensayo el cual es el marketing digital, describiendo cada uno de sus aspectos importante. Siguiendo se describirá el tema clave que complementará al tratado en la primera sección que es el Big Data desglosando toda la conceptualización necesaria para el desarrollo del ensayo. Finalmente se hará la explicación de algunas plataformas que ayudan a implementar este tipo de análisis de datos que en este caso es el Big Data sobre un método tradicional de marketing como lo es el Digital.

El desarrollo y la implementación de nuevas estrategias, métodos, aplicaciones, etc. dentro del marketing son de gran importancia. Debido al avance de tecnologías, cambios de comportamientos de consumidor y constantes innovaciones en el mercado, las organizaciones deben estar al día con las nuevas tendencias que surgen en el mundo para lograr estar en la misma o similar posiciones que otras.

La finalidad del ensayo es permitir que las PYMES es decir estas empresas que se están desarrollando en el mercado identifiquen una nueva tendencia de análisis de datos la cuales con un buen uso permitirán a la misma desarrollar estrategias que ayuden al crecimiento de la organización.

Palabras claves: Marketing Digital, Análisis de datos, Big data, Minería de datos, Social media.

ABSTRACT

This essay seeks to analyze the variety of concepts that exist about Big Data in a global way, identifying the relationship that arises from each definition established by each author, to identify the similarities and differences that these imply and develop a new concept that is applicable to small businesses, generating an easier way to understand their definition and use within companies that have limited resources to obtain this method and implement it within digital marketing.

It will be detailed in three sections where the main subject on which the essay is based, which is digital marketing, will be explained, describing each of its important aspects. Next, we will describe the key issue that will complement the treatise in the first section that is Big Data, breaking down all the conceptualization necessary for the development of the essay. Finally, we will explain some platforms that help to implement this type of data analysis, which in this case is Big Data on a traditional marketing method such as Digital.

The development and implementation of new strategies, methods, applications, etc. Within marketing are of great importance. Due to advances in technologies, changes in consumer behavior and constant innovations in the market, organizations must be up to date with the new trends that arise in the world to achieve the same or similar positions as others.

The purpose of the trial is to allow SMEs to say that these companies that are developing in the market identify a new trend of data analysis which, with good use, will allow the company to develop strategies that help the growth of the organization.

Keywords: Digital Marketing, Data analysis, Big data, Data mining, Social media.

Marketing Digital

- Conceptos de Marketing Digital.

Se define como un conjunto de herramientas tecnológicas digitales las cuales contribuyen en las acciones de marketing que son direccionadas para la mejora de la relación con los clientes. Su comienzo se dio con la creación de páginas web, considerándolo como un canal de promoción para las organizaciones, y con el avance tecnológico desde la era del web 2.0 las herramientas se fueron complementando con los Social Media en las que se encuentran plataformas como redes sociales y blogs. Debido al auge que surgió de las plataformas digitales, el marketing digital se ha posicionado en nuevas dimensiones siendo en la actualidad en una de las herramientas más indispensables para las organizaciones. Gracias al intenso uso de internet y de las plataformas de comunicación digital las tecnologías se están desembocando cada vez más a la digitalización de los bienes y servicios (Carmona, 2017).

Las transformaciones que están generando los avances tecnológicos, entre ellos la digitalización y movilización, afectan de igual manera a los clientes como a las organizaciones. Los clientes cuentan con mayores fuentes de información, poder y alternativas a su alcance, mientras que por otra parte las organizaciones afrontan una gran necesidad de transformar sus negocios para atender a estos clientes, y a su vez aprovechar las oportunidades de innovación y el crecimiento que los mismo aportan (Morales, 2015).

Según Selman (2017) el marketing digital consiste en todas las estrategias de mercadeo que realizamos en la web para que un usuario de nuestro sitio concrete su visita tomando una acción que nosotros hemos planteado de antemano. Va mucho más allá de las formas tradicionales de ventas y de mercadeo que conocemos e integra estrategias y técnicas muy diversas y pensadas exclusivamente para el mundo digital. Parte de conocimientos variados sobre comunicación, mercadeo, publicidad, computación y lenguaje.

En sus inicios las organizaciones usaban herramientas tales como: Sitios web informativo, correos electrónicos masivos, radio, TV y otros métodos que les permitiera difundir información que tuviera relación con la organización y sus productos. Estos métodos eran empleados con la finalidad de promocionar el producto o servicio y más no para generar un medio que facilitara la interacción entre el consumidor y el vendedor. Es decir que a pesar de que eran herramientas de gran utilidad, no fueron dirigidas de manera eficaz hacia los grupos objetivos de las organizaciones.

En la actualidad la herramienta más importante dentro del marketing digital son las redes sociales ya que son plataformas que ayudan a facilitar la interacción entre individuos, donde el fin es la comunicación o el encuentro a través de la web. Por su gran inserción en el mercado, es usada también en marcas y organizaciones, las cuales mediante sus propias cuentas generan un contacto directo con los clientes y aprovechando el bajo costo de este medio es utilizado como un método de promoción y marketing digital (Sepúlveda Acevedo & Valderrama Riquelme, 2014) .

Se deben desarrollar relaciones de manera digital las cuales implemente estrategias promocionales que hagan tener notoriedad a la co-creacion de contenidos, ya que debido a la expansión de estos medios como los son las redes sociales se debe generar en los clientes relaciones satisfactorias a largo plazo, mediante estrategias que se basen en el marketing Digital.

Hoy en día es de gran importancia que las empresas se involucren en la nueva era digital y que a su vez comprendan las implicaciones que la evolución digital tiene, ya que las estrategias deben dejarse de enfocar en comunicar información. Las plataformas digitales representan una excelente oportunidad para lograr el posicionamiento y la recordación de una marca, la cual construya una personalidad propia, un valor que lleve a cosas positivas a largo plazo (Rivera & Méndez, 2017).

Según Valencia Adrián, Palacios Irene, Cedeño Jairo, Collins Nathyn (2015) el marketing ha ido evolucionando con la creación de nuevos conceptos, términos y herramientas. Dentro del marketing digital se pueden encontrar una

gran variedad de estos como: prosumidores, marketing móvil, posicionamiento SEO y SEM, widgets, advertainment, comercialización e-social, redes sociales, blogvertising, entre otras.

Debido al crecimiento de dispositivos que permiten el acceso de manera fácil a los medios digitales, es ésta una de las causas que ha generado un crecimiento exponencial del marketing digital. Dando poder a los usuarios de obtener información necesaria o que sea de su interés, modificando la forma de llegar a los clientes y a su vez el marketing digital.

Algunos autores exponen sus conceptos sobre marketing digital, como los siguientes:

Una de las definiciones es la de Iván Thompson (2015) donde indica que:

El marketing digital es un tipo de marketing cuya función es mantener conectada a la empresa u organización con sus segmentos de mercado y clientes, mediante los medios digitales que estén disponibles, con la finalidad de comunicarse fluidamente con ellos, brindarles servicios y realizar actividades de venta.

Castaño, Juan y Jurado, Susana (2014) revelan que:

El marketing digital nace con el auge de las nuevas tecnologías y la nueva forma de usar y entender internet, y consiste en utilizar las técnicas del marketing tradicional en entornos digitales.

Uno de los factores que tiene gran relevancia dentro del marketing digital son las redes sociales, Javier Celaya (2016) autor del libro *“La empresa en la Web 2.0: el impacto de las nuevas redes sociales en la estrategia empresarial”*, describe la importancia de las redes sociales la siguiente manera:

Las redes sociales están transformando la manera en que las personas acceden a la información sobre todo tipo de productos y servicios. El nuevo modelo de comunicación online obligará a las empresas a actualizar sus estrategias de marketing y

comunicación. Los consumidores ya no quieren limitarse a recibir información sobre un determinado producto o servicio, sino que, además, el usuario quiere formar parte del proceso de promoción del mismo a través de las redes sociales.

Hoy en día el concepto predominante del marketing digital se basa en la experiencia, mediante la generación de contenidos a través del marketing contenidos, los cuales son muy necesarios para lograr captar consumidores sin tener que llegar a una venta de forma directa.

Se puede analizar al marketing digital desde tres puntos de vista diferentes los cuales son: el del consumidor o cliente, el de los proveedores y el de la empresa. En donde, el de los consumidores, se basa en el análisis del uso y los datos de quienes frecuentan los medios digitales y redes sociales; datos como ubicación, segmentos por edad, sexo y nivel socioeconómico, para desarrollar la estrategia más apropiada para los medios digitales y sociales, en el caso de los proveedores permite comprender mejor las tecnologías e identificar cuáles deben ser las herramientas clave que una empresa debe manejar para poder hacer su inversión en marketing digital. Y por último, el punto de vista de la empresa se analiza en la ejecución y la planificación sobre lo que se va a utilizar como presupuesto de mercadeo para así poder calcular el retorno de la inversión en los medios digitales (Marin, 2015).

En la actualidad existen una gran presencia de redes sociales y como ha ido evolucionando un componente de sociabilidad entre los usuarios y de gestión de la presencia digital como un aspecto inseparable dentro de la Web 2.0, dejando atrás la dimensión viral de la red para constituir un entorno fundamentalmente social. Desde el punto de vista de algunos autores se propone que la nueva Web 2.0 son los medios sociales (Kuhlman, 2012).

- **Características del Marketing Digital.**

El marketing digital abarca muchas funciones como la publicidad, la comunicación y las relaciones públicas, es decir engloba todo tipo de estrategias y técnicas sobre varios aspectos como productos, marcas o

servicios a través de cualquier medio existentes en el mundo, como lo son el internet, televisión digital y telefonía móvil.

Existen dos características que diferencian al marketing digital de lo tradicional las cuales son:

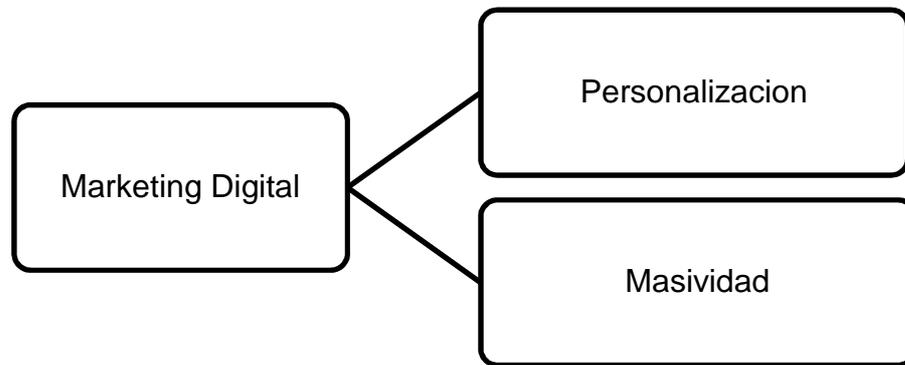


Figura 1 Características del marketing digital

Fuente: Elaboración propia

- Personalización: Es un medio en donde gracias a la necesidad que tiene el consumidor por obtener información cada vez más precisa y personalizada, las nuevas técnicas del marketing logran que el mismo obtenga de manera automática información por la cual se interesó o que ha sido buscada entre sus preferencias. Permitiendo generar una manera más fácil un círculo de conversación con el mundo digital tradicional.
- Masivo: Es un medio que es mucho más económico que el marketing tradicional el cual puede llevar a una cantidad más grande de usuarios que forman parte de un público objetivo.

Por otra parte José Luis del Olmo, Joan Francesc Fondevila Gascónv (2014) citando a Anectcom en su libro "Marketing Digital en la moda" acota algunas características adicionales al marketing digital como:

- Interactivo: Al existir un buen enfoque y una buena ejecución de un plan de marketing éste facilitará la interacción entre consumidores

generando la unión con la compañía. La organización estará en contacto con las personas que realmente consumen los productos de la empresa o utilizan sus servicios, permitiendo obtener información valiosa de los mismos.

- Emocional: Al ser un marketing muy personalizados el contenido que exista entre el consumidor y la organización también deben serlo. Es decir, el contenido que se entregue al usuario debe vincularse con experiencias, sentimientos, emociones y a sus vivencias propias
- Medible: En el nuevo entorno de la Web 2.0 es muy fácil desarrollar aplicaciones que permitan medir el impacto de las acciones de marketing de manera rápida y precisa. Es decir, paralelo a lo tradicional este permite desarrollar encuestas online, medir satisfacción del cliente o poder testear sobre las opiniones de los consumidores en los social media.

- **Modelo de las 4F's.**

Según Selman (2017) el marketing digital se caracteriza por dos aspectos fundamentales: La personalización y la masividad. En donde los sistemas digitales permiten crear perfiles detallados de los usuarios, en el cual no solo se detallan características socio demográficas, sino a su vez relacionada a gustos, preferencias, intereses, búsquedas, compras. La información que se genera en internet puede ser totalmente detallada. Así, es más fácil conseguir un mayor volumen de conversación en el mundo online que supone que con menos presupuesto tiene mayor alcance y mayor capacidad de definir como tus mensajes llegan a públicos específicos.

Así como el marketing tradicional contiene 4P, el marketing digital se basa en 4F que son:

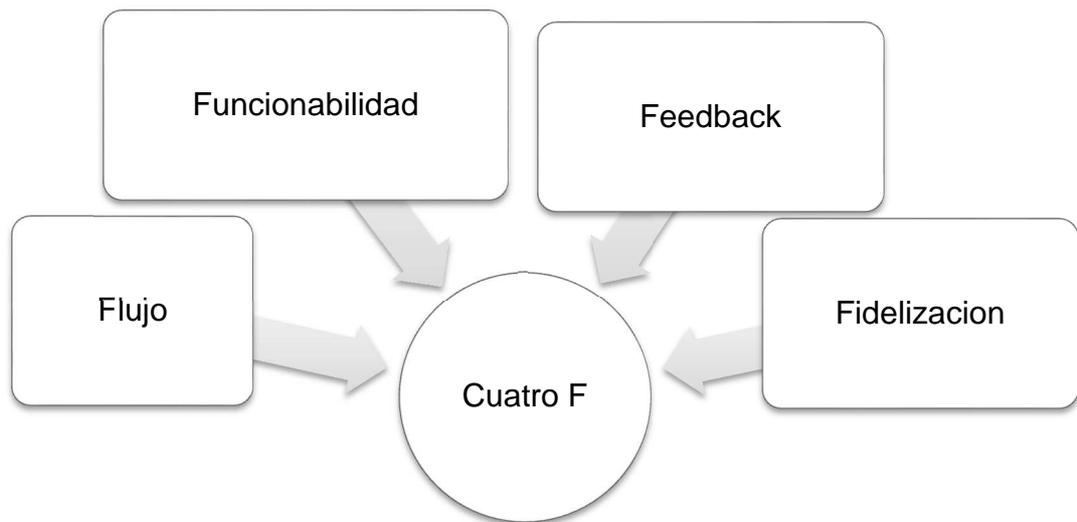


Figura 2 4F del Marketing Digital

Fuente: Elaboración propia

- Flujo

Se refiere a la dinámica que un sitio web propone al visitante, el cual debe generar una interactividad con el usuario permitiendo que este sea atractivo para el usuario y este pueda dirigirse de un lugar a otro según los objetivos de la compañía.

- Funcionabilidad

El usuario debe obtener un sitio en donde la navegabilidad del mismo sea fácil e intuitiva, de tal manera que prevenga que no abandone la página por no encontrar en camino correcto al momento de realizar una búsqueda. El sitio debe captar su atención y evitar que abandone la página.

- Feedback (Retroalimentación)

En este caso se debe generar una interactividad con el usuario la cual permita establecer una relación de confianza con el mismo, un ejemplo claro de esto son las redes sociales las cuales brindan una excelente oportunidad.

- Fidelización

Al apropiarse de la relación con el usuario visitante, lograr la fidelización del mismo va a depender de la duración que esta tenga la cual debe ser entendida a largo plazo. Esto se logra con la entrega de contenidos que sean atractivos para el usuario.

Otra definición del marketing mix digital la exponen Bolaños Brenda, Herrera Gabriela, Romero Ana (2017) donde indican que para poder generar una adopción de las estrategias a utilizar es necesario tener una infraestructura definida que contenga la siguiente distribución:

- Personalización

Se refiere a diseñar productos y servicios los cuales satisfagan las necesidades de los consumidores, de acuerdo a sus gustos y preferencias.

- Participación

Crear una comunidad entre los consumidores, donde se involucre al mismo en el marketing mix y que se conviertan en representantes de la marca u organización.

- Prescripción

Un anuncio publicitario es más confiable cuando es recomendado por personas cercanas al usuario que accede al mismo y a su vez las opiniones se generan en tiempo real, el producto no solo debe generar una relación de redes sociales con los usuarios sino que se debe socializar y a su vez debe facilitar información sobre la empresa y sus productos para que la misma sea compartida y genere un grado de confianza por parte de sus clientes.

- Predicciones Modelizadas

Con la extensa red de herramientas online que existen en el mercado el obtener información sobre el comportamiento de los clientes es muy fácil de obtener las cuales permiten la medición y la evaluación de las acciones de Marketing las cuales generan un mayor aporte para la toma de decisiones.

- **Componentes de Marketing Digital.**

Hablar de la necesidad del uso de un medio inmediato pone al descubierto la cultura de información en la que vivimos. El concepto de la web 2.0 denota un espacio que trata de comunicar los espacios publicitarios. Los consumidores tienden a actuar por la recomendación, como si fuera esta un acelerador del proceso de compra, cuando es la que finge como acelerador del proceso de posicionamiento (Amezcuca, 2012).

Según Amezcuca (2012) indica que la estructura propuesta por Cobo Romani busca ordenar la web 2.0 la cual se centra en cuatro líneas fundamentales:

- Social Networking (redes sociales)

En estas se describe a todas aquellas herramientas que fueron diseñadas para la creación de espacios que promuevan y faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social.

- Contenidos

Estas hacen referencia a todas aquellas herramientas que favorezcan la lectura y la escritura en línea, así como su distribución e intercambio.

- Organización social e inteligente de la información

Estas son las herramientas y recursos para etiquetar, syndicar e indexar, que facilitan el orden y almacenamiento de la información, así como de otros recursos disponibles en la red.

- Aplicaciones y servicios (mas-hup5)

En esta clasificación se incluye un sinnúmero de herramientas, software, plataformas en línea, y un híbrido de recursos creados para ofrecer servicios de valor añadido al usuario final

- Estrategias de Marketing Digital.

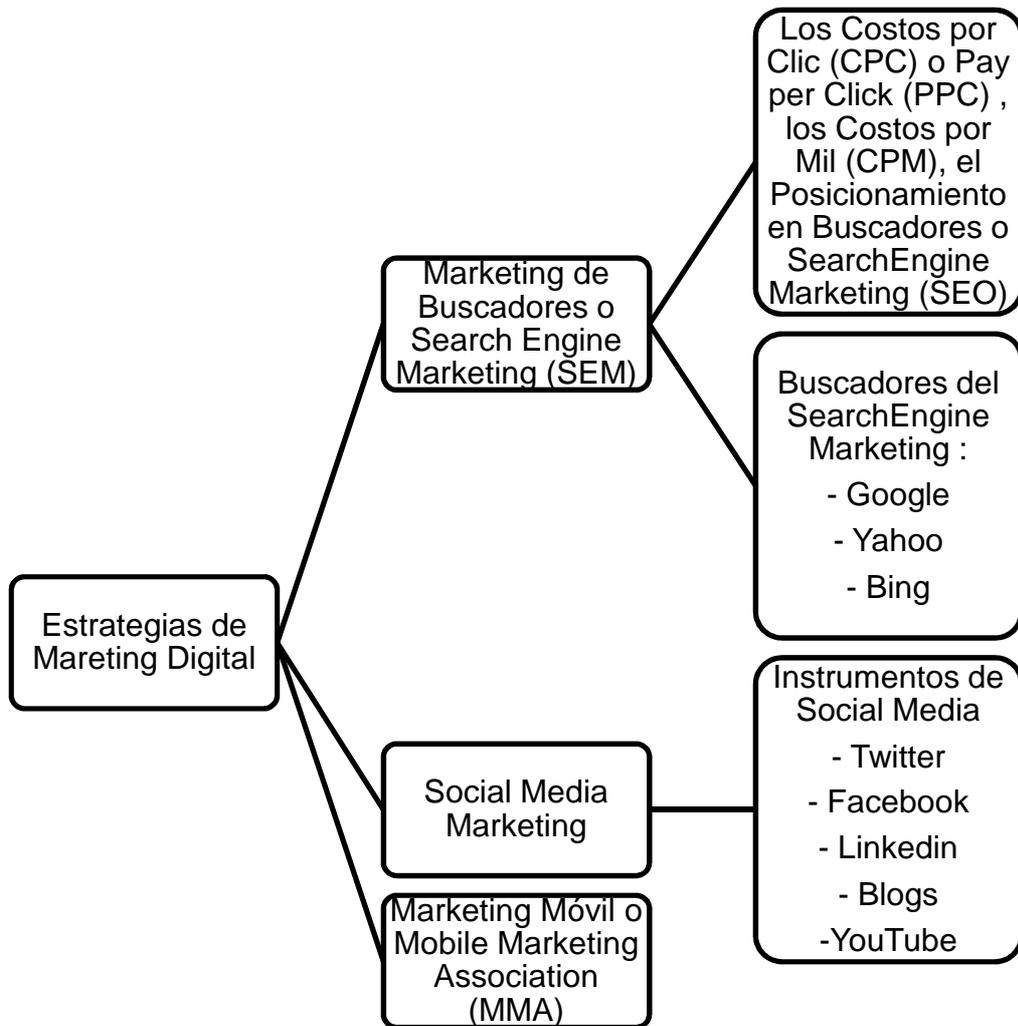


Figura 3 Estrategias de Marketing Digital

Fuente: Elaboración Propia

Según Cortes Susana (2011)son varios los formatos que componen el marketing digital, los que mediante la utilización de una variedad de herramientas permiten alcanzar objetivos de negocios propuestos por las organizaciones. La variedad en la clasificación del marketing digital se presenta por diferencias en costos, tecnologías implementadas, segmentación de clientes, entre otros. Las organizaciones pueden utilizar los instrumentos de marketing tradicional las cuales pueden ser complementadas con las herramientas de marketing digital con la finalidad de obtener grandes beneficios. Entre la clasificación de las estrategias de Marketing Digital se pueden mencionar las siguientes:

- Search Engine Marketing (SEM) o Marketing de Buscadores

Este es una forma de marketing en la web el cual busca promover su visibilidad en las páginas de Resultados de Buscadores (SERPs) a través de sitios web como: Google, Yahoo, entre otros.

Según Maridueña A y Paredes J (2013) explican que el objetivo de los SEM es generar una extensa visibilidad en los resultados que se den al momento de consultar en los buscadores, estos aparecen en manera de anuncios pago por click o CPC. Entre los principales navegadores que se pueden encontrar dentro de esta herramienta están: Yahoo! search Marketing Ask, Google Adwors,

Al mismo tiempo, el SEM incorpora en su modalidad diferentes aspectos, tales como:

- Pay per click (PPC) o Los costos por clic (CPC): Estos son utilizados en los motores de búsquedas y redes de trabajos en donde la publicidad que se genera solo es pagada cuando un usuario hace clic sobre los anuncios o visita la página web que se está publicitando. Para estos los publicistas utilizan palabras claves mediante las cuales pretenden predecir las palabras que utilizara su mercado objetivo para la búsqueda de un servicio o producto.

Susana Cortes (2011) indica que el anuncio publicitario se mostrara en el momento en el que el usuario al momento de ingresar una palabra clave y está este dentro de las establecidas por el publicista o que sea una página web con contenido relevante. A estos se los llama "Sponsored link" o "SponsoredAds" los cuales aparecen dentro de los resultados que los motores de búsquedas muestran.

- Los CPM o costos por mil: Son aquellos en que el pago se da por cada mil impresiones del aviso establecido, principalmente en medios de comunicación como en este caso son los motores de búsquedas.

- El Posicionamiento en buscadores o SearchEngine Marketing (SEO): estos son aquellos que generan el resultado de la utilización de palabras claves con el de algoritmos de búsqueda en el software ajustando la información de las páginas en donde se espera posicionar en los resultados de búsqueda, mediante el uso de heterogéneas técnicas que permitan que los buscadores de Internet sitúen en una posición de alta categoría determinada página web.

Se pueden considerar los siguientes buscadores del SearchEngine Marketing:

- Google:

Se puede considerar uno de los buscadores a nivel mundial, además de permitir diversos comandos y operadores que admiten perfeccionar las búsquedas cuenta con otros servicios anexos más utilizados se localizan el correo electrónico Gmail, Google Maps, AdSense y Blogger la cual es una plataforma destinada a la creación de blogs.

- Yahoo: Este Buscador contiene múltiples opciones para su uso como, por ejemplo: cuenta con un directorio, buscador, tiendas virtuales y otras aplicaciones como el correo electrónico.

- Bing: Fue desarrollado por Microsoft, entre sus principales características estas:

- Identifica y destaca la mejor respuesta mediante los resultados de búsqueda relevantes que genere el Best Match
- permite visualizar los recursos que ofrece dicho sitio (Deep Links).
- Contiene una ventana llamada Quick Preview que se esparce sobre el título de un resultado de búsqueda y otorga una idea mejor de la relevancia del sitio.
- Contiene el Explorer Panel compuesto por un conjunto de herramientas de navegación y búsqueda de gran relevancia por su dinamismo.
- Agrupan resultados de manera intuitiva tanto en el panel de exploración, como en los resultados reales mediante los Web Groups.
- Contiene una tabla de contenidos para las distintas categorías de los resultados de búsqueda (Quick).

Se pueden considerar las siguientes: el Retorno sobre la Inversión (ROI), el Costo de Conversión y el Porcentaje de Conversión como las métricas más utilizadas para determinar la efectividad de los anuncios pagados,

- Social Media Marketing

Social Media Marketing se define como “contenidos creados y compartidos por individuos en Internet, utilizando para ello plataformas Web que permiten al usuario publicar sus propias imágenes, vídeos y textos y compartirlos con toda la red o con un grupo reducido de usuarios”.

Herramientas sociales de comunicación de Social Media, tales como (Perez, 2015):

- Facebook: El facilitar las comunicaciones y el intercambio de contenidos es la finalidad de Facebook. Según Jácome Cori (2016) indica que: “es una de las redes sociales con mayor crecimiento y más usuarios en línea. Esta red social permite al usuario crear páginas o también llamadas fan page con el fin de publicar contenido

multimedia que sea compartido con los “fans” así como medir el crecimiento de la página en un periodo de tiempo”.

Según Clavijolsmael (2016) indica que Facebook es una herramienta fundamental en el marketing digital al ser una red social que cuenta con más de 10 años de existencia y en la actualidad es el medio de comunicación más significativo a nivel mundial, por contar con una gran cifra de usuarios; entre los beneficios que aporta a la marca se destaca la contribución al Branding, la creación de un compromiso con el cliente, la gestión de la reputación,

- YouTube: Es una plataforma que permite a los usuarios el poder ver y compartir videos de cualquier variedad ya sean estas películas, programas de tv o videos musicales.

- Twitter: Según Jácome Cori (2016) indica que su finalidad es: generar conversaciones cortas e informar de manera instantánea (tipo mensaje de texto) a su audiencia, así como atraer a más usuarios interesados en un tema a través del uso de hashtags (#). Aquí se puede comprar hashtag, promocionar cuentas por búsqueda o simplemente, aparecer en las sugerencias de cuentas (Andrade Yejas, 2017).

- LinkedIn: las características principales es permitir publicar datos como educación, experiencia, páginas Web y recomendaciones para así permitir establecer contacto con otros miembros enfocados en un área profesional específica.

- Blogs: El uso o temática de cada blog es particular, se pueden encontrar de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo, etc.

Al utilizar herramientas de Social Media se genera una ventaja en las organizaciones, la cual es tener acceso a audiencias segmentadas para dirigir al mercado determinado de manera correcta sus acciones en relación a factores como intereses o perfiles profesionales la cual no requiere de grandes

inversiones iniciales y los resultados pueden ser cuantificables en el mediano o largo plazo.

Las herramientas de Social Media se miden generalmente con el ROI (retorno sobre la inversión), considerando para ello diversas variables cuantitativas, estas mediciones pueden ser cuantitativas o cualitativas.

- Mobile Marketing Association (MMA) o Marketing Móvil.

Se especifica como una subespecialidad del marketing que centraliza su actividad en las campañas que se realizan a través de dispositivos móviles. El Marketing Móvil maneja campañas que pueden incluir anuncios de audio o video a través del uso de mensajes multimedia MMS, de texto en SMS o de correo electrónico. Las encuestas y otras iniciativas que utilizan idénticos soportes también son empleados por este tipo de Marketing Directo, el Marketing Móvil. Estas actividades están auto reguladas por la industria a través de la Asociación Global de Marketing Móvil o MMA.

Las herramientas del Marketing Móvil facilitan contactos más eficientes en una campaña publicitaria mediante un sólido canal de comunicación, lo que permite a las empresas que utilizan estas prácticas tener un mayor alcance, efecto viral, rapidez, interactividad y adaptabilidad en sus objetivos con el cliente.

Entre los principales objetivos que pretende alcanzar el Marketing Móvil, se pueden considerar:

- Lograr el reconocimiento de la marca.
- Obtención de información.
- Aumento de clientes potenciales.
- Generar ventas de productos o servicios.
- Crear fidelización de los clientes,

Para lograr estos objetivos se pueden realizar actividades las cuales son: las Campañas Pull, en donde la comunicación con las empresas se da por iniciativa del usuario; y las Campañas Push, en donde el mercado objetivo es

abordado por la iniciativa de la marca. Existe la posibilidad de generar estrategias que combinen las dos actividades.

Entre las áreas cubiertas por estas métricas se encuentran las siguientes: impresiones tradicionales, publicidad en vídeo, impresiones en Rich media y clics. Estas son importantes para que las empresas inviertan en un móvil como soporte publicitario en la emisión de anuncios.

- **Canales del Marketing Digital.**

Los canales principales se detallan a continuación por Chávez Elsitá (2017):

- El acceder a visitas mediante buscadores como Google, Yahoo, Bing, entre otros es conocida como búsqueda orgánica.
- Las visitas que se dan mediante la introducción de un URL en el navegador son conocidas como tráfico directo.
- El recorrido en las redes sociales es conocido como tráfico en la web.
- El realizar visitas entre medios que enlazan contenidos son conocidos como tráfico referido.

- **Ventajas en el Marketing Digital.**

Juan Carlos Alcaide, Sergio Bernués, Esmeralda Díaz Aroca, Roberto Espinosa, Rafael Muñiz y Christopher Smith (2013) indican la importancia que genera el marketing digital en la organización ya que en el pasado todo dependía de los medios que se empleaban para la implementación de el plan de marketing establecido, es decir de la inversión que se empleaba. En la actualidad todo esto a cambiando y dando nuevas oportunidades a las organizaciones.

Según Selman (2017) en la actualidad se pueden aprovechar varias ventajas que ofrece el marketing digital a las organizaciones:

- Permiten medir de forma precisa y continua los resultados de campañas de publicidad

- Permite generar un contacto directo con clientes o usuarios potenciales, y a su vez reforzar el contacto que exista con los clientes actuales.
- Permite desarrollar adaptaciones y modificaciones continuas de las campañas, según los comportamientos del público objetivo.
- Permite analizar con más precisión al público objetivo.
- Permite acceder de forma económica a medios de comunicación y publicidad.

Por otra parte Editorial Vértice (2014) indica que las ventajas del marketing digital se pueden categorizar en dos puntos de vistas:

- i. Desde el punto de vista del consumidor.
 - Facilidad para evaluar ofertas y efectuar comparaciones.
 - Internet ofrece la posibilidad de efectuar la compra desde cualquier lugar y en cualquier momento generando comodidad y conveniencia en el consumidor.
 - Intimidad del proceso de compra, debido a la ausencia del personal del establecimiento y de otros compradores.
 - Disminución de coste de oportunidad integrado por el ahorro en tiempo, desplazamiento, esfuerzos y molestias.
 - Muchas opciones de búsqueda y obtención de amplia información importante para la decisión de compra.
 - Navegación por un entorno atractivo, interactuando con elementos multimedia. Sensación de entretenimiento.
 - Ausencia de las presiones e influencias del vendedor.

- ii. Desde el punto de vista del vendedor.
 - Permite un control eficaz de los resultados de las acciones que realiza el marketing.
 - Permite acceder a un mercado global y en crecimiento exponencial.
 - Permite un rápido ajuste de la evolución del mercado, el vendedor puede variar rápidamente las características de su

oferta, añadiendo productos y modificando las condiciones de venta.

- Bajos costes de entrada y operación del servicio en el desarrollo de espacio virtual de ventas.
- Desaparecen los costes derivados de la exposición física de los productos
- Se opera con stocks inferiores a los de la distribución física de la modalidad con establecimientos.
- Posibilidad de ofrecer videos promocionales, demostraciones y ofertas animadas mientras se produce el proceso de compra, lo que provoca mayor atención por parte del comprador.
- Se contacta directamente con los clientes, mejorando la capacidad para construir relaciones continuadas con ellos.

- Influencia en proceso de compra.

La evolución en el comportamiento de los consumidores en las nuevas generaciones provoca que las empresas modifiquen constantemente sus estrategias de marketing. Las plataformas digitales permiten a las organizaciones cocrear contenido con sus clientes mediante la implementación de formas innovadoras de comunicación las cuales ayudan a mejorar sus esfuerzos de marketing (Tiago & Veríssimo, 2014).

Según varios autores como Valencia Adrián, Palacios Irene, Cedeño Jairo, Collins Nathyn (2015) indican que la publicidad digital genera información de gran importancia sobre los productos o servicios, lo cual provoca que los consumidores realicen sus compras vía online o en ocasiones se acerquen a las tiendas cuando existen alguna tipo de curiosidad sobre el mismo, mediante la percepción de la atención al cliente, precios, calidad o características del producto determinaran si comprar o no. Esta también genera un contacto directo con el público objetivo y muestra preocupación por el cliente tratando de lograr un alto nivel de satisfacción.

Tendencias del Marketing Digital.

Por otra parte, Gordon Andrés (2015) indica las tendencias del Marketing Digital:

1. Interés gráfico:

Cuando se publica lo que se piensa sobre un tema determinado donde se incluya hábitos de compra o reacciones del entorno, es la manera para describir toda la información que marcas como anunciantes les encantaría tener en sus manos.

2. Pon tu negocio en el mapa:

Con la entrada de Facebook places, si no se estructura una notoriedad de marca en el mercado existe la probabilidad de desaparecer para el consumidor. Es decir, las organizaciones deben generar contenidos sobre sus productos o servicios en lugares que sean de fácil acceso para los usuarios.

3. Cómo las tablets están cambiando la comunicación:

Hoy en día con la innovación en la tecnología en este caso de las tablets, los consumidores han dejado de lado sus netbooks y periódicos. Es decir, la tecnología está cambiando la manera en que las organizaciones y las marcas publican su información, generando un cambio en la manera de comunicación que realizan los profesionales en el mercado.

4. Quiénes son las nuevas celebridades en social media:

En la actualidad existe un crecimiento del fenómeno “celebridad en medio sociales”, entre los expertos en el campo están: “influencers”, comunicadores y gente que proporciona a los profesionales información relevante, la cual mediante sus retuis permitirán que la marca se posiciones en el mercado.

5. La socialización de la TV y la música:

La relación que se genera con los medios audiovisuales y la tv en relación con el internet es permanente, lo cual genera un diseño social el cual es poderoso para las organizaciones. Hoy en día no es raro ver un “hashtag” aparecer en el título de un programa de televisión.

6. Social media y comunicaciones internas:

Existen sistemas que han buscado maneras para crear una relación más poderosa y crítica, es decir, sus empleados. Entre estos están Ning, PosteurusyNationalField que han empezado a generar tracción real entre las marcas que tienen dicho objetivo.

7. Cómo los pagos electrónicos pueden abrir una nueva ola de innovación:

Las marcas necesitan asegurarse de que la gente divulgue al mundo cada vez que realiza alguna compra de los establecimientos. Existen dos casos: en el comercio existe la necesidad de estar en el mapa electrónico; mientras que si se es un desarrollador, debe asegurarse de que pueda proporcionar servicios de pago en las aplicaciones o servicios.

8. Juegos:

Tanto si eres una marca, un editorial, el gobierno o un desarrollador, los juegos permiten potencia un servicio o producto ya sea este básico a un costo bajo.

9. Foros:

A pesar de la evolución que han tenido los social media, los foros no son una opción que queda distante a ellas ya que se puede convertir en un instrumento donde los usuarios pueden tener el potencial para ser los mejores promotores de las marcas.

Evolución del análisis de datos del marketing digital: Big Data.

Cuando en el futuro pensemos en la relación que tenemos con la inteligencia artificial, no pensemos jerárquicamente de la manera como al homo sapiens le gusta ver al mundo; sino en una relación simbiótica en la que el ser humano cuida y le sirve a la inteligencia artificial, al tiempo que la inteligencia artificial le genera beneficios a la humanidad.

MichalKosinski (2017).

Según Tacson (2013) en el mundo empresarial y de negocios, durante la última década del siglo pasado y los primeros años de este se hablaba de Business Intelligence (BI) para crear referencia a un grupo de estrategias y herramientas que una organización tenía a su disposición para poder realizar el análisis de los datos de su organización. Con el BI se hacían previsiones y análisis. Big Data también está emparentado con lo que se ha conocido como minería de datos, un campo de las Ciencias de la Computación que intenta descubrir patrones en grandes volúmenes de datos. La minería de datos (parte de BI), al igual que el Big Data, utiliza los métodos de la Inteligencia Artificial (IA) y la Estadística para analizar los patrones en las bases de datos con las que trabaja.

El desarrollo de las tendencias del marketing digital se describe de la siguiente manera

- Inteligencia de Negocios.

Según Esteves (2012) hace referencia a las técnicas informáticas utilizadas en la detección, extracción y análisis de datos empresariales, tales como ingresos por ventas de productos o servicios, o por los costes e ingresos asociados. Su objetivo principal es el de ayudar a mejorar la toma de decisiones empresariales.

Se puede mencionar que las tecnologías de Business Intelligence (BI) proporcionan puntos de vista históricos, actuales y de predicción sobre la operación de la organización. Sus funciones más comunes de estas

tecnologías son la presentación de informes, los procesos analíticos en línea, el análisis, la extracción de datos, la gestión del rendimiento empresarial, los patrones en referencia, la extracción de textos y los análisis de predicción.

Por otro lado, Kotler y Keller (2012) describen el término de Big data como: "sistema de inteligencia de marketing" es decir un conjunto de procedimientos y fuentes que son utilizadas por los gerentes para obtener información diaria sobre los descubrimientos que se dan en el entorno del marketing. Entre ellos proponen que el sistema de registros internos proporciona datos de resultados, pero a diferencia de ellos el sistema de inteligencia de marketing proporciona datos de acontecimientos.

- **Analytics, Business Analytics y Big-Data.**

Analytics cobra fuerza a inicios de este nuevo milenio para las organizaciones, La cual se entiende como el descubrimiento y la comunicación de patrones significativos de la información (data) ó previsto como un método de análisis lógico de la información (Meier & Donzi, 2012) , y es muy valiosa en áreas que registren grandes cantidades de información. Analytics recae en la aplicación simultánea de la estadística, la programación computacional y la investigación de operaciones.

Intrínsecamente el concepto de Analytics surge de una contestación para la problemática empresarial; el Business Analytics la cual se define como la amplia categoría de aplicaciones y técnicas para recoger, almacenar, analizar y proveer acceso a la información para ayudar a los usuarios de la organización hacer mejores negocios y que ayudan a mejorar la toma de decisiones.

La habilidad que las empresas tienen en la actualidad para poder analizar el potencial espacio infinito de información disponible; en otras palabras, su capacidad de hacer Business Analytics se convierte ahora en una ventaja competitiva. Las empresas que utilizan las Analytics como estrategias clave son llamados: Analytics Competitors. Pueden diferenciarse mediante un mejor entendimiento del consumidor, ahora en la actualidad, donde los productos y las tecnologías se tornan cada día más y más comparables entre sí.

Los Analytics Competitors aplican una modelación predictiva a una amplia variedad de áreas empresariales como ser el Customer Relationship Management, Logística y Aprovechamiento, fijación de precios y también Marketing.

Según Meier y Donzi (2012) resumen las áreas empresariales donde se pueden aplicar

- Customer.
- Relationship Management (CRM).- Predicciones más apropiadas en la actividad del relacionamiento con el cliente.
- Web Analytics.- Optimización del sitio web de acuerdo al análisis de la corriente de "clicks".
- Complicidad. - Predicción de comportamientos ilegales como el fraude y el lavado de dinero.
- Gestión de Riesgos. - Predicción en la valoración de créditos.
- Gestión Estratégica. - Visualización de perfiles de consumidores para un producto en específico ó estrategias de mercado.
- Marketing. - Predicciones de la afinidad de los consumidores a ciertos productos.

Big Data

- Conceptos de Big Data.

Desde junio de 2011, fecha en que se dio la presentación del término Big Data por MGI (McKinsey Global Institute) han existido heterogéneos intentos de acotación del concepto, como los siguientes:

Una de la definición indica que el Big data es un conjunto de datos cuyo tamaño va más allá de la capacidad de captura, almacenamiento, gestión y análisis de la herramienta de base de datos (McKinsey Global Institute, 2011).

Al pasar los meses surgieron nuevos conceptos o teorías de Big data, en las cuales los autores describían no solo pequeños conceptos del mismo, sino

que hacían referencias a características, usos y ventajas que lograrían las organizaciones con la implementación de este método.

Otro concepto que surge sobre el Big Data es el mencionado por López David (2012) donde cita a FidelityWorldwideInvestment que indica que Big Data es: “el término inglés que designa los conjuntos de datos de gran tamaño y generalmente desestructurados que resultan difíciles de manejar usando las aplicaciones de bases de datos convencionales”.

A partir de lo acotado por los distintos autores se podría decir que el término Big Data es la masificación de información existente en los distintos medios, la cual permite a las organizaciones realizar un análisis más eficaz para la implementación de nuevas estrategias hacia su mercado objetivo.

Big Data definido por TicBeat (2012) indica que Big Data es: “la enorme cantidad de datos que se genera desde hace unos años continuamente desde cualquier actividad”; también menciona que: “el Big Data bien entendido en la búsqueda del mejor camino para aprovechar dicha avalancha de datos”.

Por otro lado, se define al Big data como activos de información caracterizados por su alto volumen, velocidad y variedad, que demandan soluciones innovadoras y eficientes de procesamiento para la mejora del conocimiento y toma de decisiones en las organizaciones (Gartner, 2012).

El Big Data agrupa información relevante para las organizaciones la cual se caracteriza por algunas variables, entre ellas el volumen de información que ésta contiene, la velocidad en la que se obtiene dicha información y la veracidad de los datos obtenidos.

Erro Ignacio Y Michel Andrés (2016) lo definen como: “un sistema de herramientas que permiten a la organización poder manipular, gestionar y analizar grandes cantidades de datos de todo tipo, aquellas que no pueden ser procesadas por las herramientas informáticas tradicionales”. “Datos masivos” es como se define al Big Data el cual es un término de origen inglés. Su principal objetivo consiste en el análisis de datos e información de manera inteligente para permitir la mejora en la toma de decisiones mediante una

infraestructura tecnológica que permite a la organización tener la accesibilidad para el almacenamiento y análisis de una manera rápida de todos los datos que constantemente se generan. Todo esto se implementa y se desarrolla con hardware y softwares que ayuden a gestionar estos datos y permitan obtener información útil y de valor para la empresa.

Según Arthur (2013) indica que Big-Data se puede entender como la recolección de datos tanto de fuentes tradicionales como de fuentes digitales (no tradicionales) que representan una fuente para posteriores descubrimientos y análisis. Entonces, con la anterior definición expuesta, además expone que la diferencia entre las otras tendencias radica en la 4V's:

- Volumen. - Es la cantidad de información recolectada, que incluye información de fuentes tradicionales y no tradicionales. Las empresas trabajan ahora con petabytes y exabytes.
- Velocidad. - Es la velocidad en la que la información es generada y fluye hacia la empresa. La velocidad en que la información es creada.
- Variedad. - Se refiere al tipo de información disponible para la empresa y para sus equipos de marketing.
- **Importancia de Big.**

El termino Big Data es utilizada para describir enormes cantidades de datos que llevaría demasiado tiempo cargarlos en una base de datos relacional para su posterior análisis y hace un enfoque en las tendencias que han ido evolucionando y que han generado nuevas oportunidades hacia un nuevo rumbo de entendimiento y toma de decisiones. El Big Data se aplicará para toda la información que los métodos tradicionales no puedan ser procesada (Lopez Garcia, 2012).

Una base de datos es un conjunto de datos interrelacionados. Al hablar del modelo de datos relacional de la obra del investigador de IBM Edgar Codd en 1970 se hace referencia a la base de datos relacional la cual goza de una fuerte base matemática. El modelo relacional se caracteriza a muy grandes rasgos por disponer que toda la información que debe de estar contenida en tablas, y las relaciones entre datos deben ser representadas explícitamente de

ese mismo modo. Lo que se consigue con este modelo es trabajar siempre sobre tablas relacionadas entre sí.

Mediante este modelo se evita la duplicidad de registros y garantiza la integridad referencial, en la cual, si se elimina un registro, se eliminan todos los relacionados. Un inconveniente que se presenta es el tiempo que se necesita para manejar grandes cantidades de datos, pero esto se logra gracias al Big Data. Por otro lado, lo que se consigue al trabajar con bases de datos es combinar diferentes tipos de datos y de una manera formalizada.

Por lo tanto, se podrían definir las ventajas de una base de datos relacional en:

- Integridad referencial (sin duplicidad).
- Normalización (surgen estándar SQL.).
- Permite establecer roles (permisos de entradas a tablas).

Pero a su vez también surgen desventajas de la utilización de bases de datos relacionales, la cuales con:

- Cantidad de manejo de datos limitada.
- Lectura exclusiva de lenguajes estructurados.
- Orientadas a satisfacer objetivos de aplicaciones anteriores.

Estas desventajas pueden ser resueltas mediante el Big Data, por su estructura es capaz de almacenar y procesar grandes cantidades de datos ya sean estos estructurados, semiestructurados y sin estructurar, por otro lado, es una arquitectura orientada a los programas actuales.

También la importancia del Big Data para el mundo de la prensa. En el periodismo se denomina específicamente periodismo de datos a aquel realizado con las herramientas de Big Data, cuyos antecedentes se hunden en el denominado periodismo de precisión o periodismo asistido por computadora (CAR, en sus siglas inglesas).

- **Características de Big data.**

Las denominas 3 V del Big Data:

- Volumen: Suele utilizarse como sinónimo de Big Data. El reto relacionado con el volumen de datos se ha puesto de manifiesto actualmente, debido a la difusión de los sistemas de información e inteligencia, el aumento del intercambio de datos entre sistemas y dispositivos nuevos, nuevas fuentes de datos, y el nivel creciente de digitalización de los medios de comunicación los cuales antes sólo estaban disponibles en formatos como texto, imágenes, videos y audio.

La cantidad de datos cada día será muy mayor a las que actualmente existen con lo cual se obtiene un valor añadido. Las empresas están cubiertas de una cantidad cada vez mayor de datos de todo tipo, acumulando fácilmente terabytes y hasta peta bytes de información.

- Velocidad: Es asociada con la expansión de nuevas fuentes de datos, y la necesidad de utilizar estos datos más rápidamente. Fuentes de datos automatizados como sensores, RFID, GPS que generan datos cada fracción de segundo para varias métricas diferentes y, junto con otros equipos de la organización, causan un flujo constante de datos que se generan con el tiempo.

Los dispositivos que generan datos a intervalos más largos como los teléfonos inteligentes, terminan generando corrientes constantes de datos que necesitan ser ingeridos rápidamente. Todos estos datos tienen poco o ningún valor si no se convierten rápidamente en información útil.

- Variedad: Los grandes volúmenes de datos incluyen cualquier tipo de datos, estructurados y no estructurados como texto, datos de sensores, audio, vídeo, secuencias de clic o archivos de registro, entre otros. Al analizar estos datos juntos se encuentra información nueva.

Un ejemplo claro de esta característica es imaginar la creciente cantidad de información que almacena Facebook sobre sus usuarios y lo diversa que es esta. En su base de datos se puede encontrar la edad, el sexo o el país de millones de personas. Con Big Data esto es posible de hacer. Está

característica está relacionada con la organización de los datos. Esta organización se divide básicamente en datos estructurados, semiestructurados y no estructurados.

Los datos estructurados son los datos tradicionalmente presentes en los sistemas corporativos (bases de datos, archivos jerárquicos y secuenciales, etc.), los datos semiestructurados suelen estar disponibles a través de los registros del sistema (servidores web, CDR, etc.) y los datos no estructurados se relacionan principalmente, con el contenido digital más reciente, y se pusieron a disposición previamente en un formato no digital, tales como archivos de imagen, audio, texto, entre otros. El universo del Big Data contempla la posibilidad de utilizar todos los datos disponibles a través de correos electrónicos, documentos, mensajes, imágenes, grabaciones de audio, registros, videos, etc (Tamaki, 2012).

Existe la posibilidad para algunos autores de una cuarta “V” la Veracidad, hace referencia al nivel fiabilidad asociado a ciertos tipos de datos. Otra característica importantes q define al Big Data es la complejidad la cual está relacionada con la forma de tratar con todas las características mencionadas anteriormente, para brindar información útil de manera eficiente.

- **Componentes de Big.**

Son imprescindibles seis capacidades para que se pueda aplicar en una organización el Big-Data Marketing las cuales se deben ir desarrollando continuamente (The Boston Consulting Group, 2014).

- Uso de datos
 - ✓ Oportunidades. - Construir una cultura de innovación y experimentación.
 - ✓ Confianza. - Establecer confianza entre los consumidores, para posibilitar un uso más amplio de su información.

- Uso de motores
 - ✓ Plataforma. - Sistemas de Información flexibles, escalables y eficientes.

- ✓ Organización. - Desarrollo de capacidades para la implementación y apalancamiento relevante de aplicaciones de información.
- Ecosistema de datos
 - ✓ Participación. - Identificación de socios estratégicos que puedan ayudar a desbloquear nuevas oportunidades económicas.
 - ✓ Relaciones. - Crear una cultura abierta de apoyo entre socios y el ser abierto a compartir información (data).

- **Beneficios del Big Data.**

Una vez que se sabe la importancia de Big Data sobre todo gracias a la mejora que supuso respecto a los modelos relacionales se citaran los beneficios más habituales del Big Data, no obstante estos benéficos no se tienen porque aplicar a todas las organizaciones, ya que cada organización tiene y actúa en diferentes condiciones (Lopez Garcia, 2012).

Entre los beneficios e inconvenientes extraídos de un artículo publicado en Eureka-startups (2013)escrito por Vauzza:

Mejoras de Procesos:

- Reducción de costes.
- Reducción de tiempos.
- Tomas de decisiones más inteligentes que con los anteriores sistemas Business Intelligence.
- Filtros inteligentes de seguridad en el negocio electrónico
- Permite la simplificación de procesos actuales y control del negocio (reducción de costes).
- Desarrollo de nuevos productos.
- Análisis de Seguridad. Analítica proactiva que permite la reducción de riesgos y pérdidas frente a fraudes (reducción de costes).
- Permite detectar patrones complejos de fraude en tiempo real analizando los datos históricos, el patrón de uso de información de

geolocalización, análisis de transacciones y operaciones sospechosas (reducción de costes).

- Ofertas optimizadas y personalizadas.
- Soporte a la toma de decisiones a través de algoritmos automáticos.
- Una analítica sofisticada que analice todos los informes y datos ayuda a la toma de decisiones, reduciendo los riesgos y descubre información que antes podría estar oculta, pero a la vez importante (ayuda a la toma de decisiones).

Gestión del cambio:

- Búsqueda de nuevas oportunidades de negocio a través de segmentación mejorada y venta cruzada de productos (mejora de la estrategia).
- Mediante la aplicación de análisis y modelado predictivo a los datos de cuentas de clientes e historial de transacción, la solución permite a los agentes llevar a cabo una segmentación basada en la probabilidad de que el cliente contrate servicios o productos complementarios, o contratar servicios de mayor valor (mejora de segmentación).
- Mediante el análisis de consumo de los servicios y productos de los clientes, la empresa puede optimizar las estrategias de venta cruzada, afinar mensajes de marketing y proporcionar ofertas específicas. Se puede predecir con mayor exactitud qué productos son los más apropiados para cada cliente (mejora de la estrategia).
- Ofrecer la combinación adecuada de servicios y productos mejora la eficacia y la eficiencia de la fuerza de ventas de la compañía, mientras que el toque más personalizado ayuda a los agentes a forjar lazos más estrechos con clientes, lo cual mejora la lealtad (mejora de la estrategia).
- Mejoras Operativas: Mayor capacidad de visibilidad del negocio a través de informes más detallados.

Análisis de navegación web y hábitos de consumo online:

- Análisis de Redes Sociales: Determinar los círculos sociales de los clientes a partir de interacciones telefónicas y redes sociales online genera una visión completa de los clientes, identificando el papel que desempeñan en sus círculos y su grado de influencia.
- Marketing Viral (marketing que explota redes sociales): Detecta clientes más influyentes, roles sociales... para maximizar la difusión de tus productos y servicios (mejor conocimiento de clientes y del mercado en redes sociales).
- Análisis de datos de navegación: Analiza la navegación Web y hábitos de consumo online: extrae nuevas y valiosas perspectivas de los clientes. Se identifica al usuario (localización, estado del terminal, servicios de acceso), se monitorizan sitios y búsquedas por palabra, urls visitadas, tiempo de navegación, etc. (mejor conocimiento del cliente).
- Cuadro de Mandos en tiempo real, la información siempre está disponible sin esperas de actualización de los datos (información en tiempo real).

Anticipación a los problemas:

- Un sistema predictivo de análisis y cruce de datos nos permite poder anticiparnos a posibles problemas que puede surgir en el futuro, como por ejemplo una predicción de riesgo de catástrofes que permitiría ajustar la política de precios y aprovisionar fondos para posibles pagos (utilidad para ver la veracidad de los datos ante datos imprecisos).

Todas estas ventajas se pueden agrupar en una principal que se derivan en todas las demás ventajas: “obtener más información y conocimiento” de los clientes de la propia empresa, inclusive de la propia empresa y la competencia para obtener una ventaja competitiva respecto a los competidores ofreciendo a los clientes lo que quieren o incluso a crear una necesidad que los clientes aun no tienen.

Cuando se hace referencia a “obtener más información y conocimiento” no se refiere a una gran cantidad de datos, sino que hay que diferenciar entre datos- Información-conocimiento.

- Dato: Es un elemento primario de información que por sí solos son irrelevantes para la toma de decisiones. La manera más clara de verlo es con un ejemplo. Un número de teléfono o un nombre de una persona son datos, que sin un propósito o utilidad no sirven para nada.
- Información: Se puede definir como un conjunto de datos procesados y que tiene relevancia o propósito y que por lo tanto son de utilidad para las personas que la utilizan para la toma de decisiones.
- Conocimiento: Es una mezcla de experiencias, valores, información y know-How que aplicaran los conocedores de este para la toma de decisiones.

Donde realmente entra en juego Big Data es en el proceso de encontrar la información la cual puede ser transformada en conocimiento entre esas grandes cantidades de datos recolectadas por las organizaciones y no en cómo se recolectan esos datos. La visión optimista de un Big Data perfecto será aquel en el que las empresas serían capaces de obtener datos de cualquier fuente, aprovechar esos datos y obtener la información que se convertiría en conocimiento útil para la organización permitiendo incorporar todas las ventajas anteriormente nombradas.

Según Capgemini (2012) resume las ventajas y novedades del Big-Data en siete puntos:

- Los volúmenes de información son mucho más grandes de lo que cualquier organización/empresa está acostumbrada a procesar.

- Los volúmenes de información son mucho más amplios de lo que cualquier base de datos tradicional de una organización/empresa está acostumbrada a manejar.
- La información externa es "traída" a la organización/empresa de terceras personas y fuentes públicas.
- Alguna de la información proviene de las redes sociales.
- Una cantidad significativa de la información puede ser altamente desestructurada (ej. Voz o video)
- Varios conjuntos de información distintos están integrados conjuntamente para su análisis
- Análisis en tiempo real o cercano a tiempo real es requerido.
- **Aplicaciones del Big Data.**

Cómo desarrollar un plan de Big Data:

- Primero se debe determinar la capacidad de la empresa para obtener y gestionar la información, a partir de la cual se establecen los parámetros para el seguimiento.
- Segundo contar con los recursos y herramientas necesarias, así como el personal capacitado para llevar a cabo las tareas de registro y análisis.
- Tercero al identificar estos dos datos serán aplicables a cualquier área de la empresa; las principales áreas son las de precio, segmentación y marketing.
- Finalmente se debe prestar mucha atención que en todo momento se cuide la privacidad y protección de la información, así mismo que no que no exista un uso indebido.

Dificultades para implantar Big Data

Se consideran algunos obstáculos para adoptar soluciones de Big Data en donde la principal preocupación es la seguridad de la información seguida de la carencia de presupuesto y personal. Uno de los principales retos que surgen dentro de los proyectos de Big Data son la seguridad de datos y la gestión de

riesgos que estos impliquen, los cuales se ven influenciados por diversos factores como:

- ✓ La falta de presupuesto para seguridad.
- ✓ Enorme volumen de datos.
- ✓ Las distintas formas de acceso a dichos datos.

Según Cisco (2013) en una encuesta realizada indica las barreras para obtener visibilidad y generar valor:

- ✓ Las preocupaciones de seguridad están más patentes en China (45 %), India (41 %), Estados Unidos (36 %) y Brasil (33 %). La falta de presupuesto (16 %) y la falta de tiempo para estudiar el fenómeno Big Data (14 %) constituyen los principales obstáculos para las dos terceras partes de los encuestados.
- ✓ Casi uno de cada cuatro consultados (el 23 %) citan la carencia de suficientes profesionales de TI (13%) o de expertos en Big Data (10 %) como la mayor barrera, especialmente en Japón (31 %) y Brasil (30 %).

Cabe indicar que estas no son solo las principales dificultades al momento de implantar Big Data, se derivan otras de las herramientas e infraestructuras necesarias y por otro lado derivadas de la inversión para desarrollar y mantener un proyecto de Big Data.

Se podría decir que una de las principales dificultades al momento de implementar el Big Data es el presupuesto, si las organizaciones logran superar esta situación, ellas deben centrarse en la seguridad de la información ya que debido a la cantidad de datos, es decir el volumen de información se debe tener un cuidado especial, ya que si existe alguna fuga de la información la cual costó conseguir, esta no serviría de nada ya que se perdería la ventaja que se había adquirido. Cuando se consiguen estos dos puntos, lo tercero pero no menos importante que el resto sería obtener una velocidad de análisis correcta para que esos datos que se obtenga se conviertan en información útil.

Según Acosta Jonathan y Flórez Daniel (2015) indica la aplicación de BusinessIntelligencey herramientas de Big Data

Para identificar y evaluar las distintas Aplicaciones de BI y su herramienta de Big Data se tuvieron en cuenta las principales utilizadas en el mercado y estudios previos realizados por empresas de consultoría como “Gartner” y entrevistas en empresas que utilizan estas herramientas. Los criterios a tener en cuenta para evaluar y comparar las Aplicaciones de BI Y Herramienta de Big Data son:

- ✓ Funcionalidad. Se refiere a los servicios ofrecidos por la herramienta. Características propias de cada aplicación que hacen que sea práctico y utilitario para la empresa.
- ✓ Prestigio de la herramienta. Calificación de los usuarios, personas, empresas respecto al uso de la herramienta o los años que lleva en el mercado.
- ✓ Soporte y garantía. Líneas de contacto, foros, sitios de soporte respuesta mediante errores o inconvenientes con la aplicación. Servicio que proporcionan asistencia con el hardware y software para resolver problemas determinados con el producto.
- ✓ Licenciamiento: Enfocado al manejo de usuarios, si hay para empresa o se puede manejar en desktop.
- ✓ Plataforma. Incluye los tipos de arquitectura, sistemas operativos, ambientes, lenguaje de programación o interfaces de usuarios compatibles.
- ✓ Experiencia del cliente: Relación entre productos y servicios vinculación con programas de la compañía que permiten a los clientes tener éxito con los productos evaluados a nivel mundial. Específicamente, incluye las herramientas auxiliares, la calidad de los mismos, la disponibilidad de los grupos de usuarios.
- ✓ Integración con otros productos. Representa módulos, ambientes los cuales son permitidos a la otra de su conexión o combinación con las aplicaciones de la compañía.

- ✓ Eficiencia. Se refiere al uso de recursos de cómputo para su desempeño, como por ejemplo memoria RAM, HD, procesador, etc.
 - ✓ Costo inicial y futuro. Precios en dólares según fuentes y previa evaluación del producto con los distribuidores del software al momento de adquisición del producto y sus actualizaciones con el tiempo.
 - ✓ Rendimiento: Capacidad de respuesta ante la solicitud de los usuarios,
 - ✓ Big Data. Funcionalidad de la Herramienta para procesar Big data mediante el proceso de hadoop en la aplicación de BI para generar el conocimiento.
- **Plataformas y software para tratamiento de Big Data.**

Según David López (2012) indica que Hadoop es el software más utilizado, seguidamente de los Appliances y por último de Pentaho una plataforma Open Source que está ganando multitud de seguidores.

HADOOP

ApacheHadoopes una solución de software libre diseñada para el tratamiento de hasta exabytes de datos distribuidos en múltiples nodos. Hadoop se ha convertido en un estándar sobre el que se desarrollan herramientas comerciales por compañías tradicionales. Se puede decir que es la solución tecnología sobre el procesamiento de Big Data que más destaca.

Es una infraestructura digital de desarrollo creada en código abierto bajo la licencia de Apache. Es utilizada en programadores que usan Java, su inicio fue desarrollado por Doug Cutling cuando estaba en Yahoo, basándose en tecnologías liberadas como google, específicamente Google File System y Map Reduce, con la finalidad de usarla como base de motor de búsqueda distribuido (Perez, 2015).

La solución Hadoop se basa en un desarrollo de Google del año 2009 denominado MapReduce, y que actúa en dos fases. La primera fase, Map, y la segunda Reduce.

Cabe especificar que Hadoop no es un programa en sí, es decir, no podemos descargar un programa denominado Hadoop directamente, ya que Hadoop es un ecosistema de productos bajo el paraguas de la Apache Software Foundation. De esta forma hay dos productos principales que conforman el núcleo de cualquier aplicación Hadoop. Estos son el HDFS y MapReduce. Pero además de estos productos básicos, existen multitud de productos o iniciativas opensource que modifican o complementan el núcleo de Hadoop. Los más utilizados en los proyectos de BI y Big Data posiblemente serán:

- ✓ PIG: Permite el análisis de grandes conjuntos de datos ya que está formado por un lenguaje de alto nivel para la interpretación de programas de datos, junto con la infraestructura para la evaluación de estos programas. La mejor característica de los programas de Pig es que su estructura es susceptible de paralización sustancial, lo que permite el manejo de grandes cantidades de conjuntos de datos.
- ✓ HIVE: Gestiona los datos almacenados en HDFS y proporciona un lenguaje de consulta basada en SQL para generar datos.
- ✓ HBASE: Base de datos distribuida no relacional
- ✓ ZOOKEEPER: Servicio centralizado para mantener la información de configuración, denominación, proporcionando sincronización distribuida y la prestación de servicios de grupo.
- ✓ SQOOP: Una herramienta eficiente para la transferencia de datos de un BD relacional al HDFS
- ✓ MAHOUT: Apache Mahout tiene implementaciones de una amplia gama de algoritmos de aprendizaje automática y minería de datos: agrupaciones, clasificación, filtrado colaborativo y patrón de la minería frecuente.

Un punto que se tiene que tener claro, es que Hadoop, es un subconjunto de programas o plataformas, que son capaces de colaborar entre sí y crear sinergias, debido a sus diferentes funcionalidades.

Características de Hadoop:

- ✓ Económico.

- ✓ Escalable (Adaptable).
- ✓ Eficiente (muy veloz, dado que realiza su trabajo en forma de paralelo).
- ✓ Confiable (mantiene automáticamente copias los datos en nodos para la prevención de fallos).

Arquitectura Hadoop

La arquitectura fundamental de Hadoop, se basa en tres componentes fundamentales:

- HDFS: Un filesystem distribuido que proporciona un alto rendimiento de acceso a datos de la aplicación.
- HadoopMapReduce: La plataforma por excelencia para el procesamiento distribuido de grandes conjuntos de datos.
- HadoopCommons: Utilidades comunes sobre las cuales se apoyan subproyectosHadoopconstituyendo. Por ejemplo: Uno de los productos de Hadoop, HDFS, es un sistema de archivos. Y generalmente es la primera piedra de un proyecto Hadoop. HDFS es altamente distribuido y tolerante a fallos, y está especialmente pensado para correr clústeres de pc's de escritorio, ya que es súper escalable. Pero claro, un sistema de archivos no es eficiente a la hora de recuperar información (no al menos al nivel de un RDBMS), es lento y proporciona pocas herramientas de búsqueda. Aquí es donde entran en juego otros de los productos Hadoop, como HBase (creado a partir de google'sBigTable), que nos ofrece una capa de acceso a la información en el HDFS mucho más eficiente. Aquí es donde se producen las sinergias de Hadoop mezclando todas sus utilidades o subproductos (Lopez Garcia, 2012).
- Otras Partes:
 - ✓ DAtaNodes.
 - ✓ SecondaryNamenode.
 - ✓ Balanceador.
 - ✓ JobTracker y el Tasktraker.

Funcionamiento Hadoop

HDFS (TheHadoopDistributed File System) es un sistema de archivos que trata de recopilar toda la información posible. Se puede definir como un sistema de archivos escrito en Java para Hadoop el cual se encuentra de manera distribuida, escalable y portátil.

Su funcionamiento consiste en que cada nodo en una instancia Hadoop típicamente tiene un único nodo de datos; un clúster de datos forma el clúster HDFS. La situación es típica porque para estar presente un nodo este no requiere de otro ya existente. Los nodos generan bloques de datos mediante la red usando un protocolo de bloqueo específico para HDFS. Para la comunicación se utiliza una capa TCP/IP dentro del sistema de archivos; mientras que para la comunicación entre clientes se utilizan RPC. El almacenamiento dentro de HDFS es de archivos grandes donde el tamaño ideal de archivo es de 64 MB generado mediante múltiples máquinas. La fiabilidad que se genera por la replicación de datos se da mediante diversos hosts lo cual no requiere almacenamiento RAID.

Con el valor de replicación por defecto los datos se almacenan en 3 nodos: dos en el mismo rack, y otro en un rack distinto.

Para la estructuración de datos, la conservación alta de replicación de datos o el mover copias, se pueden generar por la relación entre nodos. En ocasiones los HDFS no cumplen totalmente con los POSIX debido a los requerimientos de un sistema de archivos POSIX difieren de los objetivos de una aplicación Hadoop, porque el objetivo no es tanto cumplir los estándares POSIX sino la máxima eficacia y rendimiento de datos. HDFS fue diseñado para gestionar archivos muy grandes. HDFS no proporciona alta disponibilidad.

¿Cuándo usar HDFS?

- ✓ Archivos muy, muy grandes (GB o más).
- ✓ Necesidad de particionar archivos.
- ✓ Fallo de nodos sin perder información.
- ✓ Una escritura, muchas lecturas.

¿Cuándo no usar HDFS?

- ✓ Baja latencia.
- ✓ Muchos archivos pequeños.
- ✓ Múltiples "escritores".
- ✓ Modificaciones arbitrarias a los archivos.

¿Por qué Hadoop?

- ✓ Más rápido que un RDBMS para grandes volúmenes de datos (especialmente datos no organizados).
- ✓ Más rápido que un HPC tradicional, ya que implementa optimizaciones teniendo en cuenta la topología de la red (optimiza el uso de la red).
- ✓ Evita la pérdida de información a través de replicación.
- ✓ API fácil de aprender.
- ✓ Posibilidad de trabajar con lenguajes diferentes a Java.

Arquitectura HDFS:

- ✓ Namenode: Parte principal del sistema de archivos HDFS, alojado en el master se encarga de gestionar los metadatos del sistema de archivos, namespace.
- ✓ DataNodes: Proporcionan Servicios de Almacenamiento de bloque de datos para el sistema de archivos compartido y servicios de recuperación.
- ✓ SecondaryNamenode: Se encarga de la copia de seguridad del NameNode en tiempo Real, recordemos que una de las características era la fiabilidad.
- ✓ Balanceador: Equilibra el uso de espacio en disco en un clúster HDFS cuando algunos datanodes se llenan o cuando nuevos nodos vacíos se unen al clúster.
- ✓ JobTracker y el TaskTraker: procesos que se encargan de la gestión de los JobsMapReduce.

Ejemplos de empresas que utilizan Hadoop

- ✓ Facebook:

Utiliza Hadoop para almacenar copias de los datos internos y fuentes de datos de grandes dimensiones, así como de fuente de informes/análisis y aprendizaje.

✓ Google:

Uno de los pilares clave para el desarrollo de Hadoop. Junto con IBM, lleva a cabo la iniciativa “UniversityInitiatiavetoAddress Internet Scale Computing Challenges” que intenta mejorar el conocimiento de los estudiantes sobre computación paralela para adaptarse a modelos de programación y paradigmas como MapReduce.

✓ ClouderaInc:

Es una de las principales compañías que dan soporte y formación en Hadoop. Tiene su propia distribución de Hadoop y uno de sus trabajadores “Tom White”, ha escrito un libro referencia de Hadoop.

✓ Twitter:

Utiliza Hadoop para almacenar y procesar tweets y ficheros de log. Además, utiliza Pig para trabajos programados y ad-hoc.

✓ Yahoo:

Otra de las empresas promotoras de Hadoop, lo utilizan en más de 25000 clústeres para temas de búsquedas en web y sistemas auxiliares.

LOS APPLIANCES

Además de Hadoop existen otras alternativas para el manejo de grandes repositorios de datos, es el caso de los Appliances. Un Appliance, es un término común de la lengua anglosajona, en lenguaje cotidiano se suele traducir como “aplicación” o incluso como “dispositivo”, no obstante, en el mundo de las Tics, este término toma un carácter más técnico. Un Appliance se caracteriza porque tiene una interacción óptima entre el hardware y el software, es decir, están adaptados perfectamente o lo que es lo mismo fabricados el uno para el otro.

Los Appliances están destinados a un solo campo de actividad, el cual, le dominan perfectamente. Un ejemplo claro para entender esto, es imaginarnos una lavadora, con una lavadora no podemos ni telefonar, ni calentar comida, ni ver la tv, solo sirve para lavar y en ese aspecto es lo mejor.

Por lo tanto podemos definir un Appliance en el mundo del Big Data, como la aplicación (hardware y software) que tiene el objetivo único y exclusivo de manejar, recopilar y analizar grandes repositorios de datos.

Un ejemplo de esto lo tiene Oracle: Oracle Big Data Appliance:

- ✓ Oracle Big Data Appliance es un sistema optimizado para adquirir, organizar y cargar datos no estructurados en Oracle Database 11g. Combina componentes de hardware optimizados con nuevas soluciones de software para ofrecer la solución de grandes datos más completa.
- ✓ Oracle Big Data Appliance es un sistema de ingeniería optimizada para adquirir, organizar y cargar los datos no estructurados en Oracle Database 11g. Se combina componentes de hardware optimizado con nuevas soluciones de software para datos grandes para ofrecer la solución más completa de datos grande. Oracle Gran Data Appliance incluye una distribución de código abierto de Apache Hadoop, Oracle NoSQLDatabase, adaptador de Aplicación Oracle Data Integrator para Hadoop, Oracle cargador para Hadoop, y una distribución de código abierto de R.

Existen otras empresas que ofrecen soporte Big Data por ejemplo Amazon con un gran catálogo de servicios Big Data o relacionados con él.

- ✓ Amazon Elastic Compute cloud (EC2): Capacidad informática en la nube.
- ✓ Amazon ElasticMapReduce: Procesar grandes cantidades de datos.
- ✓ Amazon DynamoDB: Gestión bdNoSql.
- ✓ Amazon Simple Storage Service (S3): Almacenamiento masivo.

Otra empresa conocida que ofrece servicios es Telefónica, con su servicio Instant Server similar al EC2.

PENTAHO

Pentaho es una alternativa Open Source para Business Intelligence. El modelo de negocio que utiliza Pentaho es de código libre y comercial, por lo que elimina las licencias de software y proporciona soporte mediante suscripciones anuales.

Pentaho es una plataforma de Open Source “orientada a la solución” y “centrada en procesos” cuyo objetivo es crear soluciones de Business Intelligence (Inteligencia de Negocios). Creado por la comunidad de código abierto y posee dos versiones, una comunitaria (PentahoCommunityEdition) y una empresarial (Pentaho Enterprise Edition) la cual cuenta con costo de licenciamiento (Cobo, Gurmendi, & Menéndez, 2016).

Pentaho está orientado al BusinessIntelligenceo Big Data Analytics por lo que su objetivo principal es ayudar en la toma de decisiones cuando se tienes grandes repositorios de datos. Proporciona una interfaz interactiva fácil y multiplataforma para permitirle acceso a grandes repositorios de datos, crear e interactuar con informes, análisis de datos.

Las soluciones de Pentaho están implementadas en lenguaje Java, haciendo que sean plataformas muy flexibles y preparadas para cubrir una amplia gama de necesidades relacionadas a la toma de decisiones. El acceso a la herramienta se realiza a través de un navegador web, a partir del que se accede a portales de gestión de contenidos de código abierto escritos en Java (LifeRay), y sistemas de gestión (Alfresco) y diseño modular le permite utilizar otros programas ajenos a la suite (BIRT, Jasper). Las principales funcionalidades de Pentaho son Reportes, Análisis, Tableros, Minería de datos e Integración de datos.

Al igual que pasaba con Hadoop, Pentaho es un subconjunto de programas o plataformas, que son capaces de colaborar entre sí y crear sinergias, debido a sus diferentes funcionalidades. Compañías como Telefónica lo utilizan y

actualmente el Banco Santander concretamente en su CPD de Solares pretende instalar esta alternativa.

Conclusiones y recomendaciones

El presente ensayo tuvo como objetivo analizar la amplia variedad de conceptos sobre el Big Data expuestos por diversos autores con la finalidad de identificar un concepto más centralizado sobre este tema, el cual permita a las Pymes poder implementarlo dentro de sus estrategias de marketing, para lograr la generación de mejores planes de marketing digital mediante el análisis de datos o minería de datos.

Para demostrar la viabilidad que tiene el implementar una nueva tendencia de análisis de datos la cual está dando la vuelta al mundo, primero se realizó un análisis de la conceptualización de cada uno de los temas tratados, como han ido evolucionando en el transcurso del tiempo y como han ido mejorando el posicionamiento de algunas empresas en el mercado.

En definitiva el marketing digital surge de lo tradicional adaptándose a las nuevas tecnologías surgidas en el nuevo siglo, éste permite que las organizaciones estén mucho más cercanas a los consumidores mediante las diversas plataformas que existen en el mundo digital, es decir la aparición de los social medias han permitido que el consumidor sea una parte importante para las organización y que mediante las mismas, el usuario este en constante comunicación con la organización, generando respuestas en tiempo real de cada una de las interrogantes que surgen en las organizaciones.

Plataformas sociales como lo son Facebook, Instragam, Twitter, entre otras han generado un portal muy accesible hacia el mercado. Hoy en día el internet es un medio de comunicación, un generador de información y un buscador de contenidos, en donde las organizaciones deben aprovechar cada uno de estos puntos de acceso de información que poseen los usuarios para generar información estratégica que logre captar la atención del consumidor.

En Ecuador la accesibilidad a internet es muy amplia, en este caso están los puntos de acceso gratuito como lo es el plan de internet de la alcaldía de Guayaquil, el cual día de hoy cuenta con más de 4200 punto de acceso

con una proyección de llegar a 6000 puntos en el año vigente. Es decir, la organización no tiene un límite para llegar a los consumidores a través de las sociales medias ya que el mundo está conectado desde cualquier punto, y obtendrá la información que desee sin generar un gran esfuerzo.

La evolución de las tendencias de análisis de dato dentro del marketing ha ido cambiando, la aparición de un nuevo termino en 2011 como lo es el Big Data dio apertura a una variedad de conceptualizaciones en el mundo entero, en donde ya no es suficiente la cantidad de datos que se manejaba tradicionalmente, sino que este permitirá un mejor análisis con una mayor cantidad de datos más acertados para la implementación de estrategias.

El Big Data ha permitido llevar al éxito a las grandes compañías que tiene la accesibilidad y porque no poder llevar a pequeñas empresas. En Ecuador aún no se ha conocido un caso de éxito mediante la implementación de técnicas de Big Data, por lo cual se espera que pronto surja una de esas pequeñas empresas que mediante de la utilización de plataformas como Hadoop o Pentaho que están al alcance de las organizaciones puedan lograr el éxito.

Bibliografía

- ACOSTA MEDELLÍ, J. N., & FLÓREZ LARA, D. H. (2015). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO BI UTILIZANDO UNA HERRAMIENTA DE BIG DATA PARA EMPRESAS PYMES DISTRIBUIDORAS DE TECNOLOGÍA. Recuperado el Noviembre de 2017, de http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2543/1/PROYECTO%20FINAL_.pdf
- Alcaide, J. C., Bernues, S., Diaz, E., Espinoza, R., Muñiz, R., & Smith, C. (2013). *Marketing y pimes Las principales claves de marketing en la pequeña y mediana empresa*.
- Amezcuca, M. P. (2012). Redes sociales, mecanismos generadores de reputación organizacional para las PyMEs. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 22.
- Andrade Yejas, D. A. (2017). Estrategias de marketing digital en la promoción de Marca Ciudad. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 59-72.
- Arthur, L. (2013). *Big Data Marketing*. Wiley.
- Capgemini. (2012). *Big Data: Next Generation Analysis*.
- Carmona, M. A. (2017). *Instagram y su uso como una herramienta de marketing digital*. Recuperado el 11 de 11 de 2017, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142530/Torres%20Carmona,%20Marcelo.pdf?sequence=1>
- Castaño, J. J., & Jurado, S. (2014). *Marketing digital (Comercio electrónico)*. Editex.
- Celaya, J. (2016). *La empresa en la Web 2.0: el impacto de las nuevas redes sociales en la estrategia empresarial* (Segunda ed.). Madrid, España.
- CHÁVEZ GARCÍA, E. M. (Febrero de 2017). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/6146/1/20T00808.pdf>
- CISCO. (2 de Abril de 2013). Big Data, gran potencial y prioridad de negocio. Recuperado el Noviembre de 2017, de https://www.cisco.com/c/es_es/about/press-2013/2013-04-02-big-data-gran-potencial-y-prioridad-de-negocio.html
- Clavijo, I. G. (26 de Noviembre de 2016). Recuperado el Noviembre de 2017, de <https://books.google.es/books?id=qs-bDQAAQBAJ&pg=PT219&dq=aportes+del+marketing+digital+al+marketing&hl=es&#v=onepage&q=aportes%20del%20marketing%20digital%20al%20marketing&f=false>
- Cobo, H., Gurmendi, L., & Menéndez, M. (Septiembre de 2016). Recuperado el Noviembre de 2017, de Hernan Cobo, Luján Gurmendi, Mariano Menéndez:

<http://dspace.redclara.net:8080/bitstream/10786/1063/1/BI-en-el-SistemaUniversitarioNacional-SIU.pdf>

Cortes Vera, S. (Julio de 2011). Marketing Digital como herramienta de negocios para PyMES. Recuperado el 11 de 11 de 2017, de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116571/ec-cortes_v.pdf

Del Olmo, J., & Fondevila Gascon, J. (2014). *Makreting digital en la moda*. Navarra: Universidad de Navarra.

Editorial Vértice . (2014). *Marketing digital: Comercio y marketing*. Madrid: Vertice.

Erro, I. E., & Michel, A. (2016). *UTN – Facultad Regional Santa Fe*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1394/Informe%20Final%20de%20Proyecto%20Erro-Michel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Esteves, J. (2012). *My Gartner*. Recuperado el Noviembre de 2017, de http://multimedia.ie.edu/productos/business_intelligence_e/business_intelligence_e/index.html

Galvan, C. M. (2016). *Academia*. Recuperado el 2017, de http://www.academia.edu/9749880/QUE_ES_EL_CONSUMIDOR

García, A. M. (Febrero de 2015). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9257/1/241%20MKT.pdf>

Gartner. (2012). "The Importance of Big Data". *Top Technology Predictions for 2013*.

Guiltinan, J., & Gordon, P. (2000). *Administracion de Marketing* (Quinta ed.). Mc Graw Hill.

HERRERA, G. A., BOLAÑOS ALFARO, B. A., & ROMERO ESCOBAR, A. M. (Enero de 2017). *UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://ri.ues.edu.sv/13012/1/DISE%3%91O%20DE%20PLAN%20DE%20MARKETIN%20DIGITAL%20CASO%20PRACTICO%20MICROEMPRE.pdf>

Instituto Belisario Dominguez. (2017). Big data, inteligencia artificial y el futuro de la democracia. 12.

Instituto Belisario Dominguez. (2017). *Senado de la republica*. Obtenido de <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3499/1%20Publicacion%20Aportes%20al%20debat%20e%20parlamentario%204%20Big%20data.pdf?sequence=35&isAllowed=y>

J. Paul Peter, J. C. (s.f.). *Comportamiento del consumidor y estrategia de marketing*.

Jack, W. (2010). *El ejecutivo del siglo XX*.

- Jácome Sedamanos, C. J. (2016). *Influencia del dominio de competencias de manejo de redes*. Recuperado el Noviembre de 2017
- Jaime Rivera Camino, J., Arellano Cueva, R., & Molero Ayala, V. M. (2009). *Conducta del consumidor: Estrategias y políticas aplicadas al marketing*. (Segunda ed.). Madrid.
- Kotler P, A. G. (2008). *Fundamentos de Marketing* (Octava ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing* (Octava edición ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. . Pearson.
- Kuhlman, M. (2012). *Social Media for WordPress Beginner's Guide*. Birminham.
- Leedy, P. (2013). *Practical Research Planning and Design*. Pearson Education, Inc.
- Lopez Garcia, D. (2012). *Analysis of the possibilities of use of Big Data in*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4528/TFM%20-%20David%20L%C3%B3pez%20Garc%C3%ADaS.pdf?sequence=1>
- Malhotra, N. K. (2007). *Investigacion de mercado*. Pearson.
- Maridueña, A., & Paredes, J. (2013). *Plan de Marketing Digital 2014 para la empresa* (Universidad Politecnica Salesiana ed.). Ecuador.
- Marin, I. G. (2015). *Universidad Militar*. Recuperado el Noviembre de 2017
- Martínez, E. -T. (2010). *Revista Española de investigacion de marketing*. Recuperado el 2017, de http://www.esic.edu/documentos/revistas/reim/070704_184607_e.pdf
- Mckinsey Global Intitute. (2011). *"Big Data: The next frontier for innovation,*. Mckinsey Global Intitute.
- Meier, A., & Donzi, L. (2012). *Fuzzy Methods for Customer Relationship Management and Marketing*. Recuperado el 2017, de http://www.andreasladner.ch/dokumente/Literatur_Unterricht/Teran_Ladner_Fiva_z_Gerber_Smartvote_and_Fuzzy_2012.pdf
- Montoya, R. -V. (2005). *Universidad de Chile*. Recuperado el 2017, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115054/Montoya%20K.%2C%20Rolando.pdf?sequence=1>
- Morales, D. V. (2015). *Innovación y marketing de servicios en la era digital*. España: ESIC Editorial. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2eNxBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=marketing+digital+pymes&ots=smgY_EOLgG&sig=ZDMUgqcZ3RwFxeS9rm6HaCdlCM0#v=onepage&q&f=false
- Perez, M. M. (2015). *BIG DATA - Técnicas, herramientas y aplicaciones*. Alfaomega .

- R, A. (2002). *Comportamiento del consumidor*.
- Rivera, M., & Méndez, E. (2017). (P. R. house, Ed.) Recuperado el 2017, de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/4516>
- Rivera, S. I. (2015). Big Data Marketing: una aproximación. *Revista Perspectivas*, 12.
- RODRÍGUEZ, A. L. (Agosto de 2017). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7340/1/20T00895.pdf>
- Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (Interamericana, Ed.) DF, Mexico: Mc Graw Hill.
- Schiffman, L., & Kanuk, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Selman, H. (2017). *Marketing Digital*. California: IBUKKU.
- Sepúlveda Acevedo, F., & Valderrama Riquelme, J. (2014). *Efecto Anclaje y Redes Sociales: Cómo la presencia, ausencia y cantidad de “Me Gusta” puede afectar la percepción de los consumidores*. Recuperado el 11 de 11 de 2017, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115333/Sepulveda%20A.%2c%20Francisca.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Tamaki, G. (Septiembre de 2012). *Universidad para la cooperacion internacional*. Recuperado el Noviembre de 2017, de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-10/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-03/lecturas/bibliografia/La_hora_del_Big_Data_proteg.pdf
- Tascón, M. (2013). Introducción: Big Data Pasado, presente y futuro. *Telos*, 169.
- The Boston Consulting Group. (Mayo de 2014). Recuperado el Noviembre de 2017, de http://www.the-digital-insurer.com/wp-content/uploads/2014/09/327-Enabling_Big_Data_Building_Capabilities_Matter_May_2014_tcm80-160519.pdf
- Thompson, I. (2015). ¿Que es el marketing digital? *Marketing intensvo*.
- Tiago, M. T., & Veríssimo, J. M. (2014). *Horizontes de negocios*. Indiana: Elsevier Inc.
- TicBeat. (2012). Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://www.ticbeat.com/libreriaticbeat/big-data/>
- Uribe, F. (2014). *INFORME SECTORIAL-ECUADOR*. Recuperado el 2017, de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/sectorial_automotriz.pdf
- Valdes, P. (2003). *Academia*. Recuperado el 2017, de http://www.academia.edu/20035430/GUIA_1_DEFINICION_DE_MERCADO_Y_TIPOS

- Valencia Medranda, A., Palacios Bauz, I., Cedeño Pinargorte, J., & Collins Ventura, N. (2015). *Influencia del Makretin Digital en el proceso de decision de compra*. Recuperado el 11 de 11 de 2017, de UPSE:
<http://incyt.upse.edu.ec/revistas/index.php/rctu/article/view/38/37>
- Vauzza. (2013). "Todo lo que necesitas saber sobre Big. *Eureka-Startups*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://www.eureka-startups.com/blog/2013/05/28/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-bigdata/>
- YILIAN GI, N. S. (2011). *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE*. Recuperado el 05 de 2017, de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/857/1/TCP00028.pdf>



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mariscal Suarez Thalia Elizabeth**, con C.C: # 0922964754 autor/a del **componente práctico del examen complejo: Aproximación teórica del Big Data sobre el marketing Digital** previo a la obtención del título de **Ingeniería en Marketing** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **19 de Enero de 2018**

f. _____

Nombre: **Mariscal Suarez Thalía Elizabeth**

C.C:**0922964754**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Aproximación teórica del Big Data sobre el marketing Digital.		
AUTOR(ES)	Mariscal Suarez Thalia Elizabeth		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Gabriela Esmeralda, Gracia Reyes		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Especialidades Empresariales		
CARRERA:	Carrera de Marketing		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniero en Marketing		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de enero de 2018	No. DE PÁGINAS:	(66 páginas)
ÁREAS TEMÁTICAS:	Marketing Digital, Big Data, Análisis de datos.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Marketing Digital, Análisis de datos, Big data, Minería de datos, Social media.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

El presente ensayo busca analizar la variedad de conceptos que existen sobre el Big Data de manera global, identificando la relación que surge de cada definición establecida por cada autor, para identificar las semejanzas y diferencias que estos implican y desarrollar un nuevo concepto que sea aplicable para las pequeñas empresas, generando una manera más fácil de comprender su definición y utilización dentro de las compañías que cuentan con recursos limitados para la obtención de este método e implementarlo dentro del marketing digital.

Se detallará en tres secciones donde se explicará el tema primordial en el que se basa el ensayo el cual es el marketing digital, describiendo cada uno de sus aspectos importantes. Siguiendo se describirá el tema clave que complementará al tratado en la primera sección que es el Big Data desglosando toda la conceptualización necesaria para el desarrollo del ensayo. Finalmente se hará la explicación de algunas plataformas que ayudan a implementar este tipo de análisis de datos que en este caso es el Big Data sobre un método tradicional de marketing como lo es el Digital.



El desarrollo y la implementación de nuevas estrategias, métodos, aplicaciones, etc. dentro del marketing son de gran importancia. Debido al avance de tecnologías, cambios de comportamientos de consumidor y constantes innovaciones en el mercados, las organizaciones deben estar al día con las nuevas tendencias que surgen en el mundo para lograr estar en la misma o similar posiciones que otras.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0996479844	E-mail: Liamarsua@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Jaime Moisés Samaniego López	
	Teléfono: +593-4-2206953	
	E-mail: christian.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		