



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

El paradigma del Big Data como herramienta disruptiva de la publicidad y del marketing digital en el México actual

TESIS

Que para obtener el título de
Licenciado en Ciencias de la Comunicación

P R E S E N T A

Gabriel Mora Jurado

DIRECTORA DE TESIS

Mtra. María Teresa de Jesús García Contreras



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicada a Viridiana Karime Collins Palacios

Agradecimientos:

A la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, por brindarme el honor de ser parte de su historia.

A mi padre Carlos y a mi madre Rocío, por su invaluable apoyo y paciencia.

A mis hermanos Carlos y Leonardo.

A la Mtra. María Teresa de Jesús García Contreras, por su profesionalismo y dedicación.

A mis amigas y amigos, que me han acompañado a lo largo de estos años.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1. El paradigma del Big Data	3
Antecedentes. Las Revoluciones Industriales.....	3
1.2. La sociedad de la información en los albores de la Cuarta Revolución Industrial.....	6
1.2.1. La evolución de la web	10
1.2.1.1. La Web.....	11
1.2.1.2. La Web 2.0.....	12
1.2.1.3. La Web 3.0. (Semántica)	13
1.3. La inteligencia artificial.....	15
1.3.1. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial.....	20
1.4. ¿Qué es y cómo funciona el Big Data?.....	22
1.4.1. Captura	27
1.4.2. Almacenamiento.....	29
1.4.3. Procesamiento.....	31
1.4.4. Análisis.....	33
1.4.5. Visualización.....	37
Capítulo 2. La irrupción del Big Data en la publicidad y su aplicación en el marketing digital	39
Antecedentes. La evolución de la publicidad en la era digital	39
2.1. ¿Qué es el marketing digital?	44
2.1.1. Marketing 1.0.....	47
2.1.2. Marketing 2.0.....	48
2.1.3. Marketing 3.0.....	48
2.1.4. Marketing 4.0.....	48
2.2. Herramientas del marketing digital	50
2.2.1. Analítica social. Estadística social	53
2.2.2. Investigación. Monitorización	54
2.2.3. Reputación e influencia social.....	54
2.2.4. Gestión multiplataforma y multiperfiles	55
2.3. Principales teorías aplicadas al marketing digital.....	55
2.3.1. La Teoría de la información y los modelos de comunicación asociados al marketing digital	55
2.3.2. Teoría de redes	58
2.3.2.1. <i>Engagement</i>	61
2.3.2.2. Cultura de fans	63
2.3.2.3. La caja de resonancia (cámara de eco)	65
2.3.3. Teoría de juegos	66

2.3.4. Inteligencia colectiva	68
2.3.5. Clasificación generacional	70
2.4. Big Data. Entre el mar de datos y el fin de la privacidad	71
Capítulo 3. Panorama del marketing digital en el México actual	73
3.1. Antecedentes del marketing digital en México	73
3.2. El marketing digital en México.....	74
3.2.1. Disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares mexicanos	80
3.2.2. Consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos.....	81
3.3. Big Data aplicado al marketing digital. El caso de Netflix	83
3.3.1. ¿Cómo funciona Netflix?	84
3.3.2. Netflix en México	87
3.3.3. Estrategia de marketing digital de Netflix en México	88
Conclusiones	92
Referencias electrónicas	103
Índice de tablas y figuras	108
Glosario de términos	109

Introducción

Las revoluciones industriales pueden ser descritas como aquellos periodos históricos en donde la irrupción de un conjunto de nuevas tecnologías, han transformado velozmente los procesos de producción y consumo, generando cambios significativos en las dinámicas económicas y sociales. Estas revoluciones también han transformado aceleradamente las formas y medios de comunicación.

La Primera Revolución Industrial introdujo, entre otros inventos, la máquina de vapor, el ferrocarril y los procesos mecánicos de producción. La Segunda Revolución Industrial se caracteriza por las fuentes de energía: petróleo, gas y electricidad, además del motor de combustión interna, el telégrafo, el teléfono y la radio, en fin, consolidó la producción en serie. La Tercera Revolución Industrial transformó las tecnologías de la comunicación, especialmente con el uso masivo de las computadoras, la irrupción del Internet y la automatización de los procesos de producción.

Actualmente existen tres características que explican el nacimiento de una nueva revolución industrial y no sólo una extensión de la tercera: la velocidad a la que se están realizando los cambios, su alcance tecnológico, social y humano y el número de sistemas impactados e interconectados. La denominada Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, está llamada a transformar todos los ámbitos de nuestra existencia: cómo producimos, cómo consumimos, cómo nos relacionamos y cómo nos comunicamos, en definitiva, cómo evolucionamos como sociedad. En este contexto, la información es el arma más poderosa de la Industria 4.0, y el Big Data es la clave. Las principales herramientas que utiliza la Industria 4.0 son: Inteligencia artificial, Internet de las Cosas y Big Data.

La multiplicación de la conectividad, el desarrollo de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, la cual puede definirse como la simulación de la inteligencia humana por parte de las máquinas, junto con la irrupción del Big Data ofrecen nuevas posibilidades para diversos sectores como: la educación, la salud, la biotecnología, la industria aeroespacial, la movilidad, las energías renovables, y el comercio electrónico, incluidos el marketing digital y la publicidad, entre otros rubros.

El Big Data no sólo hace referencia al volumen de datos, sino a las tecnologías asociadas a la captación, administración y visibilidad de estos; y no sólo se tiene en cuenta el volumen sino la variedad y la velocidad de acceso y procesamiento.

La aplicación del Big Data en el marketing digital se realiza a través de técnicas, procesos, herramientas y tecnologías de procesamiento de la información que se llevan a cabo para determinar el comportamiento del usuario. En este escenario, el Big Data plantea una oportunidad sin precedentes para la actividad publicitaria, cuya inversión a nivel global es cada vez mayor. Las audiencias están migrando a las pantallas digitales, y eso provoca que las marcas exploren nuevas plataformas que, además les están ofreciendo un mayor retorno de inversión y una gran facilidad para medir su impacto.

A través de esta investigación se revisa el contexto de la Sociedad de la Información en los albores de la Cuarta Revolución Industrial, donde también se describen las características principales de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones. Del mismo modo, se analizan los elementos y procesos que configuran el funcionamiento del Big Data. Al tiempo que se abordan las teorías que son aplicadas al marketing digital, tales como: la teoría de redes, la teoría de juegos, teoría de la inteligencia colectiva, y la teoría generacional; y se revisarán algunos enfoques sobre el comportamiento de los consumidores actuales, como son el caso de la llamada “cultura de fans”.

Igualmente, se identifica que la carencia de profesionistas calificados para hacer uso de las herramientas del Big Data, así como la vulnerabilidad en la privacidad de las personas, especialmente en lo que se refiere a sus datos personales, son los principales problemas que enfrenta la publicidad y el marketing digital en el México actual, y se brinda un panorama del contexto actual de la publicidad y el marketing digital en México y se revisa la disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares mexicanos y el consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos. Finalmente, se presenta un estudio sobre la empresa Netflix y la manera en que implementa el Big Data en su modelo de negocio y en su forma de hacer marketing digital en México.

Capítulo 1. El paradigma del Big Data

Antecedentes. Las Revoluciones Industriales

Las revoluciones industriales pueden ser definidas como aquellos periodos históricos en donde la irrupción de un conjunto de nuevas tecnologías, han transformado velozmente los procesos de producción y consumo, generando cambios significativos en las dinámicas económicas y sociales.

Villoro (1992) define “Revolución” como un concepto moderno. Quizá se usa por primera vez en la *Glorious Revolution* inglesa en 1688. Pero es la Revolución Francesa la que generaliza el término. Se bautiza «revolución» a sí misma para sellar con ese concepto un vuelco de la historia: ruptura, corte que niega una época e inicia una nueva. Desde entonces se convierte en un concepto clave para comprender la época moderna (p. 277).

La evolución histórica de los procesos que han transformado aceleradamente las formas de comunicación, producción y consumo de la humanidad en los últimos tres siglos, se resumen en cuatro revoluciones:

La Primera Revolución Industrial inicia en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, y se extendió a otros países de Europa y a Estados Unidos, hasta la primera mitad del siglo XIX. Se caracteriza por la introducción de la máquina de vapor, los procesos de mecanización y la construcción del ferrocarril.

Dicha Revolución Industrial significó el paso de una economía rural, basada fundamentalmente en la agricultura, pero también con el predominio del comercio y de la producción manual de bienes, a una economía urbana, industrializada y mecanizada.

La Segunda Revolución Industrial se lleva a cabo en Europa Occidental, Estados Unidos y Japón, desde finales del siglo XIX, hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial, en 1914. Se basó principalmente en nuevas fuentes de energía como el gas, el petróleo y la electricidad. Se desarrolla el motor de combustión, el automóvil y el avión; así como el teléfono, el telégrafo y la radio, entre otros avances; y permitió la manufactura en masa o producción en serie.

Piedras (2016) destaca que estas tecnologías de comunicación “detonaron una nueva etapa de intercambios de ideas, información y contenidos, canales de transmisión que sentaron las bases para los mecanismos de interacción social y servicios de telecomunicaciones que utilizamos hoy en día”.

La Tercera Revolución Industrial se realiza a mediados del siglo XX, principalmente en Estados Unidos, Europa, Japón y China, con la llegada de la electrónica, también se le conoce como la revolución digital, ya que revolucionó las nuevas tecnologías de la comunicación, especialmente con el uso masivo de las computadoras, destacando la irrupción del Internet y el desarrollo de energías renovables.

Actualmente, nos encontramos en los albores de la Cuarta Revolución Industrial (término atribuido a Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial), la cual no solo consiste en máquinas y sistemas inteligentes interconectados. Su alcance es más amplio, es global. La fusión e interacción de diversas tecnologías a través de los dominios físicos, digitales, virtuales y biológicos, hace que la Cuarta Revolución Industrial sea evidentemente diferente a las anteriores.

Schwab (2016) señala que el origen del término Industria 4.0, se acuñó en Alemania en 2011, en la Feria de Hannover para describir cómo esta revolucionará la organización de las cadenas de valor globales. Mediante la creación de «fábricas inteligentes», la cuarta revolución industrial genera un mundo en el que sistemas de fabricación virtuales y físicos cooperan entre sí de una manera flexible en todo el planeta. Esto permite la absoluta personalización de los productos y la creación de nuevos modelos de operación (p. 13).

De esta manera, estamos evidenciando cambios profundos en todas las industrias, marcados por la aparición de nuevos modelos de negocios, la remodelación de los sistemas de producción, consumo, transporte y entrega.

La i4.0 parte del hito de la Cuarta Revolución Industrial, la cual es identificada, por nombrar algunas, por la evolución de los diferentes niveles en las cadenas de valor y por un mayor alcance de las tecnologías de información aplicadas en todo el proceso comercial, incluyendo la concepción, producción y distribución de bienes (PROMEXICO, 2018).

La Industria 4.0 utiliza las tecnologías digitales para reaccionar con mayor rapidez a los cambios del mercado, ofrecer productos más personalizados y aumentar la eficiencia operativa. En este escenario, el Big Data representa un nuevo paradigma tecnológico basado en almacenamiento, procesamiento y análisis de datos.

Al respecto, Khun (1971) señala que “los paradigmas son realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (p. 13).

Podemos identificar tres características fundamentales que explican por qué las transformaciones que vivimos hoy en día representan una nueva revolución industrial y no sólo una extensión de la tercera:

- 1) La velocidad a la que se están realizando los cambios,
- 2) Su alcance tecnológico, social y humano, y
- 3) El número de sistemas impactados e interconectados.

Actualmente nos encontramos en un momento de transición hacia la Cuarta Revolución Industrial, que supone una combinación de sistemas digitales, biológicos y físicos, con importantes avances en robótica, genética y biotecnología, nanotecnología, inteligencia artificial e impresión 3D, entre otros.

En este sentido, Schwab (2016) manifiesta que las nuevas formas de utilizar la tecnología para cambiar el comportamiento y nuestros sistemas de producción y consumo también ofrecen la posibilidad de apoyar la regeneración y preservación de los entornos naturales. Los cambios son históricos en términos de su magnitud, velocidad y alcance (p. 8).

Las principales herramientas que utiliza la industria 4.0 son:

- Inteligencia artificial. La simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos.
- Big Data. Se refiere a la capacidad de recopilar, almacenar y analizar grandes cantidades de datos a través de sensores y algoritmos.
- Internet de las cosas. Productos y dispositivos con sensores inteligentes conectados al sistema de datos.

La multiplicación de la conectividad, el desarrollo de nuevas tecnologías y la irrupción del Big Data ofrecen nuevas posibilidades para la industria en general.

El estudio de políticas públicas para la innovación 4.0 (UNESCO, 2018, p. 6), refiere que el cambio tecnológico es una megatendencia que se expresa en un conjunto de transformaciones: principalmente la digital, pero que también comprende la automatización, la tecnología nube, la robótica avanzada, la biotecnología, el almacenamiento de energía y las energías renovables. En este sentido, la llamada Industria 4.0 es un nuevo paradigma productivo basado en la convergencia de la IA, el Internet de las Cosas, y la impresión 3D.

Sin embargo, la entrada a esta esta nueva fase no es igual para todos. En el caso mexicano, hay opiniones que ven distante ese horizonte.

Riquelme (2019) considera que México no está preparado para que la mayoría de las industrias implemente estas tecnologías y transite hacia esta Industria 4.0. De acuerdo con José Luis de la Cruz, director del Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico (IDIC), la razón es que durante 25 años el país renunció a contar con una política industrial y, con ello, al desarrollo de una industria nacional fuerte, que tuviera la innovación tecnológica como mecanismo de crecimiento.

1.2. La sociedad de la información en los albores de la Cuarta Revolución Industrial

La Sociedad de la Información es un concepto que hace referencia al papel destacado de la información en la dinámica de las relaciones interpersonales y de los procesos incorporados a los distintos ámbitos de la sociedad.

Los orígenes del concepto de Sociedad de la Información se remontan a la década de los sesenta, cuando comenzó a observarse que la Sociedad Industrial empezaba a evolucionar hacia un nuevo modelo, en donde que el control y la optimización de los procesos industriales es reemplazado por el procesamiento y manejo de la información.

Escobar (2011) resume la evolución del concepto de sociedad de la información: el concepto de sociedad de la información fue creado por Machlup (1962), cuya conclusión fue que el número de personas dedicadas al manejo y procesamiento de información era mayor que el de quienes realizaban físicas. Otros autores como Drucker (1969) y Bell (1973), destacaron que el conocimiento sería el principal factor de generación de riqueza en la sociedad del futuro; por su parte, Masuda (1981) analizó el papel de la información como el principal componente de este proceso y las condiciones tecnológicas necesarias para su desarrollo (p.106).

El término de Sociedad de la Información ha desencadenado una revolución en la forma como accedemos a la información y como interactuamos entre nosotros, es decir, una sociedad interconectada por las innovaciones tecnológicas que permiten que la información fluya de manera instantánea desde y en cualquier parte del mundo.

Crovi (2002) concibe a la Sociedad de la Información como “una sociedad caracterizada por un modo ser comunicacional que atraviesa todas las actividades (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, y comercio). En este tipo de organización social la información ocupa un lugar sustantivo y se convierte en una fuente de riqueza” (p.16).

La Sociedad de la Información se caracteriza por los siguientes elementos:

- Tecnológico. La tecnología de la información representa el establecimiento de una nueva forma de vida que viene a modificar las actividades de la estructura social, siendo el factor principal el uso de las computadoras.
- Económico. El conocimiento se convierte en pieza fundamental de la economía moderna conforme existe un cambio de una economía de bienes a una economía del conocimiento.
- Ocupacional. Una medida en el surgimiento de una sociedad de la información es aquella que se enfoca al cambio ocupacional, cuando se encuentra que el predominio del empleo está en el sector de la información.

Al respecto Garduño (2004) señala que el término sociedad de la información ha sido usado para describir sistemas socioeconómicos en los que existe un alto empleo de ocupaciones relacionadas con la información y su difusión a través de tecnologías (p.3).

- Temporal-espacial. Las redes de información conectan localidades, y en consecuencia tienen efectos en la organización del tiempo. La información está ocupando el lugar central como recurso estratégico clave en la economía mundial. La computación y demás tecnologías de información suministran la infraestructura que permite que la información se procese y distribuya, facilita las operaciones instantáneas de comercio y monitorea los asuntos económicos y sociales a escala global. De esta manera se ha desarrollado un crecimiento acelerado del sector comercial de la información en la economía de servicios.
- Cultural. La cultura contemporánea es más informativa que sus predecesoras, vivimos en una interacción simbólica en donde todo lo que se intercambia y recibe es reconocible.

El contexto de la sociedad de la información en tiempos del Big Data tiene los siguientes elementos:

- Desarrollo económico y empresarial. Las empresas ahora automatizan sus procesos industriales siendo más eficientes en el uso de sus recursos. Por ejemplo, gracias al Marketing Digital logran conquistar nuevos clientes sin necesidad de grandes inversiones.
- Innovación tecnológica. La cultura audiovisual será reafirmada por el impulso del Internet, ahora con formas multimedia que permiten mayor interactividad de los usuarios, dando lugar a nuevas formas de comunicación contrarias a los tradicionales modelos unidireccionales: descentralización, *feedback* (retroalimentación), fragmentación de los receptores, multiplicidad de audiencias cada vez más activas en sus procesos de consumo mediático, entre otros.

- Homogenización de los formatos audiovisuales y la estandarización de contenidos. Existe una hegemonía mundial de modelos comunicativos y culturales, así como una mundialización de flujos comunicativos.
- En la sociedad de la información, el ciberespacio se convierte en el escenario de comunicación interactivo comunitario.

Vidales (2015) subraya que hoy podemos hablar de una explosión de la reflexividad que ha impregnado casi todos los campos del conocimiento, desde aquellos cuyo objeto de estudio es la realidad física hasta aquellos cuya materialidad y cuestionamientos tienen estrecha relación con la energía, el mundo social y, de manera general, con la vida misma (p. 14).

La aparición y desarrollo de este escenario facilita la generación de propuestas de formación permanentemente complejas en las que la construcción del conocimiento se perfila como la principal potencialidad y el nuevo desafío social.

Hoy en día, las Teorías de la Comunicación se enfrentan a grandes retos y desafíos, en el contexto de una sociedad caracterizada por cambios radicales asociados a las nuevas tecnologías digitales, a la informática y a las telecomunicaciones. No sólo podríamos pensar en la sustitución de los modelos tradicionales, sino que también cabría la interrogante sobre la pertinencia de hablar de un modelo de la comunicación en singular; que pretenda dar cuenta de la diversidad de experiencias comunicativas.

Los estudios sobre comunicación han sufrido un cambio significativo desde los inicios de la llamada Sociedad de la Información (hace medio siglo). Pero en cambio, el desarrollo teórico no ha cambiado al mismo ritmo. Por lo que el modelo tradicional y clásico de la comunicación que implicaba el esquema unilineal emisor-receptor, ya resulta obsoleto.

Quizá el cambio más radical que actualmente percibimos en materia de comunicación (aplicado a la publicidad), es el papel del receptor, que ha dejado de ser un ente pasivo, ahora el consumidor ocupa el lugar central en el proceso comunicativo.

Al respecto, Fernández (2009) señala que los 'prosumidores' rompen con el esquema de personas anónimas que reciben pasivamente los contenidos que les llegan por la radio o la televisión. Ellos interactúan con su programación en tiempo real y forman parte de una comunidad digital (p. 5).

Finalmente, el vertiginoso desarrollo y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las últimas décadas, ha dado lugar a un proceso mundial de una transición de la sociedad industrial a la sociedad de la información.

Pero ahora, la pregunta es sobre si continuamos en la era de la Sociedad de la Información o hemos transitado a la Sociedad del Conocimiento.

En este sentido, Casas (2010), analiza que la información por sí sola no es conocimiento. Partimos del supuesto de que la generación de conocimiento implica la existencia de información previa, pero requiere de la experiencia y el aprendizaje previos en términos de asignación de sentido, que son los que le generan su verdadero valor (p.23).

De esta manera, el debate sigue abierto y algunos autores consideran que aún no hemos transitado a la sociedad del conocimiento.

Tal como lo plantea Balderas (2009), la sociedad del conocimiento es en realidad el ideal al que se supone debimos haber llegado hace años, pero la sociedad de la información lo ha impedido pues hasta ahora ha obedecido sólo a intereses políticos y económicos. De aceptar como verdadera esta aseveración, la era del conocimiento es una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará sólo si la información deja de ser una masa de datos indiferenciados y se asume como fuente de poder y no como poder en sí mismo (p.78).

1.2.1. La evolución de la web

El Internet (*International Network*), fue el resultado de un experimento del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, en 1969, con una red conocida como ARPANET, la cual tenía como fin el intercambio de datos entre científicos y militares. Durante los años 80 y 90 del siglo pasado, los *Bulletin Board System* (BBS) fueron muy populares.

No eran otra cosa que un *software* que permitía a un grupo de usuarios conectarse entre sí, mediante un programa emulador de terminal, para intercambiar mensajes, ficheros o jugar en línea.

El primer BBS fue *Computerized Bulletin Board System*, o CBBS, creado por Ward Christensen el 16 de febrero de 1979 en Chicago (EE. UU.) De alguna manera, los BBS fueron los precursores de los foros web y las redes sociales, así como de servicios como el correo electrónico y servidores FTP. Si bien muchos particulares mantenían sus propios BBS como un *hobby*, rápidamente las empresas comenzaron a ver el potencial del sistema. Algunas ofrecían soporte a sus clientes y trabajadores, y otras mostraban sus catálogos y permitían hacer pedidos a distancia.

En 1989 Tim Berners-Lee creó un sistema de transmisión de datos que se extendió de manera mundial y lo llamó "*World Wide Web*". Hoy este es un sistema basado en modernas tecnologías que convergen un espacio digital de comunicación.

Maldonado (2013) define al Internet como "un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, es decir es una red de conexiones entre servidores, puede interconectar una red de computadoras con otra red ya sea a través de fibra óptica, satélites, sistemas *wireless* (inalámbrico)-entre otras opciones; por ello al Internet se le conoce como la red de redes. Por otro lado, la *www* es principalmente un sistema de navegación de páginas electrónicas que pueden contener texto, gráficos y otros contenidos multimedia, tiene la característica de ser hipertextual (referencia cruzada), y se apoya en el Internet como su mecanismo de transporte para enlazarlos" (p. 2).

1.2.1.1. La Web

La primera *World Wide Web* (*web*) como se conoce en el presente, nació a principios de la década de 1990. En esta etapa, los avances ocurrieron en el montaje de la infraestructura y en el desarrollo de los códigos y protocolos de los sitios *web*. Dándose así, una transformación de los medios tradicionales a las pantallas digitales. Dentro de sus principales características destacan:

- Las páginas eran estáticas y se enfocan en publicar información.

- La comunicación era unidireccional, siendo emisores los organismos que publicaban las páginas y los receptores las personas que las consultaban. Las marcas comenzaron a crear sus propios sitios, y estaban enfocadas netamente en comunicar información básica sobre productos y servicios, así como lo relacionado a su misión y visión.

1.2.1.2. La Web 2.0

El nombre de Web 2.0, fue ideado por Tim O' Reilly en el año 2004 hace referencia a una segunda generación de modelos de páginas *web*. Se entiende como una nueva filosofía de navegar, una nueva forma de participar en la red.

Pérez (2011) la ubica como “un fenómeno impulsado en buena medida por el paradigma de la sociedad de la información y como un término creado desde una perspectiva fundamentalmente mercadológica. Se concibe al conjunto de servicios y aplicaciones de la Web 2.0, como un grupo heterogéneo en el que coexisten visiones económicas que forman parte de la economía digital, al lado de enfoques que privilegian aspectos sociales y degeneración colectiva de conocimiento” (p. 57).

En esta etapa se produce una descentralización de Internet, facilitando la interactividad entre usuarios, que se refleja sobre todo en el uso de redes sociales. Destacan los recursos de interactividad, especialmente de herramientas para la publicación de contenidos: *YouTube*, *Wikipedia*, *Facebook*, *Twitter*, entre otras. Las aplicaciones de la Web 2.0 permiten ejecutar las siguientes acciones:

- Compartir información en cualquiera de sus formatos disponibles para la red.
- Subir archivos a la red para su posterior tratamiento.
- Escribir (colaborar en la producción de contenidos por medio de *wikis*, *blogs* y otras herramientas).
- Reescribir la información (editar).
- Escuchar y hablar (participar en videoconferencias por medio de herramientas como: *Skype*, *YouTube*, *Hangout*, entre otras).
- Participar en redes sociales de todo tipo: horizontales, verticales, empresariales, entre otras.

Cabe señalar que el concepto de Web 1.0 surgió simultáneamente al de Web 2.0, y se usa en relación con este segundo término para comparar ambos. A manera de conclusión, podemos decir que la Web 2.0 se caracteriza por la generación de contenido dinámico e interactivo.

1.2.1.3. La Web 3.0. (Semántica)

La Web 3.0 (también llamada Web Semántica) supone la evolución de la Web 2.0, donde la información está dotada de un significado bien definido que permite una mejor cooperación entre humanos y máquinas.

La Web Semántica incluye metadatos semánticos u ontológicos que describen los contenidos y las relaciones entre los datos para que puedan ser rastreados por sistemas de procesamiento.

Respecto al origen del término Web 3.0, Salazar (2011), señala que “apareció por primera vez en 2006, en un artículo del diseñador de páginas *web* Jeffrey Zaldman. Este término, utilizado por el mercado para promocionar las mejoras con respecto a la Web 2.0, básicamente describe la evolución del uso y la interacción con la *web*. Aunque los orígenes de la noción de Web Semántica se remontan al año 2001, cuando Tim Berners Lee (el inventor de la *World Wide Web*) y el investigador de inteligencia artificial James Hendler, presentaron un artículo en la revista *Nature*, abordando por primera vez la posibilidad de generar este tipo de *web*” (p.4).

Esta *web* identifica un conjunto de tecnologías, herramientas y estándares que forman bloques básicos de una infraestructura que dan soporte a la visión de la *web* asociada con el significado.

Los componentes principales de la arquitectura que utiliza la Web Semántica son:

- XML. (*Extensible Markup Language*). El lenguaje de marcado es un conjunto de códigos que se pueden aplicar en el análisis de datos o la lectura de textos creados por computadoras o personas. El lenguaje XML proporciona una plataforma para definir elementos para crear un formato y generar un lenguaje personalizado.

- *RDF (Resource Description Framework)*. Es un lenguaje para la representación de la información sobre los recursos en la *web*, particularmente dirigido para la representación de los metadatos.
Es decir, define la sintaxis y modelos de datos para la representación semántica de los datos. RDF provee una forma para expresar enunciados simples a cerca de los recursos usando propiedades y valores.
- *RDF schema*. Provee de mecanismos para especificar qué clases y propiedades son parte de un vocabulario y de cómo se espera su relación.
- *OWL (Web Ontology Language)*. Está diseñado para usarse cuando la información contenida en los documentos necesita ser procesada por programas o aplicaciones, en oposición a situaciones donde el contenido solamente necesita ser presentado a los seres humanos.
- *WSML (Web Service Modeling Language)*. Provee una sintaxis formal y una semántica para el modelado de ontologías de servicios *web*. Se basa en tres lógicas: descripción, de primer orden y de programación.

El sitio del sistema de Centros Públicos de Investigación de CONACYT (2012) explica que “el objetivo principal de la *web* semántica ha sido permitir que los datos almacenados en la *web* puedan ser procesados por las máquinas de manera inteligente, facilitando a las personas la búsqueda, integración y análisis de la información disponible”.

La Web 3.0 no solo ha venido a revolucionar la forma del uso de la red, sino que también la manera en que la publicidad lo ha aplicado a las metodologías de estudios de mercado.

Las aplicaciones van más allá de la mera interacción entre aplicación – usuario - aplicación, ahora ellas son el mecanismo que permiten que se produzca interacción entre usuario - usuario, llegando a crearse un entorno de contenido colaborativo, en donde, el usuario es un participante más en la creación del contenido que aparece en la *web*.

Otras características que distinguen a esta *web* son: búsquedas inteligentes, evolución de las redes sociales, mayor rapidez, conectividad a través de más dispositivos, contenido libre, espacios tridimensionales, computación en la nube, y vinculación de datos, entre otros.

Al respecto, Küster (2013) considera que “la Web 3.0 marca los principios para crear una base de conocimiento e información semántica y cualitativa. Se pretenden con ello, almacenar las preferencias de los usuarios (gustos, costumbres, conectividad, interactividad, usabilidad) y al mismo tiempo, combinándolas con los contenidos existentes en redes sociales e Internet móvil, entre otros, poder atender de forma más precisa las demandas de información y facilitar la accesibilidad a los contenidos digitales” (p.106).

1.3. La inteligencia artificial

Los antecedentes de la inteligencia artificial (IA) se sitúan con la definición del modelo de red neuronal de McCulloch y Pitts (1943), como un dispositivo binario con varias entradas y salidas.

Besogain (2008) comenta que, en 1943, el neurobiólogo Warren McCulloch, y el estadístico Walter Pitts, publicaron el artículo "*A logical calculus of Ideas Imminent in Nervous Activity*". Este artículo constituyó la base y el inicio del desarrollo en diferentes campos como son los Ordenadores Digitales (John Von Neuman), la Inteligencia Artificial (Marvin Minsky con los Sistemas Expertos) y el funcionamiento del ojo (Frank Rosenblatt con la famosa red llamada Perceptron) (p. 6).

En 1950 Alan Turing publicó un artículo en la revista *Mind*, titulado "*Computing Machinery and Intelligence*", en el que reflexionaba sobre el concepto de inteligencia artificial y establecía lo que luego se conocería como Test de Turing, una prueba que permite determinar si un ordenador o computadora se comporta conforme a lo que se entiende como artificialmente inteligente o no.

Por su parte, Issac Asimov, conocido por ser el inventor de las tres leyes de la robótica:

1. un robot no debe dañar a un ser humano,

2. Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la primera ley, y
3. Un robot debe proteger su propia existencia hasta que esta protección no entre en conflicto con la primera y segunda ley; también es reconocido por ser autor de múltiples obras de ciencia ficción, historia y divulgación científica relacionadas con las ramas de la tecnología, entre ellas la inteligencia artificial. Un ejemplo es el libro *Yo Robot*, publicado en 1950.

Posteriormente, en 1956 se celebró la primera conferencia de Dartmouth. En este certamen McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude E. Shannon establecieron las bases de la inteligencia artificial como un campo independiente dentro de la informática.

Alandete (2011) apunta que a McCarthy se le debe el concepto de inteligencia artificial. Él entendía por inteligencia artificial (IA) la ciencia y la ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas de computación inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de utilizar ordenadores para comprender la inteligencia humana, pero la IA no se limita a métodos que sean observables biológicamente.

Respecto a las distintas concepciones sobre la Inteligencia Artificial, Pastor (2008) retoma a Robert Sternberg al definirla como “la actividad mental que sirve para adaptar o conformar entornos relevantes para nuestra vida personal”.

Para Martínez (2020) “la inteligencia artificial surge de la interacción entre varias disciplinas científicas como las neurociencias, psicología, matemática, biología evolutiva, ciencias de la computación y la lógica, entre otras”.

De tal forma que el concepto de Inteligencia Artificial se refiera a la viabilidad de que las máquinas piensen como los humanos, desarrollen la capacidad de aprender, razonar, percibir, deliberar y decidir lógicamente sobre los hechos.

García (2017) comenta que “la Inteligencia Artificial es la disciplina científica y tecnológica que tiene como fin modelar los procesos de la mente y su conexión con el cuerpo a través de la metáfora computacional”.

Ahora bien, ¿cómo funciona la inteligencia artificial? Para entender su funcionamiento, es necesario saber que existe una combinación de tecnologías que la hace posible. La inteligencia artificial debe ser alimentada constantemente para seguir evolucionando, y esto se hace a través de procesos como:

- Modelos de datos. Estructuras para procesar y categorizar y analizar de manera inteligente los datos.
- Big Data. Base que permite disponer de grandes volúmenes de datos para su procesamiento.
- Poder de procesamiento. Capacidad operativa y logística para procesar información de manera rápida y eficiente.

La Inteligencia Artificial está compuesta de códigos y datos. Los primeros son responsables de leer e interpretar los segundos. Las tecnologías y disciplinas que la IA involucra son variadas, como los sistemas de aprendizaje automático:

- *Machine Learning*. Es la disciplina, dentro de la Inteligencia Artificial, que trata de conseguir que un sistema aprenda y relacione información del modo en que lo haría una persona. Para ello, usa algoritmos que son capaces de detectar patrones en los datos previos, pudiendo crear predicciones futuras, así como nuevas tendencias. Lo que sucede es el procesamiento lógico de los datos y la identificación de patrones que generan inteligencia.

El sistema funciona de la siguiente manera: la máquina supervisa todas las acciones de los clientes en el sitio e identifica patrones, como cuando los clientes que vieron un producto X también demuestran interés por Y. Estos patrones se identifican en redes infinitas, de modo que hay miles de puntos de intersección que son conexiones entre la información, permitiendo, de esa forma, una inteligencia a gran escala.

Weder (2018) apunta que el *Machine Learning* es un método sobre cómo las máquinas aprenden de los datos. Actualmente la mayoría de las aplicaciones y servicios que usas en línea ya lo utilizan como *Amazon, Google, Netflix, Spotify, Tinder, Siri, Cabify, Instagram, Facebook, LinkedIn, Waze*, entre otros.

- *Deep Learning*. Consiste en una profundización del aprendizaje automático, haciéndolo más inteligente y complejo. Es un sistema de aprendizaje que se inspira en el funcionamiento de las redes neuronales del cerebro humano para procesar la información, con una base matemática muy compleja detrás. Aunque sí se apoya en la experiencia (ya sean datos previos, generados por el entorno o autogenerados), no parte de indicaciones estrictas que determinen qué es correcto y qué no, de forma que el sistema pueda determinar conclusiones por sí sólo. Con el *Deep Learning* se pueden comprender los pensamientos humanos con más detalle que el *Machine Learning*.
- Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN). Es una disciplina que está más ligada al campo de la lingüística, y su objetivo es comprender qué intención tiene el usuario al lanzar un determinado comando, pregunta o afirmación (ya sea escrito o por voz) y qué espera obtener, así como analizar el estado anímico y encontrar patrones subjetivos en éstos. Es responsable del trabajo de finalización de los resultados, haciéndolos más naturales y humanos.

Las otras tecnologías que permiten el funcionamiento de la IA son los sistemas de reconocimiento:

- Los sistemas de reconocimiento automático de voz procesan la señal recogida por un micrófono para identificar las palabras pronunciadas por el usuario.
- El reconocimiento visual es la disciplina basada en el procesado de la señal de imagen o vídeo, con el objetivo de reconocer patrones, formas, y en el mejor de los casos, identificar fielmente los diferentes elementos en una imagen.
- El reconocimiento de texto podría considerarse una parte del reconocimiento visual, ya que su principal objetivo es reconocer e identificar texto en formatos de imagen.

De esta manera surgen tecnologías como la llamada Inteligencia Cognitiva, que es una combinación de las tecnologías mencionadas previamente con el objetivo de crear servicios de Inteligencia Artificial capaces de tener comprensión humana. Empresas como *Microsoft* ponen a disposición de sus clientes Servicios Cognitivos para poder extender las capacidades de sus aplicaciones.

Las categorías de la Inteligencia Artificial se clasifican en función de los algoritmos que utiliza cada sistema:

- Sistemas que piensan como humanos. Tratan de emular el pensamiento humano de una forma bastante literal mediante modelos de redes neuronales artificiales
- Sistemas que actúan como humanos. Se centran en actuar como humanos; están más ligados a la robótica clásica y resultan menos flexibles.
- Sistemas que piensan racionalmente. Tratan de aplicar lógica humana a la hora de percibir, razonar y actuar. No están centrados en emular el comportamiento neuronal del cerebro, sino que son entrenados para actuar de forma humana en un entorno determinado.
- Sistemas que actúan racionalmente. Tratan de emular de forma racional el comportamiento humano, obteniendo conclusiones propias a condiciones del entorno dadas. El punto diferencial en estos sistemas es el de intentar que apliquen racionalidad a sus decisiones.

También podemos encontrar una categorización más común que divide dos grupos:

- Inteligencia Artificial débil (o estrecha). Tratan de emular de forma racional el comportamiento humano, obteniendo conclusiones propias a condiciones del entorno dadas.
El punto diferencial en estos sistemas es el de intentar que apliquen racionalidad a sus decisiones.
- Inteligencia Artificial Fuerte (o general). Es aquella Inteligencia Artificial capaz de igualar o superar la inteligencia humana en capacidad de razonamiento y deducción.

Actualmente es una utopía sólo existente en la ciencia ficción porque a pesar de que las máquinas ya nos superan en multitud de capacidades (incluso visión y reconocimiento auditivo en algunos ámbitos), no poseen sentimientos reales ni capacidades cognitivas nativas, así como conciencia propia y adaptabilidad a cualquier escenario.

Algunos ejemplos de plataformas de Inteligencia Artificial o *Machine Learning* actuales son:

- *Microsoft Cognitive Services* es un conjunto de servicios de inteligencia cognitiva que Microsoft ha puesto a disposición del público en su Cloud (Azure), y que ha dividido en categorías como visión, voz, lenguaje, decisión y búsqueda, de forma que resulten más intuitivos para el usuario.
- Google Cloud AI conjunto de servicios que Google oferta en sus planes Cloud, y abarcan desde el consumo de servicios cognitivos hasta el desarrollo de aplicaciones de IA propiamente dichas.
- Watson AI es una plataforma desarrollada por IBM, la cual ayuda a los científicos y analistas a preparar datos y crear modelos a escala en cualquier nube.

1.3.1. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial

En la actualidad, la Inteligencia Artificial está siendo utilizada en casi todos los segmentos del mercado, pues su flexibilidad y su tecnología para personalizar contribuyen enormemente con el desarrollo de las tareas operativas y con la toma de decisiones. Las herramientas de Marketing que utilizan Inteligencia Artificial permiten aprovechar grandes cantidades de datos disponibles para descubrir ideas y patrones que, de otra manera, serían imposibles de identificar o que llevaría muchísimo tiempo de procesar.

Cada día las empresas son más conscientes de la importancia de incorporar paulatinamente Inteligencia Artificial a su modelo de negocio. La meta es obtener patrones o información relevante a partir de los datos generados, así como asistencia en la toma de decisiones. Sin embargo, sus aplicaciones son prácticamente infinitas y puede otorgarnos mejoras en cualquier área, tales como:

- Asistencia virtual. un asistente virtual puede hacerse cargo de agendar reuniones, proponer artículos de interés, recomendar contactos o llevar un seguimiento preciso de las tareas de un empleado en el ámbito laboral.
- Mejorar la atención al cliente. El uso de *chatbots* inteligentes para resolver dudas o incidencias con clientes podría ser una de las mejoras más importantes a corto plazo para las empresas, gracias al ahorro que puede llegar a suponer en soporte y atención al cliente.
- Aumento de la productividad. No solamente puede detectar en qué procesos hay retrasos o “cuellos de botella” dentro de la compañía, sino que también puede ir un paso más allá y deducir bajo qué circunstancias concretas se producen.
- Análisis inteligente. La inteligencia artificial podría ser capaz de analizar datos (tanto estructurados como no estructurados) y sacar conclusiones mucho más rápido que una persona dedicada al *Data Mining*.
- Predicción de datos. Es otra área susceptible de ser mejorada, permitiendo, por ejemplo, anticipar qué clientes no van a pagar a tiempo sus próximas facturas.
- Marketing. Es posible que sepamos que nuestro producto se vende más en determinados meses del año, pero quizá no hemos tenido tiempo para analizar si esto ocurre en todos los países o es un dato generalizado. Si nos dejáramos asesorar por la IA, podríamos averiguar en qué países, ciudades, edades, y perfiles profesionales centrarnos en cada época, sin necesidad de invertir demasiado tiempo en el análisis de cada uno. El marketing digital utiliza la IA principalmente, para proporcionarle una mejor experiencia al consumidor, ya que identificar las preferencias de los consumidores según los hábitos de navegación y consumo y proporcionar una mejor experiencia de compra.
- Detección de anomalías. Se podría controlar si se están dando circunstancias empresariales fuera de una tendencia lógica, independientemente del departamento: ventas, consultoría, y soporte técnico.

- Análisis de sentimiento (*Sentiment Analysis*). Dentro del reconocimiento del lenguaje natural o NLP, existe una rama dedicada a la evaluación del estado anímico de una persona en función del texto escrito o narrado. Esto permite tener noción de cuál es el nivel de satisfacción en la interacción con clientes, proveedores y público en general con respecto a nuestra marca.
- Automatización. La IA permite automatizar procesos con mucho volumen de información. Sin embargo, para esto, se necesitan profesionales capacitados para configurar el sistema.

Con la automatización robótica se reemplazan las tareas operativas. En ambos casos, la tecnología optimiza los procesos y mejora el rendimiento del negocio.

- Previsibilidad. Entre las aplicaciones de la IA está la previsibilidad de los mercados, comportamientos y procesos debido al gran análisis de datos que identifica patrones y establece predicciones a partir de eventos pasados. El responsable de los avances recientes en Inteligencia Artificial se debe al enfoque probabilístico. Gracias a este son posibles los sistemas de reconocimiento de voz, o el sistema de Netflix que recomienda películas a sus suscriptores.

1.4. ¿Qué es y cómo funciona el Big Data?

El Big Data supone la tendencia en el avance de las tecnologías de gestión de la información que han abierto la puerta a un nuevo paradigma de organización de datos, entendimiento y toma de decisiones.

Sobre el concepto de Big Data, Joyanes (2013) comenta que “no existe unanimidad en la definición de Big Data, aunque sí un cierto consenso en la fuerza disruptiva que suponen los grandes volúmenes de datos y la necesidad de su captura, almacenamiento y análisis” (p. 2)

El término de Big Data sirve para describir grandes volúmenes de datos de diferentes procedencias, y de tal manera que su captura, gestión, procesamiento o análisis son complejas o difíciles de conseguir mediante las tecnologías y herramientas convencionales.

Mayer-Schönberger (2013) afirma que los frutos de la sociedad de la información están a la vista, con un teléfono móvil en cada bolsillo, un ordenador portátil en cada mochila, y grandes sistemas de tecnología de la información funcionando en las oficinas por todas partes. No solo es que el mundo esté sumergido en más información que en ningún momento anterior, sino que esa información está creciendo más deprisa. Fue en ciencias como la astronomía y la genética, que experimentaron por primera vez esa explosión en la década de 2000, donde se acuñó el término Big Data, datos masivos (p. 7).

La importancia de Big Data radica en que éste impacta tanto en la industria, como en la sociedad y además ofrece una ventaja competitiva considerable.

Hoy en día, la cantidad de datos que se generan es abismal y extremadamente compleja para su análisis y en el Big Data está la clave para traducir esos datos en información valiosa en tiempo real.

De acuerdo con la DGCS-UNAM (2018) “el Big data es una herramienta tecnológica, cuyo objetivo es analizar millones de millones de datos y orientar con ellos la toma humana de decisiones acerca de grandes problemas transversales”.

Sin embargo, no es la cantidad de datos lo que importa, sino lo que los gobiernos y las empresas pueden aprovechar con esos datos, es decir, mediante el uso del Big Data, se puede analizar la información de una forma más eficaz, para así obtener un amplio espectro de escenarios que conduzcan a una mejor toma de decisiones.

Malvicino y Yoguel (2016) conciben al Big Data como “un conjunto de datos cuyo tamaño está más allá de la capacidad que tienen los *softwares* de bases de datos para capturar, almacenar, administrar y analizar” (p. 25).

El papel del Big Data en la Industria 4.0 para la gestión y análisis de grandes volúmenes de datos es una de las claves para comprender la realidad actual con la tecnología, las demandas del mercado, el perfil de los usuarios y su respuesta a nuevos productos o servicios.

Para Benitez (2016) el Big Data se define como “datos cuyo volumen, diversidad y complejidad, requieren nueva arquitectura, técnicas, algoritmos y análisis para gestionar y extraer valor y conocimiento oculto en ellos” (p. 11).

Para Marr (2018) el Big Data “se refiere a la recopilación de todos los datos y a nuestra capacidad de utilizarlos para nuestro beneficio en una gama amplia de sectores, incluido el de los negocios” (P. 8).

El funcionamiento del Big Data se basa en la utilización de algoritmos para extraer de los datos que nos permita obtener patrones de compra, comportamiento, uso o cualquiera información que requiera la empresa que contrata el servicio.

De esta manera, se puede utilizar prácticamente en cualquier campo o disciplina. Por ejemplo, en una campaña publicitaria, o una campaña electoral. La inteligencia de datos permite saber quiénes son tus clientes potenciales, conocer qué les gusta, cuáles son sus dudas y cómo llegar a ellos.

(Guerrero, 2017) considera que, el Big Data ha venido a revolucionar la forma en que podemos aprovechar las nuevas fuentes de datos y las nuevas capacidades analíticas para contestar preguntas claves con el objetivo de descubrir nuevos conocimientos sobre la toma de decisiones. Esta herramienta permite tomar decisiones con un nivel más de detalle para poder descubrir nuevos conocimientos sobre nuestros clientes, productos y operaciones y aplicarlos para responder a las preguntas empresariales clave (p. 7).

En la actualidad, los algoritmos son los protagonistas del mundo digital, modificando drásticamente nuestro modo de vida. Estos datos proceden de diferentes fuentes: sensores (satélites, estaciones meteorológicas, entre otras); redes sociales (*Twitter, Facebook, Instagram, Tik Tok*); entes financieros, entes públicos; plataformas de comercio electrónico (*Amazon, o eBay*), plataformas de *streaming (Netflix)* y correos electrónicos, además de datos de GPS, e imágenes, entre muchas otras.

Posteriormente los datos son analizados en conjunto y a gran velocidad, buscando correlaciones dentro de este volumen de información, para que ésta sea útil y práctica. Al extraer el valor de los datos, el Big Data ofrece un sin fin de oportunidades, ya que permite identificar las tendencias entre los usuarios y conocer mejor al público a través del análisis de su conducta, gustos y preferencias, opiniones. Lo anterior se puede traducir en la mejor orientación de las campañas de marketing y el aumento de las ventas, así como la personalización de la oferta y fidelización del cliente.

Meneses (2018) señala que, “si el conocimiento es el motor de la economía, los datos son el combustible. Un ejemplo de este valor es el uso de grandes datos en la mercadotecnia para comprender el comportamiento del consumidor, hipersegmentar los mercados y dirigir campañas publicitarias personalizadas, lo cual convierte a los grandes datos en insumo imprescindible del sistema económico” (p. 419).

La tendencia en el avance de las tecnologías de gestión de la información ha traído consigo un nuevo paradigma de organización de datos, entendimiento, análisis y toma de decisiones. Hoy en día, cada vez más empresas (como Netflix) están sacando provecho del uso correcto del Big Data, no solo en sus estrategias digitales, sino también en el desarrollo de nuevos productos.

Salazar (2016) señala que algunas empresas están utilizando Big Data para entender el perfil, las necesidades y el sentir de sus clientes respecto a los productos y/o servicios que ofrecen. Esto les permite adecuar la forma en que interactúan con sus clientes y como prestan sus servicios.

En términos de generación de valor, el Big Data puede desarrollar un mayor conocimiento sobre el perfil del cliente, una reducción en los costos mediante la detección y la resolución de ineficiencias y la creación de nuevos negocios. Los datos poseen un valor intrínseco. Sin embargo, no tienen ninguna utilidad hasta que dicho valor se descubre.

Ballestar, María (2018) considera que “El Big Data es una de estas tecnologías disruptivas que, correctamente adoptada, modifica la estructura del negocio, añade competitividad y flexibilidad a las instituciones y las dota de un mayor conocimiento propio y por tanto de la capacidad de decidir nuevas estrategias que beneficien su desempeño” (p. 3).

En síntesis, el Big Data está formado por conjuntos de datos de gran tamaño, procedentes de diversas fuentes. Estos datos son tan voluminosos que el *software* de procesamiento de datos convencional sencillamente no puede administrarlos.

Lo primero que se debe tener en cuenta para la utilización del Big Data, no es ¿qué información debo analizar? sino ¿qué problema estoy tratando de resolver?

El Big Data se caracteriza por siete variables esenciales:

1. **Volumen:** Hace alusión a la cantidad de datos que son generados por empresas o usuarios, cuya procedencia es de fuentes diversas, tales como: sensores, dispositivos móviles, cámaras de vídeo, entre muchas otras fuentes.
2. **Variedad:** Se refiere a la naturaleza de los datos, es decir a las formas, tipos y fuentes en las que se registran los datos. Las bases de datos tradicionales gestionaban datos estructurados (en filas y columnas), pero el Big Data añade a éstos, los semiestructurados (software, hojas de cálculo, informes) y no estructurados, donde caben todo tipo de documentos de texto, vídeos e imágenes generados por las redes sociales, mails, foros, chats, y en todos nuestros dispositivos: teléfonos móviles, vídeo, sistemas GPS, sensores digitales, archivos de audio, entre otros.
3. **Velocidad:** Es la rapidez que exige el procesamiento de esa información por las constantes interconexiones en que fluyen los datos que se generan.
4. **Veracidad.** Es el grado de credibilidad, de la fiabilidad de la información. Dado el gran volumen de datos que se generan, es necesario analizarlos para garantizar así la autenticidad y fiabilidad para la posterior toma de decisiones.
5. **Valor.** Los datos deben transformarse en información que sea útil para la toma de decisiones. Convertir la información en conocimiento debe ser el propósito de cualquier estrategia de Big Data.
6. **Variabilidad.** Se refiere a la cantidad de formas diferentes en que se pueden analizar, procesar y utilizar los datos.
7. **Visualización.** Una vez se han obtenido y procesado los datos, es fundamental facilitar su lectura y comprensión mediante representaciones visuales que los hagan más accesibles para encontrar las claves que hay detrás de ellos.

Dentro de las ventajas que ofrece el Big Data para las empresas, se encuentran:

- El desarrollo de productos. Empresas como Netflix y Procter & Gamble utilizan Big data para prever la demanda de los clientes.

Construyen modelos predictivos para nuevos productos y servicios, clasificando atributos clave de productos anteriores y actuales, y modelando la relación entre dichos atributos y el éxito comercial de las ofertas.

- **Mantenimiento predictivo.** Los factores capaces de predecir fallas mecánicas pueden estar profundamente ocultos entre datos estructurados (año del equipo, marca o modelo de una máquina) o entre datos no estructurados que cubren millones de entradas de registros, datos de sensores, mensajes de error y temperaturas de motor. Al analizar estos indicadores de problemas potenciales antes de que estos se produzcan, las organizaciones pueden implementar el mantenimiento de una forma más rentable y optimizar el tiempo de servicio de componentes y equipos.
- **Experiencia del cliente.** Disponer de una vista clara de la experiencia del cliente es más posible que nunca. El Big Data le permite recopilar datos de redes sociales, visitas a páginas *web*, registros de llamadas y otras fuentes para mejorar la experiencia de interacción, así como maximizar el valor ofrecido.
- **Innovación.** El Big Data puede para mejorar las decisiones financieras y consideraciones de planificación, ya que facilita el estudio de las tendencias y sabe lo que desean los clientes para ofrecer nuevos productos y servicios.

El uso del Big Data para mejorar el posicionamiento de una compañía y diferenciarse de los competidores puede resultar una fórmula ganadora para relacionarse con los grupos de interés.

De tal manera que los profesionales de la comunicación que saquen el máximo provecho al Big Data lograrán tener una fuerte ventaja competitiva para explicar la realidad de las compañías, haciéndolas a la vez más cercanas a sus clientes.

1.4.1. Captura

El proceso de captura de datos ha evolucionado velozmente en los últimos años: en la década de los noventa, se basó en la digitalización centralizada de grandes volúmenes de documentación para compartir y archivar.

En los primeros diez años del siglo XXI, se utilizó la captura multicanal, caracterizada por la digitalización, clasificación y extracción de documentos provenientes de fuentes diversas (*web*, correo electrónico, dispositivos multifunción, y *scanners*).

Para la segunda década de este siglo, se generaliza la captura móvil de datos electrónicos, así como la digitalización, clasificación y extracción de documentos desde dispositivos móviles.

En la actualidad, la captura se realiza con la ayuda de la inteligencia artificial. La digitalización, clasificación y extracción son preconfiguradas en la nube, y específicas para cada tipo de documento. Dicha captura de grandes volúmenes de datos se puede categorizar según su origen o procedencia:

- *Human generated* (generada por humanos). Son los datos generados a diario por las personas, como pueden ser: uso del e-mail, envíos de documentos electrónicos, mensajes de voz.
- *Web and social* (páginas *web* y redes sociales). Engloba todo el contenido proveniente de las páginas *web* e información obtenida de las redes sociales publicaciones en redes sociales (*Facebook* o *Twitter*, por ejemplo) y búsquedas en la *Web*. Cabe señalar que nuestra navegación en la red está sujeta a todo tipo de mediciones que tienen como objeto estudios de marketing y análisis de comportamiento.
- *Big Transaction Data* (transacciones de datos). Procedentes de bancos, o servicios telefónicos de atención a clientes, donde se realizan registros de llamadas, transacciones bancarias, facturación, entre otras.
- *Machine to Machine* (máquina a máquina). Se refiere a la comunicación entre máquinas.

Son aquellas tecnologías que habilitan la conectividad a través de sensores, por ejemplo: GPS (Sistema de Posicionamiento Global) de vehículos, teléfonos celulares, wifi (*Wireless Fidelity*), ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*), Bluetooth, entre otras.

- *Biometrics* (biométrica): Esta información tiene gran relevancia, principalmente en sectores como la seguridad y los servicios de inteligencia. Los datos que tienen como origen artefactos como detectores de huellas dactilares, *escanners* de retina, reconocimiento facial o reconocimiento de voz.

En la actualidad, los datos generados por las personas se han convertido en un elemento esencial para el desarrollo y la innovación.

Respecto al valor de los datos Bustamante (2017) retoma Clive Humby, quien denominaba a los datos “el nuevo petróleo”, Si los datos “crudos” pueden extraerse, refinarse y canalizarse hasta los lugares en los que pueden influir en las decisiones en tiempo real, su valor se elevará (p.118).

1.4.2. Almacenamiento

Se trata del proceso mediante el cual se archiva la información que generamos diariamente. La evolución de los sistemas de almacenamiento electrónico, han pasado de los disquetes del siglo XX, las unidades de disco duro, los discos compactos, las memorias *flash* externas, hasta llegar al almacenamiento virtual o en la nube.

Los tipos de almacenamiento de datos se realiza en función de su naturaleza y estructura:

- Datos estructurados. Corresponden a los que tradicionalmente se han utilizado en el tratamiento de datos. Se pueden almacenar en tablas y contienen una clara definición de longitud y formato. Entre ellos se encuentran los números, cadenas de caracteres y las fechas.
- Datos no estructurados. Se trata de datos en su forma original, es decir, tal y como fueron recogidos. No poseen un formato específico que permita almacenarlos de forma tradicional, ya que no se puede desglosar la información que facilitan a este tipo de datos definidos en longitud y formato. Entre ellos encontramos: correos electrónicos, presentaciones multimedia, documentos de procesadores de textos o archivos en formato PDF.

- Datos semiestructurados. Poseen una especie de estructura, pero esta no es lo suficientemente regular como para gestionarla como datos estructurados. Cuenta con ciertos patrones comunes que los describen y brindan información sobre las relaciones entre los mismos. Por ejemplo, el HTML como lenguaje para la creación de páginas *web*, donde su sistema de etiquetas permite detectar esas pautas comunes.

El proceso de almacenamiento de datos utilizados por el Big Data se clasifica por:

- Almacenamiento definido por *software* (SDS). Utiliza sistemas de *software* de gestión por extracción para separar los datos del *hardware* antes de cambiar su formato y organizarlos para su uso en la red.
- *Cloud computing* (computación en la nube). Es la organización de los datos almacenados en cierto lugar al que puede acceder cualquier persona que tenga los permisos adecuados, a través de Internet. Algunos ejemplos de herramientas de almacenamiento en la nube son: *Dropbox*, *Google Drive*, *iCloud*, *OneDrive* o *Datapius*.

Según el sitio salesforce.com.mx, el *cloud computing* es una tecnología que permite acceso remoto a *softwares*, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos por medio de Internet. En el modelo de nube, no hay necesidad de instalar aplicaciones localmente en computadoras. Utiliza una capa de red para conectar los dispositivos de punto periférico de los usuarios, como computadoras, smartphones y accesorios portátiles, a recursos centralizados en el data center.

- Almacenamiento adjunto a la red (NAS). Facilita el acceso a los datos por parte de las redes internas instalando un sistema operativo liviano en un servidor que lo convierte en una caja, unidad o cabezal de NAS.

En resumen, los recursos del *hardware* y *software* permiten el almacenamiento de los datos, facilitando su acceso y disponibilidad. Responde a la pregunta ¿dónde tener los datos?

Al respecto, Salazar (2012) destaca que cuando hablamos de almacenar grandes volúmenes de información, estamos haciendo referencia a dispositivos especializados que tienen la capacidad de manejar con eficiencia grandes cantidades de datos: transaccionales, no estructurados, y basados en archivos en las escalas de gigabytes, terabytes, pentabytes y zetabytes; que deben asegurar no solo la preservación de la información, sino también brindar un alto desempeño y permitir un crecimiento modular (p.3).

1.4.3. Procesamiento

El procesamiento de datos se define como la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información. De esta manera se facilita el trabajo de las empresas al ganar ventaja competitiva, ya que ofrece información útil sobre sus ventas, estrategias de marketing y necesidades de los consumidores.

Pearlman (2019) explica que el procesamiento se produce cuando se recaban datos y se traducen a información utilizable. Comienza con la obtención de datos en bruto y los convierte a un formato más legible (gráficos, y documentos), dándoles la forma y el contexto necesarios para que los softwares procesen los algoritmos, los analistas los interpreten y así determinar necesidades de clientes.

Las herramientas tecnológicas utilizadas en el procesamiento de datos son la base para operar con grandes volúmenes de información o flujos rápidos de datos en tiempo real. Responden a la pregunta ¿cómo trabajar con los datos?

Para dar valor a este conjunto de datos almacenados en la red, ha surgido el procesamiento de datos, cuya misión es procesar grandes cantidades de datos del Internet y transformarlos en información valiosa para la toma de decisiones gerenciales.

Monleón-Getino (2015) apunta que para procesar y analizar la información Big-data, almacenada y distribuida en grandes sistemas distribuidos como Hadoop o en una base de datos o en cualquier otro tipo de almacenamiento la solución pasa por el aprendizaje automático (*Machine Learning*). Existen diversas técnicas disponibles, como modelado lineal y no lineal, estadística descriptiva, clasificación, y agrupamiento. Una es utilizar programas de código abierto y gratuitos (p. 443).

El tratamiento de los datos dependerá del tipo de información que sea y su uso. Desde tratamientos sencillos a sistemas predictivos mucho más complejos.

Al respecto, Salazar (2012) explica que, para el procesamiento de los datos, se requiere de nuevo *software*, capaz de explotar adecuadamente el *hardware* de tecnología reciente. Es decir, servidores con más de un procesador, procesadores con varios núcleos, *clusters*, entre otros.

Las principales arquitecturas para el procesamiento y eventual análisis que utiliza el Big Data son:

- NoSQL. Bases de datos no relacional. Rojas (2016) describe que “entre sus características se encuentra el almacenamiento de una gran cantidad de datos, escalamiento lineal, su acceso es rápido, trabaja con distribución y manipulación de datos no estructurados, es distribuida con rendimiento y potencial escalar” (p.71).
- *Hadoop*. Balaguero (2018) sintetiza el funcionamiento esta herramienta de la siguiente manera:

Utiliza un sistema de código abierto para almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos; cientos de terabytes, petabytes o incluso más. Está formado por el sistema de ficheros HDFS (*Hadoop Distributed File System*) y el modelo de programación *MapReduce*, y la combinación de estos dos permite que los datos estén replicados y distribuidos por un número determinado de nodos beneficiando la capacidad de acceso a grandes volúmenes.

Del almacenamiento se encarga *HDFS* y del procesamiento *MapReduce*.

- *Hadoop Distributed File System* (HDFS): Calvo (2018) lo define como un “sistema de archivos distribuido, escalable y portátil para el *framework* de cálculo distribuido *Hadoop*”.
- *MapReduce*: Es un sistema para escribir aplicaciones de procesamiento en paralelo para grandes cantidades de datos en sistemas de procesamiento distribuido.

Además de la anteriores, se han desarrollado nuevas técnicas capaces de procesar los datos generados por las empresas con los que se produce, en tiempo real, información útil y ordenada para las entidades. Estas son algunas de las más utilizadas: *Apache Storm, Python, Elasticsearch, Apache Spark, MongoDB, Apache Flink, Presto, Apache HBase, Apache Cassandra o Apache Kudu*.

Hay que considerar que no se trata de almacenar gran cantidad de información, si no de ser lo suficientemente creativo como para generar negocio con ella. Es decir, lo que importa es la calidad, no la cantidad de toda la información que procesamos.

1.4.4. Análisis

El análisis de datos Big Data se define como todos aquellos procesos y técnicas que analizan, transforman, ordenan y dan valor a los datos, para que puedan ser utilizados en beneficio de un proyecto o estrategia. Básicamente consiste en construir modelos a partir de patrones observables en las grandes cantidades de datos.

Los modelos plantean una mejor visualización de variables relacionales, por lo que resulta muchísimo más sencillo extraer información útil.

Hernández (2017) explica que la fase de análisis debe atender a la necesidad de extraer rápidamente información desde los datos masivos para poder generar valor en las organizaciones y facilitar procesos de toma de decisiones, se requiere de tecnologías que faciliten incluso el análisis en tiempo real (p. 3).

El primer lugar, se debe de tener claro el objetivo del análisis, es decir ¿Qué información necesito?, para comenzar a limpiar y a transformar datos en favor de alcanzar dicho objetivo. De tal manera que la analítica de datos se puede ejecutar en tres vertientes interrelacionadas:

- **Analítica descriptiva.** Permite visualizar un escenario presente y su estado. Consiste en simplificar y resumir los datos en pequeños paquetes, de tal forma que se hagan más manejables. Utiliza una serie de técnicas estadísticas como desviaciones típicas y gráficas. Responde a la pregunta ¿Qué ha ocurrido?

- Analítica predictiva. Es la técnica que permite a los analistas hacer predicciones basadas en probabilidad. Contrasta datos recientes e históricos empleando técnicas como la minería de datos, modelos y estadísticas, para ofrecer casos o escenarios futuros posibles. Responde a la pregunta ¿Qué va a pasar?
- Analítica prescriptiva. No sólo permite vislumbrar varios futuros escenarios probables, sino que también sugiere las posibles decisiones a tomar frente a estos escenarios, y las consecuencias probables de dichas decisiones. Responde a la pregunta ¿Cuál es la mejor estrategia?

Según el sitio ibm.com, el análisis del Big Data permite mejorar y agilizar las decisiones, utilizando datos que antes eran inaccesibles o inutilizables. Las empresas pueden usar técnicas de analítica avanzada, como el análisis de texto, *Machine Learning*, la analítica predictiva, la minería de datos, las estadísticas y el procesamiento del lenguaje natural, para obtener nuevos conocimientos de fuentes de datos previamente sin explotar, de forma independiente o en conjunto con los datos empresariales existentes.

Las máquinas operan a la perfección el *Data Mining* (minería de datos) o el *Machine Learning*, analizando una gran cantidad de datos, pero los seres humanos con esos análisis son los que toman las decisiones, el rumbo, y crean escenarios y forjan la identidad de las marcas. Una vez organizados, los datos han de ser transformados en información que aporte valor.

El análisis y tratamiento de datos proporciona ventajas competitivas tales como:

- Optimizar procesos. Permitirá descubrir y eliminar ineficiencias y procesos redundantes, y ahorrar costos.
- Segmentación de clientes. Analiza las cuentas con los clientes para saber quiénes están reportando mayores beneficios. A partir de ahí se podrá descubrir patrones (a qué sector/es pertenecen) y centrar los esfuerzos en captar nuevos clientes que se ajusten a ese patrón.
- Optimización de la estrategia de canalización. Al optimizar mejor la estrategia de canales para poder encontrar mejores prospectos que cumplan con el perfil deseado.

Al comprender mejor esto, se puede dirigir los canales correctos, lo que aumentará las tasas de conversión y también reducir el costo por adquisición.

- Crear modelos predictivos del comportamiento del consumidor para identificar las posibilidades de compra. Se requiere establecer la necesidad esencial, es decir ¿qué quiere el cliente?, se escoge el modelo de negocio ¿cómo voy a ganar dinero?, se define la experiencia multicanal ¿qué va a experimentar el cliente? y finalmente, hacerlo realidad ¿cómo lo implemento en canales y personas?
- Tomar decisiones respecto a los locales comerciales. El análisis de datos te permitirá saber cuáles locales aportan mayor rentabilidad y, por tanto, en cuáles se debería invertir más recursos y cuáles sería conveniente cerrar.
- Lanzar nuevos productos al mercado. Conociendo quienes son los mejores clientes, cuáles son los productos o servicios que más se venden, se tiene la capacidad de anticiparse a la demanda y lanzar aquellos productos que ya de antemano se sepa, van a tener una buena recepción.
- Mejorar la satisfacción de los clientes. Al tener conocimiento de las quejas de los clientes, se puede cambiar todo aquello que no está sirviendo para aportarles valor, ya sea a nivel de producto o de procesos.

Existen diversas técnicas en las cuales las organizaciones se apoyan para poder analizar la inmensa cantidad de datos que poseen, las más reconocidas son las siguientes:

- Asociación. Con esta técnica se pueden hallar los datos que estén relaciones por sus diferentes variables. Se pretende encontrar un pronóstico para lo que ocurra con otras variables.

Un ejemplo se podría encontrar en poder venderle a un cliente productos similares a los que consume, por medio de la venta electrónica.

- Minería de datos. Conjunto de técnicas que ajusta métodos estadísticos, con almacenamiento en las bases de datos. La minería de datos tiene relación con otras herramientas que buscan hallar patrones en cantidades importantes de datos.

- Agrupación. Este tipo de herramienta lo que busca es que de las enormes cantidades de datos que se generan, dividir en secciones más chicas, para poder descubrir semejanzas entre estos datos y conocer las condiciones que los puntualizan.
- Análisis de texto. Como la mayoría de los datos generados por los usuarios son textos, como pueden ser e-mails, búsquedas en Internet, entre otros. Este proceso lo que busca es extirpar la información de esos datos, para poder modelar diversos temas o predecir futuras búsquedas de los usuarios.

En resumen, el análisis de datos responde a la pregunta ¿qué hacer con los datos? Y como publicistas debemos hacernos algunas otras preguntas, tales como:

- ¿Cuál es la meta a la que queremos llegar?
- ¿Cuáles son nuestros objetivos?
- ¿Cuál es el mensaje con el que pretendemos llegar a nuestro *target*?
- ¿Cuál es el medio más adecuado para llegar a nuestro público?

El análisis del Big Data involucra no solo a informáticos y científicos, sino también a administrativos, empresarios, mercadólogos y muchos profesionistas más, que poco a poco van aportando el aprendizaje en sus respectivos campos. La demanda mundial (y nacional) de estos profesionistas sigue creciendo. Se está requiriendo de personal capacitado en bases de datos, lenguajes de programación, etcétera, y otra que se enfoca más en cuestiones de negocios, estadísticas, matemáticas y mercadotecnia.

Barriga (2019) comenta que actualmente las compañías están empleando Big Data para mejorar las relaciones con sus clientes, mediante diversas tácticas como recopilar ideas y alimentar la inteligencia artificial (IA) para ayudar a los profesionales. Se trata de apoyar el análisis, proporcionando más información sobre patrones y tendencias de comportamiento. La intención es convertirla en un asistente de ventas, servicio al cliente, y marketing.

Por lo anterior, es necesario contar con profesionistas capaces de analizar, interpretar y detectar comportamientos a partir de los datos para convertirla en información útil.

En este sentido, Fuentes (2019) señala que estamos ante un perfil de naturaleza híbrida que incluye habilidades en estadística y matemáticas aplicadas, tecnologías de la información, negocios y comunicación. De ahí su complejidad. Un científico de datos no es quien únicamente cruza información, genera reportes y presenta vistosas visualizaciones; esto apenas es la punta del iceberg del valor potencial que tiene el análisis de datos aplicado en la organización. Este profesionalista debe utilizar las bondades y estructura del método científico explotando al máximo los datos digitales.

1.4.5. Visualización

En el universo del Big Data, las herramientas y tecnologías de visualización de datos son fundamentales para analizar grandes cantidades de información. La visualización de datos se refiere a la representación gráfica de información. A través de la utilización de elementos visuales como cuadros, gráficos y mapas, las herramientas de visualización de datos proporcionan una manera accesible de ver y comprender tendencias, valores y diversos patrones en dichos datos.

Los tipos de visualización de datos más comunes son: Cuadros, tablas, gráficos, mapas, infografías. Toda la información útil extraída ha de llegar al usuario final en forma de informes, gráficos u otro tipo de soporte de visualización, para poder ser interpretados correctamente.

Actualmente, existe una amplia oferta de *software* de análisis y visualización de datos Big Data. Una herramienta para la visualización de datos es *Google Data Studio*, la cual se conecta directamente y en tiempo real con otras herramientas como: *Google Analytics*, *Adwords* y *BigQuery*, *Tableau*, *Qlik*, *Zeus*, *Plotly*, *Shiny*, *Dash*.

Presentar una visualización de datos resulta ser una solución amigable que puede ser entendida y compartida con los integrantes de una organización o empresa a diferentes niveles, lo cual permite ahorrar tiempo y costos, ya que la información se presenta de forma clara, rápida y sencilla, permitiendo así una acertada toma de decisiones.

Por lo anterior, podemos decir que los principales beneficios son:

- Visualizar grandes cantidades de datos de manera sencilla,
- Fácil y rápida comparativa entre datos,
- Permite tener una primera imagen global,
- Facilidad de modificación y filtros de los datos.

Si realizamos adecuadamente los procesos de captura, almacenamiento, y análisis de datos, tendremos una publicidad más efectiva, además de obtener resultados más seguros, ya que el Big Data también es usado para medir el estado y el rendimiento de las campañas y la eficacia de los distintos medios y soportes usados en las mismas.

El Big Data nos puede ayudar a corregir errores de estrategia y mejorar el resultado comercial, así como optimizar la inversión publicitaria entre los distintos medios.

Capítulo 2. La irrupción del Big Data en la publicidad y su aplicación en el marketing digital

En el capítulo anterior se describió qué es y cómo funciona el Big Data en los albores de la Cuarta Revolución Industrial. En este capítulo se analizará la evolución del marketing, y se revisará como se vinculan las herramientas tecnológicas basadas en datos al universo de la publicidad y el marketing digital, con algunas teorías de la comunicación. Finalmente, se revisarán los riesgos a la privacidad que trae consigo esta nueva revolución tecnológica.

Antecedentes. La evolución de la publicidad en la era digital

La publicidad tiene por objetivo principal convencer al público de adquirir bienes o servicios. Para eso, utiliza métodos y estrategias con el fin crear deseos en la mente del consumidor y hacer que éstos los asuman como necesidades.

Para explicar qué es la publicidad, Puon (2013) retoma la definición de Philip Kotler quien la concibe como “una comunicación no personal y onerosa de promoción de ideas, bienes o servicios, que lleva a cabo un patrocinador identificado”.

Por su parte, Giraldo (2019) plantea que la publicidad es la herramienta tradicional directa del marketing, y tiene los objetivos de divulgar un producto para estimular su consumo, transmitir un mensaje positivo con relación a una marca y fortalecer la presencia de una empresa en el mercado. La publicidad es una estrategia de mercadotecnia que envuelve la compra de un espacio en medios para divulgar un producto, servicio o marca, con el objetivo de alcanzar el público objetivo de la empresa e incentivarlo a comprar.

Dicho de otra manera, la publicidad es una herramienta de comunicación para la mercadotecnia. Los principales objetivos esenciales de la publicidad son: informar, persuadir y recordar. En tanto que, Fischer (2011) considera que “la publicidad es aquella actividad que diseña comunicaciones persuasivas e identificables que se transmiten a través de los medios de comunicación” (p. 202). La irrupción del Big Data ha permitido que la publicidad en Internet lleve las campañas tradicionales al medio digital porque ahora, es ahí donde está el consumidor.

Al respecto, Suárez – Gonzálo (2014) apunta que conocer con precisión al consumidor ha sido y es uno de los objetivos más buscados por la publicidad y un punto primordial para su eficacia. La expansión de los medios ha otorgado un acelerado poder de participación a los consumidores, que cada vez más generan y comparten grandes cantidades de información.

Así, la analítica del Big Data plantea una oportunidad sin precedentes para la actividad publicitaria. La cantidad de información que se genera en la actualidad es realmente significativa y cada día se genera más.

En este escenario el Big Data se encuentra integrado a nuestro día a día, y abarca desde las aplicaciones que utilizamos en nuestros teléfonos inteligentes, hasta las herramientas utilizadas por las empresas para el desarrollo de su actividad.

De esta manera, el Big Data permite al marketing digital o marketing *online* (en línea), llevar a cabo las acciones necesarias para automatizar procesos y analizar grandes conjuntos de datos generados rápidamente en tiempo real y con los que crea perfiles de consumidor mucho más precisos para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas.

Por lo anterior, se busca llegar a un mayor número de personas de una forma más eficaz y personalizada, así como eficientar los análisis de mercado y del consumidor.

Actualmente el marketing digital percibe al mercado como individuos, es decir, la comunicación está dejando de ser en masa y comienza a ser personalizada en tiempo real. Así, el consumidor deja de ser solo receptor de la información y se convierte en un coproductor de esta.

La mercadotecnia digital obtiene la información necesaria para crear campañas mediante la captación y procesamiento de datos masivos. Cuando hablamos de Big Data, hacemos referencia a los procesos encargados de recopilar y analizar datos de diversas fuentes y medios en la *web*, con el objetivo de obtener información clave para ayudar a las estrategias de las empresas en el marketing digital.

García (2012) describe que la publicidad digital es una forma de promoción que utiliza Internet y la *web* con el propósito expreso de transmitir mensajes de marketing para atraer clientes. La publicidad en Internet comprende por ejemplo anuncios contextuales en las páginas de resultados de los buscadores (motores de búsqueda), anuncios en *banners*, anuncios multimedia, publicidad en redes sociales, anuncios intersticiales, anuncios clasificados en línea, redes de publicidad *web* y marketing en Internet por correo electrónico, incluyendo los correos basura o *spam* (p. 2).

Big Data abre un nuevo abanico al escenario publicitario en donde el usuario es pieza clave en la construcción de estrategias. Algunas aplicaciones en marketing digital son:

- Segmentación de clientes.
- Gestión de la reputación de las marcas y de los productos en tiempo real.
- Análisis de las campañas y promociones de ventas.
- Estrategias de precios y análisis de la competencia.
- Análisis de la publicidad por lugares geográficos.
- Redes sociales.
- Comercio electrónico.

La transformación de las empresas no sólo necesita de redes sociales, sino de estrategias complementarias que permitan resolver problemas a partir de los datos.

En el caso de Netflix, la plataforma demuestra que no es suficiente con conocer a tus usuarios; es necesario sorprenderlos con un gran producto o servicio. Por lo que, por medio de algoritmos, logra predecir el contenido que nos es compatible, cuánto tiempo nos lleva completar una serie, y demás hábitos de comportamiento.

El estudio de la historia de la publicidad carece de una periodización global que fije las grandes etapas que han marcado su desarrollo histórico. De esta manera, la periodización varía de un autor a otro.

Méndiz (2014) apunta que la mayoría de los autores sitúan los orígenes “ancestrales” de la publicidad en las culturas clásicas (Grecia y Roma) o en otras civilizaciones anteriores en las que florece la cultura y el comercio (Israel, Egipto).

Sin embargo, bastantes coinciden en señalar que esas primeras manifestaciones no son sino “antecedentes” (o ni siquiera eso) de la historia de la publicidad, que comienza con el advenimiento de la imprenta y la prensa periódica (siglos XVI-XVII), o, de forma definitiva, con la Revolución Industrial (siglo XIX). Todo esto ha determinado una periodización de la historia de la publicidad en 3 etapas: Orígenes (mundo antiguo y Edad Media), Expansión (con la imprenta: siglos XVI-XVII) y Consolidación (siglos XIX-XX). (p. 205)

Para el siglo XX, los tres grandes inventos que potencializaron a la publicidad fueron la radio, la televisión y el Internet.

Kauffmann- Argueta (2014) describe que “La televisión llevó el concepto de medio de masas (*mass media*) a su máxima expresión – nunca en la historia se podían alcanzar audiencias tan grandes-, pero como canal publicitario siguió apoyándose en el modelo publicitario de cobertura y frecuencia de impactos. En cambio, los medios digitales, con el paso de los años, han llegado a poner patas arriba a los modelos tradicionales de comunicación publicitaria, y han puesto en peligro el saber hacer de las agencias que se apoyan en ellos” (p. 6).

A manera de sistematización, podemos ubicar tres etapas en la evolución de la publicidad:

- Publicidad 1.0. A partir del siglo XVII hasta el inicio del Internet. También se le ubica como publicidad ATL (*Above The Line*).
- Publicidad 2.0. Se da un proceso de transferencia de lo análogo a lo digital, es decir, traslada los mismos contenidos ATL a la *web*.
- Publicidad 3.0. Se caracteriza por la interacción entre las marcas y los usuarios por medio del Internet.

Con la consolidación de Internet como red de comunicación principal, la digitalización de contenidos supone el mayor reto al que se ha enfrentado la industria publicitaria en su historia.

La publicidad digital nace en 1978 a través de un correo electrónico que fue enviado a usuarios de la red ARPA y fue clasificado como *SPAM*. El sitio avast.com define al *SPAM* como “un mensaje no solicitado que hace publicidad de un servicio o producto; la versión electrónica del correo basura”.

En 1994 apareció en el sitio *hotwired.com*, el primer anuncio de cartel (*banner*) que redireccionaba a otra página. A partir de ese momento se detonó la publicidad digital. Con el aumento en el uso de Internet más compañías comenzaron a poner publicidad en sus sitios para generar ingresos adicionales.

La popularidad de la publicidad digital se incrementó, y los anunciantes comenzaron a elegir personas con características sociodemográficos específicos, en lugar de colocar sus anuncios en cualquier espacio y esperando que la gente lo viera y se interesara. Así comenzó el posicionamiento de anuncios basados en la elección de la audiencia.

Posteriormente, en 1997 se lanza el primer anuncio en dispositivos móviles. Una de las ventajas de la publicidad digital es que ejerce un mayor control sobre el público objetivo.

Anteriormente se hacía publicidad teniendo en cuenta la audiencia de un programa de televisión, radio o el medio de prensa. Y ahora se hace a través de las *cookies* y estudiando el comportamiento del individuo en Internet.

Para el 2006 el canal *YouTube* lanza la publicidad en video. En 2007 *Facebook* introduce el concepto de publicidad basada en el comportamiento de los usuarios

Kaufmann-Argueta (2014) señala que las audiencias no se limitan sólo a recibir los mensajes, sino que también participan activamente en la elaboración de contenidos originales. De la misma manera, desde la perspectiva del marketing, la marca deja de ser un mero emisor y tiene que aprender a actuar en un entorno donde a menudo se convierte en receptora de los mensajes. Tanto las marcas como los consumidores dejan de tener un solo rol específico (emisor o receptor) y pasan a ser productores o consumidores de mensajes, según lo exija cada circunstancia (p.7).

En el contexto de la comunicación, el *feedback* o retroalimentación se entiende como la respuesta que transmite un receptor al emisor, basándose en el mensaje recibido, siendo ésta una comunicación bidireccional entre dos personas, donde definimos un emisor y un receptor. A su vez, gracias al *feedback* el emisor puede modificar o cambiar el mensaje en función de la respuesta recibida.

En marketing y publicidad, el *feedback* lo entendemos como la opinión que tienen los clientes, o posibles clientes de determinada empresa, producto o campaña de publicidad.

Tal es la relevancia de la opinión del cliente que han propiciado el surgimiento de plataformas o redes sociales, las cuales únicamente se centran en el valor del *feedback* del cliente para sustentar proyectos empresariales, tales como *Tripadvisor*.

La publicidad *online* aprovecha el sin número de posibilidades que el Internet ofrece para hacerse visible y estar presente de las siguientes formas: texto, video, infografías, entre otras. Del mismo modo está en lugares como buscadores, *blogs* o redes sociales. Con la publicidad digital, surge la oportunidad de dirigirse a un gran número de nichos segmentados por áreas de interés con comunicaciones muy personalizadas, dejando de lado la publicidad dirigida a grandes masas. Algunos beneficios que la publicidad digital ofrece son:

- Mayor efectividad. Porque nos permite segmentar a nuestro público objetivo.
- Es más barata respecto a una campaña de medios tradicionales.
- Es medible. El impacto puede medirse en tiempo real.
- Establece una comunicación bidireccional entre el emisor y el cliente.
- Ahorra tiempo respecto a la planificación, creación y ejecución de campañas.
- Permite hacer modificaciones en cualquier momento.

En resumen, la publicidad nació a través de los medios impresos, creció con la radio, el cine y la televisión, desarrollando fuertes capacidades en el desarrollo creativo audiovisual y hoy los nuevos medios digitales representan grandes desafíos para la industria de la comunicación y de los medios.

2.1. ¿Qué es el marketing digital?

El Marketing Digital o Marketing *Online* es el desarrollo y aplicación de una estrategia de publicidad y comercialización a través de los medios digitales, en las cuales todas las técnicas que se emplean en el mundo *off-line* son imitadas y traducidas al mundo *online*.

Así mismo, en el marketing digital aparecen, por ejemplo, nuevas herramientas, como los buscadores como *Google*, las redes sociales y la posibilidad de mediciones digitales de rentabilidad de cada una de las estrategias empleadas.

Por su parte, Kotler (2008) define al Marketing como “la administración de relaciones perdurables con los clientes. Es el proceso mediante el cual las empresas crean valor para los clientes y establecen relaciones sólidas con ellos obteniendo a cambio el valor de los clientes” (p. 7).

El marketing tradicional, es aquel que se enfoca especialmente a las ventas, utilizando los medios convencionales. Para alcanzar sus objetivos utiliza la televisión, la radio, los periódicos, y las revistas.

Para Fischer (2011), “el objetivo de la mercadotecnia es satisfacer las necesidades, deseos y expectativas de los consumidores, ganar mercado y generar riqueza” (p.13).

En contraparte, el marketing digital utiliza las técnicas relacionadas al medio digital para desarrollar una comunicación más directa y personalizada con los consumidores. En este caso, los canales de acción que utiliza frecuentemente son todos aquellos que encontramos en Internet y redes sociales, tales como: motores de búsqueda, *e-mail marketing*, *chatbot*, entre otros.

Una de las diferencias más significativas entre ambos tipos de marketing es el rol de la comunicación. La comunicación en el marketing digital es interactiva, bidireccional y más inmediata, lo que permite una relación más fluida y personalizada entre el consumidor y la empresa, estableciendo una comunicación que no solo les permite dialogar sobre los productos y servicios sino también de valores, principios, problemas y soluciones. lo cual aumenta la credibilidad y la fidelización a la marca.

Por el contrario, en el marketing tradicional la comunicación que se lleva a cabo es más lineal y unidireccional ya que el usuario es totalmente pasivo. El mensaje se dirige a los usuarios por los medios tradicionales mencionados anteriormente, con el objetivo de influir en la decisión de compra de estos.

Ahora bien, el marketing digital se refiere a una estrategia con un conjunto de acciones direccionadas a la comunicación y comercialización electrónica de productos y servicios.

Sin embargo, el objetivo del marketing digital, además de promover a las marcas, crear preferencia e incrementar las ventas, va mucho más allá del producto. El epicentro de todo es el consumidor, lo que le interesa y necesita, y el objetivo de los mercadólogos es satisfacer esa necesidad.

En el marketing digital todo es medible: podemos saber cuántas personas vieron un *banner* o cuántas visitaron una página *web*, es decir, cada usuario deja una huella que se registra en servidores o bases de datos.

La *web* posibilita trabajar con herramientas para medir las acciones de forma rápida y precisa. Esto se traduce en una ventaja, ya que en el marketing digital se puede cambiar fácilmente de estrategia, pues los resultados son más rápidos de obtener.

En la estrategia de marketing digital, la segmentación es un factor de éxito, ya que las posibilidades que presentan las herramientas de hoy son infinitas. La segmentación permite personalizar las campañas y brinda un enfoque para impactar a aquellos consumidores potenciales que se parecen a la marca. En cambio, en el marketing tradicional se lanza el mensaje a las masas y puede resultar invasivo, ya que la información que llega al cliente no siempre ha sido solicitada por él.

En el marketing digital los compradores llegan a la marca, a través de buscadores, mientras que, en el marketing tradicional, los clientes son buscados. El marketing tradicional la publicidad tiene horarios fijos, con el marketing digital la publicidad durará el tiempo que uno decida.

El sitio *RD Station* define al marketing digital como “el conjunto de estrategias volcadas hacia la promoción de una marca en Internet. Se diferencia del marketing tradicional por incluir canales y métodos que permiten el análisis de resultados en tiempo real”.

Los objetivos del marketing digital son muy similares a los del marketing tradicional, simplemente cambian la estrategia para alcanzarlos.

Algunos de estos objetivos son: Incrementar las ventas y la visibilidad de la marca, mejorar la percepción de la marca, abrir nuevos mercados, lanzar nuevos productos o servicios, mejorar la relación y fidelización con los clientes.

Entre las ventajas del marketing digital (en contraposición al marketing tradicional) destacan: resultados medibles, alcance global, inmediatez y precisión en el público objetivo. En resumen, el secreto del marketing digital radica en el conocimiento del consumidor, de la estrategia y de las acciones llevadas a cabo, además del correcto seguimiento de métricas.

Sin duda, Internet ha transformado la manera de consumir información, es por ello por lo que, el marketing digital ha ganado fuerza y presencia en nuestro día a día. Sin embargo, el marketing tradicional seguirá siendo importante para quien tiene hábitos de consumo que no estén tan relacionados a los medios *online*.

La estrategia de marketing puede llevarse a cabo mediante canales tradicionales o digitales, lo importante es reconocer de qué manera uno puede entregar el mensaje que considera será lo más valioso para quienes van a conocer determinada marca.

2.1.1. Marketing 1.0

En el Marketing 1.0., la venta se centraba en el producto. No considera las emociones ni las aspiraciones del cliente. El valor que se intentaba transmitir era meramente funcional. Soto (2016) considera que esta fase o concepción percibe el mercado como un mercado de masas que atiende a las necesidades físicas de sus consumidores. (p. 5).

Se informa de las especificaciones y prestaciones de los productos a través de los medios de comunicación de masas tradicionales (prensa, radio, televisión) con una comunicación unidireccional, es decir, de la empresa vendedora al consumidor, sin segmentación ni personificación alguna. Por lo tanto, no hay retroalimentación.

2.1.2. Marketing 2.0

El Marketing 2.0 desarrolla estrategias para la satisfacción y retención en consumidor.

Se desarrolla aproximadamente en la década de 1970, cuando solo vender productos ya no era suficiente para satisfacer las necesidades del consumidor.

De esta forma, comenzó a existir una propuesta de valor emocional, ya que un producto funcional no era suficiente: tenía que ser diferente y destacarse por algún motivo. Así las marcas comienzan a percibir al cliente como un ser que tiene gustos y necesidades. Ya no solamente existe el interés por los beneficios del producto, sino que también se hace hincapié en la experiencia asociada a este, desarrollando así el valor de marca.

En el marketing 2.0, la comunicación ya es bidireccional, la propuesta de valor es funcional y emotiva y la estrategia de marketing es a través del posicionamiento corporativo del producto.

2.1.3. Marketing 3.0

En el Marketing 3.0 las empresas no solo buscan satisfacer las necesidades de los consumidores, sino que los clientes buscan empresas que le ofrezcan productos con responsabilidad social y medioambiental. Es decir, está centrado en la conexión del cliente con la marca, y como éste necesita identificarse con el producto que adquiere y compartir los valores, las políticas y formas de hacer las cosas de la empresa que los vende.

Las herramientas tecnológicas que utiliza el Marketing 3.0 son: las computadoras, el teléfono inteligente, el Internet, las redes sociales. La propuesta de valor es funcional, emocional y de consciencia. La estrategia de marketing cuenta con misión, visión y valores.

2.1.4. Marketing 4.0

Kotler señala que “el Marketing 4.0 tiene como objetivo principal generar confianza y fidelidad en el cliente, combinando e integrando lo mejor de los medios offline del marketing tradicional y la interacción online que proporciona el marketing digital”.

El marketing 4.0 pone en marcha estrategias 360° complementándolas con inteligencia artificial para mejorar la productividad, así como hace uso del Big Data para adaptarse mejor a las necesidades del cliente.

El marketing 360 grados es una ambiciosa estrategia global de comunicación dirigida a los clientes o consumidores que consiste en trabajar en círculo. El objetivo del marketing 360 es llegar a través de todos los medios posibles al público objetivo deseado.

Busca la omnicanalidad, la cual se define como un enfoque de ventas multicanal que proporciona al cliente una experiencia de compra integrada.

El sitio *Digital Guide* (2018) señala que el marketing omnicanal es una estrategia que combina canales digitales, análogos y físicos para interactuar con los clientes. Se diferencia del marketing multicanal en que todas las áreas están perfectamente interconectadas. Los datos del cliente están disponibles en todos los canales, de forma que el viaje del cliente (en inglés, *customer journey*) está adaptado a cada persona y es el mismo en todas las plataformas.

Las características principales que distinguen al marketing 4.0 son:

- El centro de todo es el consumidor.
- Trabajar con Big Data es un factor clave para el éxito de cualquier estrategia.
- Accesibilidad y comunicación constante con los consumidores.
- Mantener un compromiso social, ecológico y económico.
- Ofrecer y garantizar la seguridad y la privacidad.

Las estrategias del marketing 4.0 buscan: la humanización de la marca, la hiperconectividad, la omnidireccionalidad (cualquier mensaje puede llegar a cualquier canal a los clientes).

Como consecuencia de la complejidad de un ambiente cada vez más global, las empresas requieren desarrollar la capacidad de adaptarse y comunicarse con los mercados y demás sectores de interés. Para lograr lo anterior, es necesario comprender la importancia del elemento comunicación y sus estrategias de comunicación bidireccional como factor de éxito.

En este sentido, la comunicación debe ser considerada como un medio para motivar, persuadir, convencer, intercambiar ideas y facilitar procesos.

Las organizaciones deben ser muy selectivas a la hora de seleccionar los elementos promocionales para comunicar sus mensajes y llegar a los mercados meta. Dentro de los aspectos que las empresas deben de considerar durante el proceso de planificación de la comunicación en sus estrategias de marketing se encuentran:

- Desarrollar mensajes estratégicos, fundamentados en las necesidades que impone el plan de negocios.
- Conocer en detalle las expectativas de la audiencia, es decir, identificar las necesidades reales o potenciales de los mercados meta.
- Satisfacer las necesidades.
- Escuchar al cliente.
- Invitar a la acción

Los procesos comunicacionales de una empresa deben ser planificados, juntamente con las finanzas, producción, el recurso humano, si se espera que éstos contribuyan en el logro de los objetivos organizacionales, la comunicación no debe planificarse aisladamente de los demás procesos que integran la organización.

2.2. Herramientas del marketing digital

Al hablar de marketing digital nos referimos a la estrategia y a todas acciones publicitarias que se ejecutan en Internet. Existen una gran variedad de estrategias de marketing digital, tales como:

- *Inbound Marketing* (marketing de atracción).
- Marketing de contenidos. es todo el contenido hecho para educar, informar o entretener a un futuro cliente.
- Marketing en redes sociales.
- *E-mail* marketing (marketing a través de envío de correos electrónicos).
- Optimización de Conversión (CRO).
- Marketing de búsqueda (SEM), entre otros.

Para lograr el éxito de un producto o servicio es necesario elaborar un plan de marketing, el cual nos ayudará a definir los objetivos y metas a cumplir y las estrategias a implementar.

También ayuda a para la atracción de nuevos clientes, como mantener la fidelización con los clientes habituales, generando nuevas oportunidades de negocio y potenciando la imagen de la marca.

Las herramientas de marketing digital ayudan a filtrar la información más relevante, a comprender el desarrollo de la estrategia.

A. Herramientas de SEO. *Search Engine Optimization* (Optimización para motores de búsqueda). El objetivo es aparecer en las posiciones más altas posibles de los resultados de búsquedas para una o varias palabras que han sido previamente seleccionadas y son relevantes a nuestra web.

B. Con ello se conseguirá aumentar el tráfico de visitas.

- Búsqueda de palabras clave. Son términos formados por una o más palabras. Representan la forma cómo el usuario identifica sus dudas en los motores de búsqueda. Algunas herramientas son: *SEMrush, Ahrefs, Ubersuggest, Kwfinder, Keyword planner, Google Ads, Google Trends*.
- SEO Técnico. Es el conjunto de mejoras y alteraciones que se pueden ejecutar en los sitios *web* y *blogs* para garantizar el rastreo correcto y la indexación de los contenidos de parte de los algoritmos de los buscadores. El SEO técnico tiene como objetivo no solo destacar un contenido en los buscadores, sino todo el sitio *web*.

Los pilares del SEO técnico son: la velocidad y la estructura del sitio web, la facilidad de indexación y el diseño responsivo, el cual contribuye a brindar una buena experiencia al usuario. Las herramientas más utilizadas son: *Screaming Frog, MozBar, Yoast, Google XML Sitemap, GTmetrix, Woorank, QuickSprout, SiteAnalyzer, SEO SiteCheckup, SEMrush*.

- *Backlinks*. Es un enlace que un sitio *web* obtiene de otro sitio *web*. Los *backlinks* tienen un gran impacto en el realce de un sitio *web* en los resultados de los motores de búsqueda. Las ventajas consisten en mejorar la posición, se logra una indexación más rápida y se mejora el tráfico de referencia. Las herramientas que más destacan son: *Google Search Console, SEMrush, Ahrefs Backlink Checker, MonitorBacklinks, RankWatch, CognitiveSEO*.

C. Herramientas de análisis. Son fundamentales para comprender el éxito de la estrategia y los resultados obtenidos

- Análisis de métricas. Permiten un seguimiento de factores como número de visitas a la *web*, origen del tráfico, número de páginas visitadas, camino de los usuarios por el sitio, entre otros. Algunas son: *Google Analytics, Google Search Console, Kissmetrics, Mixpanel, Adobe Analytics, Yandex Métrica*.
- Análisis de la competencia. Las herramientas de análisis de competencia ayudan a monitorear, analizar y aprender de las estrategias de nuestros competidores. Las más populares son: *SEMrush, BuzzSumo, Kompyte, Moz, Minderest, Screaming Frog*.

D. Herramientas de diseño. Si un diseño no atrae visualmente es difícil destacar frente al resto y alcanzar a nuestro *target* o público objetivo.

- Herramientas de imagen. *Canva, Photoshop, Illustrator, PicMonkey, Thestocks, PhotoPlus6, SnapSpeed, InstaSize*.
- Herramientas de video. *Adobe Premier, Final Cut, After Effects, Animoto, Shark, Wistia, Camtasia, Animaker*.

E. Herramientas de CRO. *Converting Rate Optimization* (Optimización de tasa de Conversión). Este proceso está centrado en los comportamientos del usuario. Se analiza desde el tiempo de navegación en una página hasta los *clicks* realizados en pantalla. Algunas de ellas son: *SumoMe, A/B Tasty*.

F. Herramientas de automatización. Se utilizan para integrar tu estrategia, enviar emails, administrar tus leads y facilitar el contacto entre marketing y ventas.

También permiten la creación de pruebas A/B, la creación de flujos de trabajo. Por ejemplo, podemos utilizar: *Hubspot, Pipefy, Mailchimp, RD Station*.

G. Herramientas de redes sociales. Permiten la programación de posts, seguimiento de métricas y la centralización de la estrategia en diferentes redes sociales. Algunas de ellas son: *Quintly, Hootsuite, Buzzsumo, AgoraPulse, mLabs*.

H. Herramientas de gestión de proyectos. Sirven para integrar diferentes sectores y coordinar las tareas que son necesarias para alcanzar un objetivo se vuelve más fácil cuando hay un calendario y una buena planificación: *Trello, Asana, Evernote, Calendly, Harvest, WorkProject, Basecamp, Monday.com, Celoxis, Forecast.app*.

2.2.1. Analítica social. Estadística social

El concepto de analítica social (*social analytics*). La analítica social hace referencia a una serie de análisis, estudios, herramientas y metodologías para comprender qué es lo que hace el usuario en redes sociales.

En la medida en que las redes sociales continúan creciendo será cada vez más necesario analizar los datos obtenidos de las acciones realizadas en los diferentes canales sociales con el objetivo de optimizar esfuerzos y aumentar resultados. De esta necesidad surge la analítica social.

En este sentido, la analítica en redes sociales es fundamental por dos principales razones:

- Identifica objetivos
- Define las métricas. A pesar de que cada marca y cada estrategia requieren métricas distintas, en términos generales estos son los KPI's (claves de desempeño o indicador de desempeño) que se pueden medir en redes sociales.
 - De comunidad. Se refiere a quienes son los seguidores de la marca en redes sociales y cual de esos seguidores son influenciadores por el volumen de comunidad o por su capacidad para viralizar contenidos.

- De alcance. Sirven para conocer cuantas personas están siendo impactadas por la marca en redes sociales. Las métricas son: de alcance, impresiones.
- De interacción. Ayuda a conocer qué tan involucrada está la audiencia con los contenidos de la marca. Métricas: total de interacciones, tasa de interacción, clics en enlace, número de mensajes privados, entre otras.
- De conversión. Es de gran utilidad para identificar en qué medida de nuestra actividad en redes sociales está convirtiendo a nuestros *followers* (seguidores) en clientes. Las métricas son: de tráfico.

2.2.2. Investigación. Monitorización

La monitorización de redes sociales es la acción de utilizar una herramienta para monitorizar lo que se dice en Internet.

La mayoría de las herramientas de monitorización funcionan rastreando e indexando continuamente sitios *web*. Tras indexar todos los sitios *web*, se puede realizar las búsquedas. Inspeccionan todo tipo de sitios *web*, incluyendo foros, blogs, sitios de noticias, y sitios de reseñas. Además de las principales redes sociales (*Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pinterest*, entre otras).

Las herramientas de monitorización también permiten hacer análisis del sentimiento, categorización, análisis de temas, comparación de consultas, alertas, entre otras. Los datos se pueden usar para crear informes, investigar, tomar decisiones. Las empresas y las marcas usan los datos y el análisis de formas diferente según el caso.

2.2.3. Reputación e influencia social

La reputación de marca hace referencia a las percepciones que los consumidores pueden tener sobre determinada marca, de sus productos o de sus servicios. Dichas percepciones las percibimos a través de imágenes, impresiones o sensaciones.

Un sistema de control de reputación de marca utiliza al menos tres fases:

- 1) Investigación, para conocer el estado actual de la misma.

- 2) Monitorización y control, para asegurarse que las actividades realizadas no desvían a la marca del lugar fijado.
- 3) Gestión de la reputación. Se basa en técnicas para que la empresa pueda conocer y entender a sus consumidores, y así poder ofrecer un producto a la altura de sus expectativas. La reputación *online* es el reflejo digital del prestigio o estima que las personas tienen sobre una marca.

Algunas herramientas de monitoreo son: *Google Alerts*, *Google Trends*, *Klout*, *Social Mention*, *Meltwater*, *Buzzmonitor*, *Image Raider*, y *Synthesio*.

2.2.4. Gestión multiplataforma y multiperfiles

Las herramientas de gestión multiplataforma y multiperfiles son de gran utilidad para el *community manager* (gestor o responsable de comunidades digitales) de una empresa, ya que permiten la administración de diferentes cuentas y perfiles de diferentes plataformas.

Estas herramientas mejoran la productividad. La más común es *Hootsuite*, ya que permite administrar desde una sola cuenta diferentes perfiles en *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn*, *Google +*, *Instagram*, entre otras.

2.3. Principales teorías aplicadas al marketing digital

La vertiginosa evolución del marketing digital hace necesaria la actualización constante de los estudios teóricos. De tal manera que el marketing digital echa mano de otras disciplinas como las matemáticas, la ingeniería o incluso la física para aplicar teorías científicas a su campo de acción.

Del mismo modo, el marketing digital se ha vuelto una herramienta necesaria y eficaz de las empresas. Para la implementación de estrategias de marketing digital es necesario tener suficientes conocimientos teóricos que le darán solidez a los esfuerzos de las distintas áreas del marketing digital.

2.3.1. La Teoría de la información y los modelos de comunicación asociados al marketing digital

Las empresas utilizan la información para orientar sus decisiones en la mejor forma de comunicar el valor de sus productos a los consumidores.

El marketing digital plantea retos en este sentido, debido a que sus canales son relativamente nuevos y todavía están en evolución. Por lo que es necesario usar ciertas teorías y modelos de la comunicación y aplicarlas al marketing digital.

Como consecuencia de la acelerada difusión y especialización que experimentan los medios de comunicación en el procesamiento y transmisión de información durante la primera mitad del siglo XX, se desarrolla el primer modelo científico del proceso de comunicación conocido como la Teoría de la Información.

López (1995) señala que la primera formulación de las leyes matemáticas que gobiernan dicho sistema fue realizada por Hartley (1928) y sus ideas son consideradas actualmente como la génesis de la Teoría de la Información. Posteriormente, Claude Shannon y Warren Weaver (1949), desarrollaron los principios definitivos de esta teoría, conocida también como Teoría Matemática de la Comunicación. Su trabajo se centró en los problemas que surgen en los sistemas destinados a manipular información: cómo hablar los mejores métodos para utilizar los diversos sistemas de comunicación; cómo establecer el mejor método para separar las señales del ruido y cómo determinar los límites posibles de un canal (p. 1).

Esta teoría fue desarrollada con el objetivo de encontrar límites fundamentales en las operaciones de procesamiento de señales tales como compresión de datos, almacenamiento y comunicación.

Sus aplicaciones se extienden a campos diversos, entre ellos la física, la química, la biología, la inferencia estadística, la robótica, la criptografía, la computación, la lingüística, el reconocimiento de patrones y la teoría de la comunicación.

En cuanto a los modelos de comunicación, pueden ser definidos como estructuras simplificadas que pretenden condensar las características básicas de la comunicación tal y como lo conciben los diversos investigadores. El modelo resulta el punto de encuentro entre la concepción teórica y la experiencia de aquello que se pretende explicar.

Los modelos se caracterizan por incluir:

- Conceptos o elementos principales de la comunicación son: emisor, receptor, mensaje, ruido, señal, información, redundancia, canal, contexto, efecto.
- Principios racionales que expliquen la dinámica del fenómeno. En el caso de los modelos de la comunicación, son: como una influencia de tipo estímulo/respuesta, como una transmisión/selección de información.
- Mecanismos relacionales que articulen los vínculos entre los conceptos conforme a los principios racionales. En la comunicación son la codificación/decodificación, la traducción/interpretación, la retroalimentación, la influencia modificadora del sentido.

Los tres principales modelos planteados por las teorías de la comunicación son:

- a) Modelos lineales. Conciben la comunicación como un proceso lineal y unidireccional entre dos polos (emisor y receptor). En estos modelos, basados en una concepción técnica de la comunicación, la capacidad de decisión y la fuente de influencia reside en el emisor, mientras que el receptor adopta un papel pasivo, sujeto a la influencia de la acción comunicadora del emisor. Al mismo tiempo estos modelos plantean una relación de incidencia directa del mensaje sobre el público, sin ningún tipo de mediación. Los ejemplos más claros de este tipo de modelos de comunicación son el de Harold Lasswell (1945) y el de Shannon y Weaver (1948).
- b) Modelos circulares. Introducen el *feedback* (retroalimentación) y conciben la comunicación como proceso de ida y vuelta entre dos o más polos con igual o distinta capacidad de influencia. Los ejemplos de este tipo de modelos son el de De Fleur, que se basa en el de Shannon y Weaver, el de Osgood y Schramm (1945), el de Dance (1967) y el de Maleztko (1970)
- c) Modelos reticulares. Conciben la comunicación como una red de difusión o transmisión de influencias, informaciones, y significados. A partir de la cual, se generan las actitudes, opiniones y acciones de los miembros de una sociedad. Consideran conjuntamente los niveles psicológico y social de la comunicación. Los ejemplos de este tipo de modelos son: el de Newcomb (1953), el de Gerbner (1956) y el de Westley y Maclean (1957).

2.3.2. Teoría de redes

La teoría de redes tiene que ver con de diversas corrientes y teorías psicológicas, antropológicas, sociológicas y matemáticas. Sus antecedentes se remontan a la descripción matemática de vértices y aristas de Euler (1736) que fue la base de la teoría de grafos, una rama de las Matemáticas que estudia las propiedades de las relaciones en una estructura de red.

En 1933 Jacob Levy Moreno, desarrolló el sociograma, la cual era una representación de la estructura social de un grupo de estudiantes. Así, el sociograma encontró muchas aplicaciones y transformó el campo del análisis de redes sociales.

Dettmer y Reyna (2014) refieren que también destacan las perspectivas de la teoría matemática de los grafos (Paul Erdős, Alfréd Rényi, Bela Bolobás); la teoría del campo de Kurt Lewin y la teoría del equilibrio estructural de Harary y Cartwright. Desde el ámbito de la Antropología culturalista británica, destacan los aportes de John Barnes, J Clyde Mitchell y Elizabeth Bott, con su obra Familia y red social, y los estudios socio-antropológicos de Mayo, Warner y Homans. Finalmente, dentro de la sociología destaca los estudios del grupo de Harvard representado por Berkowitz, White, y Granovetter, introductor del famoso argumento de la fortaleza de los lazos débiles (p. 3).

El concepto de red social hace referencia a todos los vínculos existentes entre un conjunto de individuos.

En el análisis de redes sociales lo que interesa no son tanto los datos descriptivos o atributivos de los actores sociales, sino sobre todo los datos relacionales, es decir, las relaciones que se establecen entre los distintos actores que forman parte de una estructura social. Para las redes sociales, el modelo de grafo aleatorio exponencial es una forma de representar el espacio de probabilidades de vínculos que ocurren en una red social.

Las redes sociales se construyen sobre dos grandes piezas: nodos y lazos entre nodos. Los nodos (o puntos) representan individuos, grupos, u organizaciones, mientras que los lazos (o líneas) representan diferentes tipos de relaciones.

El análisis de redes sociales es una herramienta de superposición para aprender sobre los patrones que se desarrollan dentro de las redes sociales y la forma en que influyen en el comportamiento.

Según esta teoría, tanto la conducta social como la comunicación entre personas están influidas por las cualidades de los lazos que unen a unas con otras. En general, desde este modelo se opina que cuanto más gente esté conectada entre sí, más probable es que sus integrantes intensifiquen sus conexiones usando diferentes formas de comunicación, incluida la *web*.

Las redes sociales han evolucionado, convirtiéndose en un canal de comunicación muy efectivo y altamente valorado por sus usuarios. Por este motivo, las empresas deben tenerlo en consideración a la hora de planificar sus comunicaciones hacia el público objetivo.

Por lo anterior, el marketing ha tomado como principal ventaja la información de los usuarios de las redes sociales, como es el caso de Facebook, que se vuelve el principal apoyo para conocer a los consumidores potenciales en México, así como la fuente de comentarios, *likes* y *shares* para llevar una marca a posicionarse dentro del mercado meta.

El concepto de las redes sociales en Internet viene de la combinación de dos elementos:

- 1) Red social. Consiste en un grupo de personas que mantienen algún tipo de relación.
- 2) Internet. Es el vehículo de comunicación que permite conectar a personas sin limitación de tiempo ni espacio.

Una red social en Internet es una comunidad virtual formada por individuos que interactúan de modo ilimitado, desarrollando y compartiendo los vínculos que los unen. Plottier (2014) señala que la teoría de redes se ha desarrollado en paralelo con la difusión masiva de las redes digitales (Internet y telefonía móvil). (p. 56).

Las redes sociales en Internet proveen el mecanismo de comunicación que permite aplicar la teoría de los seis grados, según la cual dos individuos cualesquiera podrían llegar a conectarse mediante un máximo de seis nodos.

Alcántara (2017) apunta que las redes sociales se basan en la “Teoría de los seis grados de separación”, que inicialmente fue propuesta por el húngaro Frigyes Karinthy en 1929 en una historia corta llamada *Chains*. Después, esta teoría fue generalizada en 2001 por el sociólogo Duncan Watts (2006) en su libro *Six Degrees: The Science of a Connected Age*. Esta teoría dice que cualquier persona puede conectarse a cualquier otra persona en el planeta a través de una cadena de conocidos que no tenga más de cinco intermediarios (conectando a ambas personas con sólo seis enlaces).

Según esta teoría cada persona conoce en promedio entre amigos, familiares y compañeros a unas 100 personas; si cada uno de estos amigos se relaciona con otras 100 personas, entonces cualquier individuo puede pasar un recado a 10,000 personas más tan solo pidiendo a un amigo que pase el mensaje a sus amigos.

Estos 10,000 individuos serían contactos de segundo nivel, que un individuo no conoce pero que puede conocerlo fácilmente pidiendo a sus amigos y familiares que se los presenten. Si esos 10,000 conocen a otros 100 cada uno (sin considerar los amigos comunes), la red se ampliaría a 1'000,000 conectadas a un tercer nivel; 100'000,000 en un cuarto nivel, 10,000'000,000 en un quinto nivel y a un 1'000,000'000,000 en un sexto nivel.

En estos seis niveles y con las tecnologías disponibles, se podría enviar un mensaje a cada individuo del planeta. Esta teoría prepara el camino para los “me gusta” de *Facebook*, el modelo de *LinkedIn* y muchas otras redes sociales.

Internet ha revolucionado la forma como las empresas hacen publicidad y se relacionan con el público. Por esto, el marketing en redes sociales ha ido ganando espacio en las organizaciones, que usan este medio para conquistar resultados más positivos.

Antes de la popularización de las redes sociales en Internet, las estrategias de marketing eran realizadas principalmente en los llamados medios tradicionales.

De este modo la radio o la televisión, los periódicos, las revistas, los *flyers*, entre otros canales, eran los utilizados para comunicarse con el público.

Sin embargo, estos medios tenían una desventaja: el poder de comunicación estaba sólo en manos de los dueños de dichos medios, y ellos eran los únicos que podían producir contenido.

Con la popularización de las redes sociales en Internet, las empresas pudieron tener sus propios canales de comunicación. Hoy, cualquier persona puede crear una cuenta en *YouTube* y producir videos.

En el caso de las redes sociales, se puede hacer el mismo anuncio y segmentarlo hacia un perfil de público mucho más restringido de personas que realmente pueden estar interesados en adquirir los productos. La producción de contenido en el marketing para redes sociales varía de acuerdo con el canal que se utiliza. Independientemente del canal elegido para realizar una estrategia de marketing en redes sociales, es necesario que exista un plan detrás.

Es necesario que se tenga siempre en mente cuáles son los objetivos de la organización al estar en la red social para así crear calendarios de contenido y estrategias de relaciones.

Como estrategia de marketing digital, las redes sociales son una herramienta que ayuda a difundir contenidos de forma viral. De esta manera, el marketing en redes sociales puede cumplir varias funciones, desde generar tráfico y ventas, crear conciencia de marca, establecer una comunicación directa con clientes y posibles clientes, o brindar soporte, entre otras.

2.3.2.1. Engagement

El *engagement* se puede traducir como el nivel de identificación y conexión emocional que tienen los clientes y prospectos con algún producto o servicio. Podemos decir que el *engagement* es un compromiso que crea una marca para con sus seguidores en el mundo digital y viceversa, es decir, es el compromiso, seguimiento y la interacción que tienen los usuarios con sus marcas favoritas.

Miranda (2020) opina que el *engagement* es esa conexión con el cliente que generamos en redes sociales con publicaciones, interacciones, clics en nuestros enlaces y todo lo que rodea a estas. Un *engagement* lo integran más que nada las interacciones que hagas con tu cliente a modo de establecer ese vínculo, crear confianza en tu marca para que el cliente llegue a ser en embajador.

Un exitoso *engagement* se logra conociendo a la audiencia, realizando preguntas, realizar contenido creativo, estableciendo un diálogo, usando *hashtags*, produciendo material visual, transmisiones en vivo y promocionando eventos. Se puede medir por los momentos o lugares donde existe una interacción entre los usuarios y la empresa.

Al respecto, Parra (2017) comenta que el *engagement* se mide en las veces que un cliente realiza una compra, también en las de visitas de un cliente al sitio *web* de la empresa, en las interacciones de las redes sociales, a través de las reacciones en *Facebook*, en los “me gusta”, *shares*, comentarios de *Instagram*, *Twitter*, entre otros. También por medio del nivel de identificación y conexión emocional, si logras emocionarlos, lograrás una cercanía y esta es la base de cualquier estrategia de Marketing.

Existen diferentes tipos de *engagement*, algunos de ellos son:

- *Customer engagement* (compromiso con el cliente). hace referencia al compromiso y la dinámica de interacción de un cliente a lo largo del tiempo o durante su ciclo de relación con una empresa.
- *User engagement* (participación del usuario). muestra qué tan “enganchado” está el usuario con los diferentes canales de interacción y comunicación de la marca, al igual que con los diferentes elementos de su presencia digital en general.
- *Engagement en redes sociales*. Muestra de forma cualitativa el posicionamiento en estas redes, pues no solo se basa en cantidad de réplicas y el tamaño de las comunidades, sino que también valora la calidad de las interacciones, la aceptación de los mensajes y la percepción de la audiencia en general.

Para medir el *engagement* en el marketing se utilizan distintos canales. Por ejemplo, en redes sociales se utiliza el *engagement rate* (tasa de participación). Consiste en dividir el total de interacciones durante cierto periodo entre todas las publicaciones realizadas durante el mismo. Después, se debe dividir este resultado entre el total de seguidores de la empresa en la red social en cuestión, para finalmente multiplicar 100. Esto permite evaluar la relevancia que tiene una marca en el entorno de una red social.

2.3.2.2. Cultura de fans

La palabra *fan* viene de la abreviación y el uso informal de la palabra inglesa *fanatic* (fanático). Los *fans* son admiradores o seguidores de alguien o el entusiasmo por algo. Son personas con una conexión emocional con un elemento de la cultura popular o un objeto de interés (ya sea una celebridad, un grupo musical, un película o serie de televisión).

Rivera (2011) define al fan como el sujeto que pone en juego sus atributos de pertenencia (clase social, etnicidad, localidad región, nación; grupos de edad; género, familia) para apropiarse de un mensaje o un producto mediático que incorpora a la comprensión de sí mismo y de los otros. Es decir, para incluir el mensaje o producto mediático como una dimensión más, como un atributo particularizante de su identidad (p.10).

A menudo, el ser *fan* puede conllevar a una serie de actividades o prácticas. En ocasiones en organizar la vida de uno mismo de manera que el seguimiento de una actividad, o el cultivo de una relación con determinados productos mediáticos o géneros, llega a constituirse como preocupación central del yo.

Giménez (2010) plantea que, si aceptamos que la identidad de un sujeto se caracteriza ante todo por la voluntad de distinción, demarcación y autonomía con respecto a otros sujetos, se plantea naturalmente la cuestión de cuáles son los atributos diacríticos a los que dicho sujeto apela para fundamentar esa voluntad. Diremos que se trata de una doble serie de atributos distintivos: 1) atributos de pertenencia social que implican la identificación del individuo con diferentes categorías, grupos y colectivos sociales;

2) atributos particularizantes que determinan la unicidad idiosincrásica del sujeto en cuestión. Por lo tanto, la identidad contiene elementos de lo “socialmente compartido”, resultante de la pertenencia a grupos y otros colectivos, y de lo “individualmente único” (p. 4).

Los *fans* tienen una identidad, pertenece a un conjunto de grupos sociales y ocupa una posición en ellos. El *fandom* (surge de la contracción de las palabras inglesas “*Fan*” y “*Kingdom*”, es decir reino de los fans y se refiere al grupo de aficionados de determinado producto cultural) se puede enfocar desde el punto de vista grupal y social, es decir, de qué manera una actividad en principio individual pasa a convertirse en una práctica cultural o a crear una comunidad en torno a ella.

Los fans, que históricamente fueron menospreciados, hoy en día han dejado de ser esa especie marginal y clandestina. Las nuevas tecnologías permiten a las personas comunes y corrientes archivar, comentar, apropiarse de los contenidos mediáticos y volver a ponerlos en circulación.

Roig (2013) retoma a Jenkins al señalar que la cultura de fans tiene lugar en una red social y cultural global. La cultura de fans se convierte en una cultura participativa que transforma la experiencia del consumo de los media hacia la producción de nuevos textos, la creación de una nueva cultura y comunidad.

El fenómeno de la cultura de fans ha cobrado protagonismo con el auge y evolución de los medios y redes sociales. Con la irrupción de la llamada cultura de la convergencia se ha hecho visible la labor y actividad de los fans, un tipo de audiencia que se caracteriza, en general, por participar intensamente y producir a partir de los contenidos que consume en los medios de comunicación.

Al respecto Jenkins (2008) opina que con «convergencia» se refiere al flujo de contenido a través de múltiples plataformas mediáticas, la cooperación entre múltiples industrias mediáticas y el comportamiento migratorio de las audiencias mediáticas, dispuestas a ir casi cualquier parte en busca del tipo deseado de experiencias de entretenimiento. «Convergencia» es una palabra que logra describir los cambios tecnológicos, industriales, culturales y sociales en función de quienes hablen y de aquello a lo que crean estar refiriéndose (p.14).

Los fans de las redes sociales son usuarios y, al mismo tiempo, importantes factores de influencia para el *marketing online*, especialmente si ellos (como personas influyentes) transmiten consejos y recomendaciones a otros usuarios y contribuyen así a dar a conocer marcas, productos o servicios.

Además, los fans son más que simples consumidores, ya que tienen una fuerte conexión emocional hacia sus objetos de deseo, lo cual les hace relacionarse con otras personas como ellos y crear comunidades (físicas y virtuales).

2.3.2.3. La caja de resonancia (cámara de eco)

El concepto de caja de resonancia, también conocida como cámara de eco alude al supuesto de que cuando un usuario accede a contenidos a través de sus redes sociales muy frecuentemente obtiene una información sesgada, ya que en gran parte esta información estará siendo distribuida por usuarios, comunidades o páginas con mentalidades parecidas a la suya.

La cámara de eco resulta una metáfora sobre la forma en que hoy en día nos nutrimos de noticias a través de las redes sociales: creemos que accedemos a todos los puntos de vista, pero lo que hacemos no es más que escuchar una y otra vez nuestra propia perspectiva del problema.

García – Bullé (2019) considera que la cámara de eco es un fenómeno producido por la sinergia entre el avance de la tecnología y la personalización de contenidos, es un bucle de contenidos en redes sociales de un usuario o grupos de usuarios. Es habilitada por los algoritmos con los que funcionan sitios como *Facebook* y *Twitter*. Nuestros hábitos, puntos de vista y tonos de conversación definen el tipo de contenido al que seremos expuestos con más frecuencia.

Frecuentemente, las personas absorben los contenidos de las redes sociales sin tomar en cuenta la fuente de información.

Al respecto, Salas (2015) explica que vivimos en la era de los algoritmos. Lo que se nos muestra en los resultados de *Google*, en el muro de *Facebook* o en otras plataformas lo decide una fórmula cada vez más compleja que selecciona lo mejor para satisfacer los intereses del usuario y de la empresa.

Sin embargo, son todavía muchos los que piensan que ven lo que hay y no lo que el algoritmo cree que deben ver. Pero no es así: en función de su interacción con sus amigos y su actividad, *Facebook* define sus intereses y muestra lo que provocará más interacción, para que permanezca más tiempo en la red y de este modo genere más ingresos a la empresa.

Las redes son una caja de resonancia de aquello que suma interés. Por la cantidad de comentarios que puede generar un hecho, y a su vez las redes sociales son un espacio para verificar casi en tiempo real el interés que suscita un tema.

Crovi (2018) comenta que “la posibilidad que ofrecen los recursos digitales de abrir espacios para que todos, hipotéticamente, puedan ser emisores emergentes, se consolidan en nuevas formas de expresión como periodismo ciudadano o el confuso término de posverdad” (p. 23).

En conclusión, el marketing digital se vale de las redes sociales como medios de información de la marca, y sirven por su viralidad y por el efecto de caja de resonancia del mensaje corporativo.

Por otra parte, hacer uso de las redes sociales como única fuente de información, ha generado una caja de resonancia que provoca que las personas consuman noticias o referencias de sus contactos, lo que limita la posibilidad de una mayor pluralidad intelectual.

2.3.3. Teoría de juegos

Se basa en modelos matemáticos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos (juegos) y llevar a cabo procesos de decisión de los individuos o agentes.

En 1921 el matemático francés Émile Borel publicó artículos sobre la teoría del juego y sus posibles aplicaciones económicas y militares. En 1944 el estadounidense John Von Neumann publicó su libro “Teoría de juegos y comportamiento económico”, en el cual demostró matemáticamente que siempre hay un curso racional de acción de juegos de dos jugadores, con intereses completamente opuestos (una gana y el otro pierde).

Finalmente, John Forbes Nash, escribió en 1949 un artículo titulado “Puntos de equilibrio en juegos de personas”, que definía el equilibrio de Nash. (Teoría de Juegos, Introducción. Facultad de Economía. UNAM, 2020).

La aplicación de la teoría de juegos en materia de publicidad implica tomar en cuenta otros factores que originalmente no estaban contemplados, por ejemplo, los jugadores de la teoría de juegos son racionales y anticipan la racionalidad de los demás. Anteriormente, los publicistas no podían anticipar la motivación de compra por factores emocionales de los consumidores.

Ahora, con la ayuda del Big Data, estos son mucho más fáciles de cuantificar y prever. En muchas ocasiones, si la teoría de juegos no se ajusta a la publicidad, la publicidad puede ajustarse a la teoría de juegos, un ejemplo de ello es el marketing de contenidos, y el uso del *Machine Learning* para anticipar el comportamiento de los consumidores.

Se puede decir que la *gamification* es la aplicación práctica de la Teoría de Juegos. Las técnicas más comunes son:

- Los programas de fidelización. Por ejemplo, la marca de hoteles Hilton utiliza la mecánica de juegos a través de estos programas de fidelización para lograr que sus clientes repitan su visita.
- La integración de aplicaciones móviles. Por ejemplo, la aplicación *Foursquare*, la cual permite identificar donde está el usuario y comunicar a la red social su ubicación actual. Es un modelo donde el centro son los negocios y los locales. De esta manera, el usuario encuentra las empresas que busca. En suma, esta aplicación es la suma de tres conceptos: móvil + social + local.
- La integración *web*. Por ejemplo, el servicio de almacenamiento *online* Dropbox. Cuando el usuario se suscribe a la plataforma obtiene un espacio limitado de almacenamiento de dos gigas, pero puede ganar más espacio cuando instala el *software* y comienza a navegar por la *web*, y comienza a compartir archivos; si se conecta *Dropbox* con *Twitter* o *Facebook*; y obtener aún más gigas de almacenamiento si recomienda *Dropbox* a otro usuario.

2.3.4. Inteligencia colectiva

Pierre Lévy (2004) en su libro “Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio”, explica que el fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas (p. 20).

La base de la teoría de la inteligencia colectiva sostiene que los grupos son más inteligentes y productivos que la suma de sus partes. Surge de la colaboración de varios individuos.

Por su parte, Pérezbolde (2019) precisa que fue en la década de los setenta cuando se empezó a utilizar una nueva forma para generar ideas originales, incorporando a empleados, clientes, proveedores y consumidores e incluso al público. La inteligencia colectiva es la acción de incorporar de forma ordenada a múltiples personas, con la intención de obtener o generar un conocimiento.

Existen posiciones encontradas respecto a lo que se entiende por inteligencia colectiva, destacando las visiones de Paul Virilio y la de Giovanni Sartori.

Rovira (2016) retoma a Paul Virilio cuando este afirma se multiplican los peligros del nuevo medio cada medio tiene su accidente, pero se generaliza un hábito de consumo cultural abierto y distribuido, que nada tiene que ver con el anterior a Internet y que hará obsoletas las regulaciones legales y los derechos de autor. La cultura libre se basa en la colaboración, la publicación accesible y abierta. Una serie de iniciativas florecerán al margen de los incentivos económicos que hasta ahora parecían los únicos capaces de mover al mundo. Los valores de la red construirán prácticas y reflexiones que ponen en escena una crítica radical al capitalismo. Su catedral colaborativa: Wikipedia, la enciclopedia hecha por miles de personas sin cobrar.

Por su parte, Sartori (1998) señala que el problema es si Internet producirá o no un crecimiento cultural. En teoría debería ser así. La cuestión es qué número de personas utilizarán Internet como instrumento de conocimiento. pero en la práctica puede suceder lo contrario (p. 55).

La revolución digital ha modificado la forma de comunicación del público, obligando a evolucionar a los medios de comunicación tradicionales y forzando a las marcas a entender un nuevo entorno en relación con el consumidor donde se hace evidente el poder de la *web* para explotar la inteligencia colectiva y la interactividad con los usuarios considerados como codesarrolladores.

El marketing digital permite enriquecer los contenidos que los anunciantes presentaban de manera plana o estática.

Rivera (2015) define la inteligencia colectiva, como la suma de conocimientos y actividades en los entornos *web* genera un resultado final superior a la suma de las inteligencias o aportaciones individuales. Se trata de una modalidad en la cual las iniciativas, los desarrollos de nuevos productos y servicios, la definición de mensajes, la creación de eventos, resultan de la inteligencia colectiva donde los clientes, las masas y los grupos son parte importante como protagonistas (p. 191).

El usar la inteligencia colectiva y las nuevas herramientas que ofrece Internet para relacionarse con los consumidores tiene muchas ventajas. Conocer lo que están diciendo los clientes permite saber qué inspira la marca y de qué están hablando en cada momento (lo que ayuda a detectar no solo tendencias sino también problemas o potenciales éxitos), al tiempo que da una guía para tener una idea de qué funcionará en el futuro y crear productos nuevos.

El fenómeno de Internet conocido como *crowdsourcing*, en el que los proyectos se dividen en pequeñas tareas individuales que se distribuyen a un gran número de personas para la realización, tiene la inteligencia colectiva en sus raíces.

El *crowdsourcing* permite a los comerciantes atraer a los consumidores y hacerlos parte de sus campañas. Algunos beneficios de utilizar el *crowdsourcing* en el marketing digital son:

- Disminuye el costo de solución de problemas en la empresa.
- Mejora el conocimiento de los clientes, lo que permite entender realmente sus necesidades.

- Permite el trabajo en equipo con los clientes para ofrecer mejores productos y servicios.
- Genera fidelización en los clientes, originando relaciones de largo plazo.

Un ejemplo del crowdsourcing aplicado al marketing es Lego, quien en su sitio web tiene un micrositio llamado Lego Ideas, en donde los niños y consumidores de la marca pueden promover nuevos productos para la marca.

“Los sets de construcción LEGO® Ideas son creados por fans de LEGO y votados por fans de LEGO. Inspirados en la vida cotidiana, acontecimientos históricos, la cultura popular e ideas totalmente originales, hay una enorme variedad de apasionantes modelos en kit para jugar y exhibir”. (www.lego.com).

La comunidad Lego vota y cuando una idea alcanza los 10 mil votos logra que sea evaluada por Lego, y una vez aceptada entra a la línea de producción, dándole parte de las ganancias de sus ventas a su creador.

2.3.5. Clasificación generacional

La relevancia de la clasificación generacional de marketing digital está sobre todo en las formas en que cada generación se comunica y los lugares en línea donde los vendedores pueden llegar a ellos. Por lo anterior, la clasificación basada en el marketing generacional sostiene que los consumidores nacidos en la misma generación (definidos como un período de 20 años) tienen actitudes y comportamientos comunes a causa de experiencias compartidas que influyeron en su infancia y dieron forma a su visión del mundo.

De esta manera, el marketing generacional facilita el poder realizar la segmentación por edades, lo que permite tener conocimiento de cada generación en particular, y así poderse dirigir específicamente al grupo de consumidores que se desean alcanzar.

Hoy en día es común escuchar hablar de distintas generaciones, tales como: *Baby Boomers*, *Generación X*, *Millenials*, y *Generación Z* o *Centennials*.

2.4. Big Data. Entre el mar de datos y el fin de la privacidad

El acelerado desarrollo tecnológico ha irrumpido en todas las esferas de la sociedad, de esta manera, tecnologías disruptivas como el Internet y el Big Data han revolucionado nuestra forma de vida. Tal ha sido la velocidad en que dichas tecnologías se han instalado en nuestra cotidianidad que no somos conscientes de que cada vez que damos un *clic* a una página, o damos un *like*, o “tuiteamos”, o compartimos una publicación, ubicación o imagen, alimentamos al Big Data.

Las tecnologías asociadas al Big Data permiten tratar con cantidades de datos masivos provenientes de diversas fuentes y plataformas con el objetivo de poder otorgarles una utilidad que proporcione valor. Sin embargo, estas ventajas también van acompañadas de riesgos, principalmente, cuando la privacidad de las personas es vulnerada.

En este sentido, Monleón – Getino (2015) comenta que actualmente, la privacidad es el gran problema y será un problema más grande en el futuro en la sociedad de la información. Hoy en día la legislación protege la privacidad de las personas a través de un método de notificación y consentimiento (las empresas informan a los usuarios qué datos se recopilan y cómo se utilizarán posteriormente, y el usuario da su consentimiento). Hay que tomar consciencia de que cuando firmamos un consentimiento para que un sistema informático grabe nuestros datos estamos ofreciendo información que puede ser utilizada posteriormente contra nosotros, es el rastro o huella digital (p.434).

El análisis del Big Data generalmente reutiliza datos que fueron obtenidos para una finalidad, y les otorga una finalidad nueva. El valor del Big Data reside en que la nueva información que se crea permite dar nuevos usos a los datos. Esta forma de concebir el consentimiento obligaría a que cada vez que se descubra un nuevo uso para los datos, el responsable debería volver a pedir el consentimiento a cada uno de los individuos cuyos datos estén siendo tratados por segunda vez.

Por su parte, Zavala (2019) plantea que, el derecho a la privacidad históricamente ligado a la protección de datos personales se encuentra frente a grandes predicamentos, particularmente ante al desarrollo tecnológico e industrial que se está viviendo.

Basta observar los efectos de la denominada Industria 4.0, para advertir que los escenarios son cada vez más complejos, y la privacidad en ámbitos como redes sociales, operaciones financieras, prestación de servicios (nacional o internacional), entre muchos otros más, encuentran obstáculos que hasta hace algunos años hubieran sido impensables (p. 111).

Pero ¿las empresas realmente garantizan que al darle “aceptar” al Aviso de privacidad, los datos de los usuarios no serán usados para otros fines que pongan en riesgo la privacidad de las personas? La realidad es que no, ya que, al darle aceptar, cedemos la propiedad de nuestra información.

Algunos de los riesgos de seguridad que presenta el Big Data para salvaguardar la privacidad y la protección de datos de las personas son: Uso indebido de la información; el *hackeo*, que incluye suplantación de identidad (*phishing*); programas maliciosos, secuestro de información a cambio de un rescate (*ransomware*) y, clonación de tarjetas de crédito.

Finalmente, es necesario comentar que los cibercriminales ahora aprovechan las redes sociales (como *Facebook*) para compartir y vender herramientas o datos robados.

Finalmente, Morte (2017) concluye que es difícil discutir la vigencia de la privacidad. Uno de los problemas esenciales reside en que los sujetos afectados en muchas ocasiones no son conscientes de la existencia de esos riesgos, de hecho, en muchas ocasiones son colaboradores esenciales de las empresas que realizan un tratamiento inadecuado de sus datos y que atentan contra sus derechos fundamentales. El ejemplo más claro es el uso de los smartphones y el de redes sociales, como *Facebook*, que infringen de forma clara la normativa de protección de datos (p. 232).

El consumidor de hoy en día navega a diario en la red, dejando en cada búsqueda que realiza, una huella de quién es, qué le interesa, con quién se relaciona, dónde compra y cuando.

Por lo anterior, debe estar consciente de las páginas que visita cuando navega en Internet y las publicaciones que realiza en las redes sociales, para que su privacidad no se vea vulnerada.

Capítulo 3. Panorama del marketing digital en el México actual

Antes que nada, es necesario recordar que la acelerada revolución tecnológica de las últimas tres décadas ha modificado las formas de producción y consumo, por lo que la manera en que se concebía la mercadotecnia en México también ha tenido que adaptarse a los requerimientos del mercado global y transitar al formato digital.

En este capítulo se revisará qué consumen los mexicanos y a través de qué dispositivos. Y se analizará el caso de la empresa de video bajo demanda Netflix, y su exitosa estrategia de marketing digital en México.

3.1. Antecedentes del marketing digital en México

En un primer momento, las civilizaciones precolombinas vendían, compraban, e intercambiaban productos en los llamados tianguis.

La etimología de la palabra tianguis proviene del náhuatl *tianquiz (tli)* “mercado”. En el México prehispánico, el trueque fue el método más común para poder hacerse de productos y/o servicios que necesitaban y de igual manera, poner a disposición de otros lo que generaban. De igual manera, se utilizaban monedas como el cacao o herramientas elaboradas de cobre. Todas estas actividades se llevaban a cabo en lugares donde la gente se congregaba a realizar este tipo de intercambio comercial y hasta cultural, llamados tianguis. (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2019)

Para la época colonial la actividad comercial se llevó a cabo en los mercados.

Sangri (2014), señala que entre 1935 y 1950, se desarrollan varias líneas de pensamiento mercadológico, se proponen teorías y técnicas. En México se introduce el concepto de marketing y se definen al mismo tiempo la promoción y la publicidad. El uso del término “logística” se integra de manera general como parte del canal de distribución. Entre 1950 y 1960 inicia la actividad de los supermercados y las tiendas de autoservicio. Finalmente, entre 1970 y 1980, se crea y perfecciona el concepto de mercadotecnia directa (p. 3).

La evolución de la mercadotecnia se desarrolló a partir de la segunda mitad del siglo XX, a la par de los medios de comunicación de masas y los demás avances tecnológicos.

El teléfono dio paso al telemarketing; la prensa a la venta de espacios interiores; la radio a los publirreportajes; la televisión a las pautas comerciales. Antes en el cine solía haber comerciales en los “intermedios” (la pausa que solía haber cuando se proyectaban las películas por partes); hoy proyectan anuncios antes del comienzo de la función y, además, continúan con su técnica de mencionar o mostrar productos dentro de la historia de la película (conocida también como *product placement*). (Merca 2.0, 2016).

Con el uso masivo del Internet, a finales de la década de los noventa, comienza a desarrollarse el comercio electrónico o venta por Internet. Las tiendas departamentales crean sus páginas *web* para que sus clientes realicen sus compras por ese medio. De esta manera, la era de la publicidad y el marketing digital en México, se encuentran en un constante proceso de transformación.

Fernández (2016) apunta que ambas disciplinas se encuentran en un proceso de cambio en el que los medios digitales, Internet y la tecnología han sido determinantes al permitir la interactividad y/o bidireccionalidad del proceso de comunicación entre los anunciantes (marcas) y los consumidores (p. 311).

En la actualidad los consumidores son actores fundamentales para el desarrollo de los productos y servicios, por lo que las marcas deben estar en constante interacción con ellos, de lo contrario, corren el riesgo de quedar en franca desventaja respecto a sus competidores.

3.2. El marketing digital en México

La publicidad y la mercadotecnia, además de ser en sí mismas, actividades muy relevantes en la economía, se encuentran, quizá, entre las que más se han modificado por efecto de las tecnologías de la información. Sus versiones digitales han crecido de forma considerable en los últimos años. El marketing digital se refiere a las técnicas y acciones que se aplican para la construcción y comunicación de un producto, servicio o marca con el uso de todas las herramientas digitales posibles.

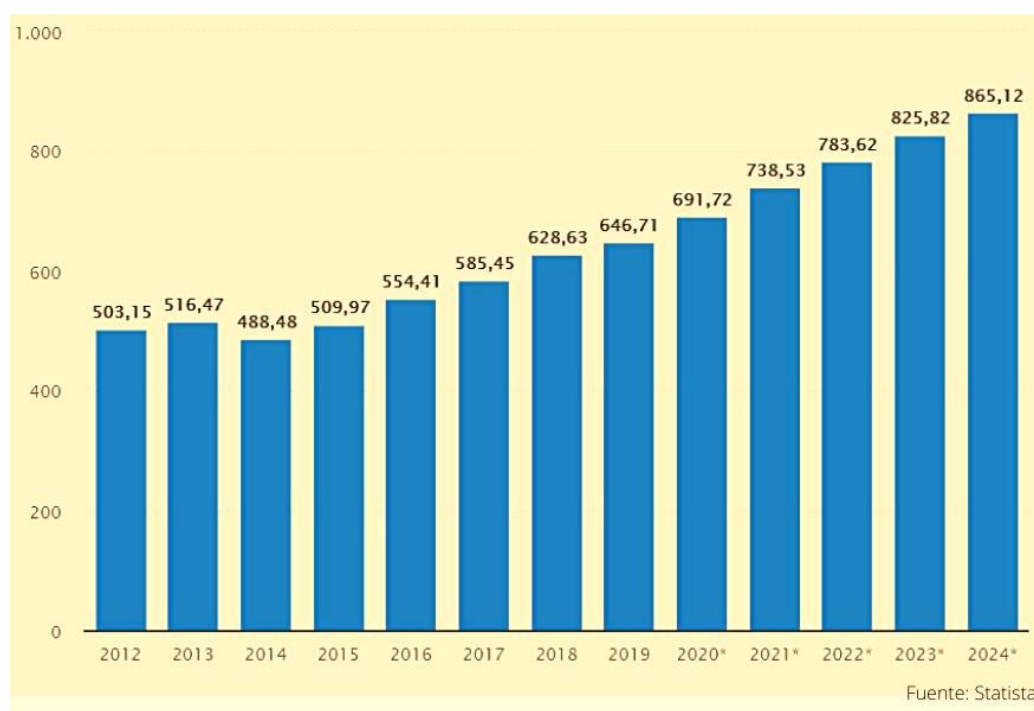
Su importancia radica en que aporta: medición, personalización, visibilidad de la marca, captación y fidelización de clientes, incremento de ventas, crea comunidad, usa canales de gran alcance (Internet y redes sociales), permite experimentar tácticas y ajustar estrategias en tiempo real y así, optimizar los resultados, además del bajo costo, comparado con el de las estrategias del marketing tradicional.

Entre las modalidades tecnológicas que influyen en mayor medida están: el comercio y la banca electrónicos; los servicios gubernamentales digitales; el consumo de información; el nacimiento de nuevas mercancías y servicios digitales multimedia, de *software* y de entretenimiento.

En cuanto al gasto mundial en publicidad, este se ha incrementado considerablemente en la última década. En 2012 ascendía a 503.15 mil millones de dólares y en 2019 fue de 645.700 millones de dólares.

Al respecto, Orús (2020) comenta que, en 2019, el gasto mundial en publicidad ascendió a aproximadamente 645.700 millones de dólares estadounidenses y se prevé que se incremente año tras año hasta superar los \$865.000 millones en 2024.

Tabla 3.1. Evolución del gasto mundial en publicidad 2012-2014
(en miles de millones de dólares)



En lo que se refiere a las categorías líderes según la inversión total en publicidad en México, en 2017, la categoría de educación y medios de comunicación lideró la clasificación, con un gasto publicitario de aproximadamente \$22.300 millones de pesos mexicanos. La salud personal y el gobierno ocuparon la segunda y tercera posición, respectivamente.

Los principales anunciantes en función de la inversión de la publicidad en México en 2017 fueron: Genomma Lab, al registrar un gasto publicitario de aproximadamente \$3130 millones de pesos mexicanos; Procter & Gamble y Bimbo, como segunda y tercera posición, respectivamente.

Chávez (2020) apunta que el panorama de la inversión publicitaria está dominado principalmente por dos marcas. Genomma Lab está hasta la cima de la cadena, con un gasto anual de tres mil 133 mdd. anuales. De cerca le sigue P&G, con dos mil 908 mdd. Bimbo y Colgate Palmolive contribuyen poco más de mil mdd. cada una. El resto del top lo conforman Walmart, Nestlé y Unilever, que destinan menos de 890 mdd. La televisión es todavía el principal canal a través del cual se transmiten mensajes comerciales. Con una inversión publicitaria de dos mil 299 mdd. anuales, aporta más dinero a la industria que el Internet, la radio, los anuncios exteriores y el cine juntos.

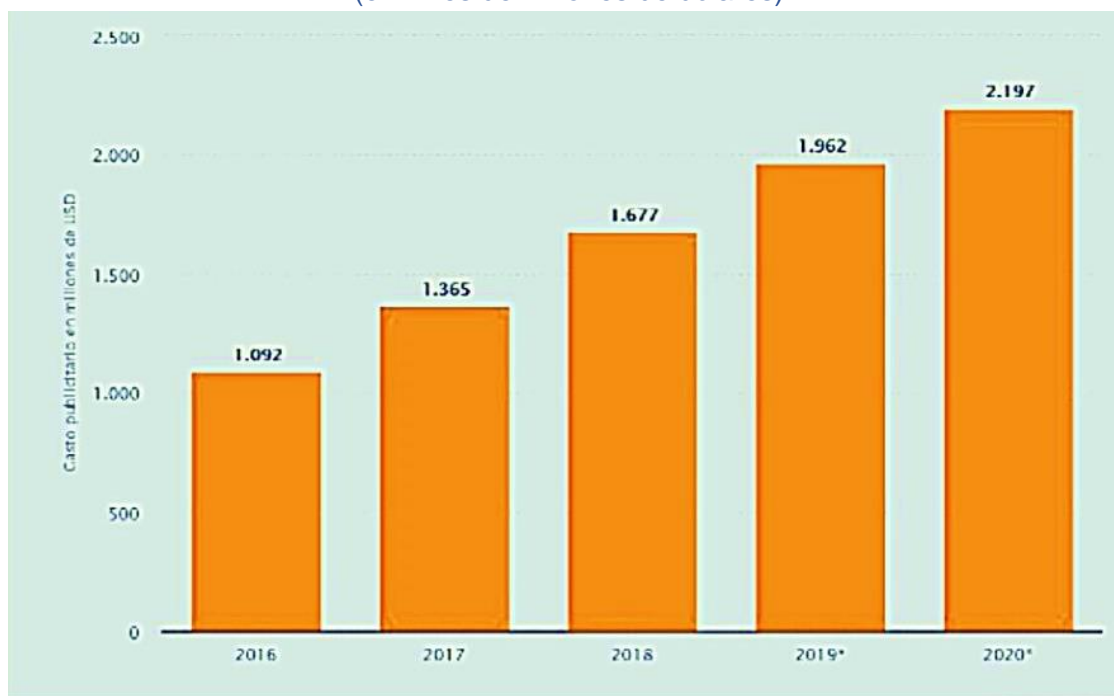
Tabla 3.2. Evolución del gasto anual de publicidad en México 2010-2019

(en miles de millones de dólares)



Por su parte, el gasto en publicidad digital a nivel mundial superó los \$283.000 millones de dólares según estimaciones del portal Statista.com, se prevé que siga aumentando durante los próximos años hasta aproximarse a los \$518.000 millones en 2023. En cuanto al gasto anual de publicidad en México en 2019, fue de \$4,200 millones de dólares. Y por lo que respecta al gasto anual en publicidad digital en México ese mismo año fue de \$1.962 millones de dólares.

Tabla 3.3. Evolución del gasto anual en publicidad digital en México 2016-2020
(en miles de millones de dólares)



Fuente: Statista

Según el reporte “México: gasto en publicidad digital 2019, por industria”, de *Statista Research Department* (2020), en diciembre de 2019, las tiendas en línea representaban el 6.79 por ciento de la publicidad digital en México. Las campañas de interés público ocuparon el segundo lugar, con una participación del 3,65%. Las compañías de telecomunicaciones siguieron con el 3.56% de la publicidad digital.

En comparativa, el gasto entre la publicidad tradicional y la digital en 2019 fue de la siguiente manera: los medios tradicionales atrajeron el 69% del gasto publicitario total en México, y los medios digitales el 31%.

Bravo (2019) en el estudio “El estado de las redes sociales en México. La importancia de los objetivos de comunicación en una estrategia de redes sociales”, señala que nuestro país contribuye con el 20% de la audiencia digital de toda América Latina”, solo por debajo de Brasil.

Tabla 3.4. Evolución del gasto en publicidad en América Latina 2019-2023
(en billones de dólares)

Digital Ad Spending in Latin America, by Country, 2019-2023					
	2019	2020	2021	2022	2023
Digital ad spending (billions)					
Brazil	\$4.92	\$5.56	\$6.12	\$6.61	\$7.06
Mexico	\$1.97	\$2.21	\$2.41	\$2.60	\$2.78
Argentina	\$0.34	\$0.37	\$0.40	\$0.43	\$0.46
Chile	\$0.27	\$0.29	\$0.30	\$0.32	\$0.33
Colombia	\$0.24	\$0.26	\$0.28	\$0.30	\$0.32
Peru	\$0.12	\$0.14	\$0.15	\$0.16	\$0.17
Other	\$1.30	\$1.44	\$1.55	\$1.65	\$1.75
Latin America	\$9.17	\$10.26	\$11.21	\$12.07	\$12.87
Digital ad spending growth (% change)					
Mexico	17.0%	12.0%	9.0%	8.0%	7.0%
Colombia	16.0%	9.0%	7.2%	6.5%	6.3%
Brazil	15.0%	13.0%	10.0%	8.0%	6.8%
Peru	12.0%	10.0%	12.0%	7.0%	6.5%
Chile	9.0%	7.0%	6.0%	5.0%	4.8%
Argentina	5.0%	7.0%	9.0%	7.0%	6.5%
Other	10.2%	10.3%	7.7%	6.9%	5.9%
Latin America	14.1%	11.9%	9.3%	7.7%	6.6%

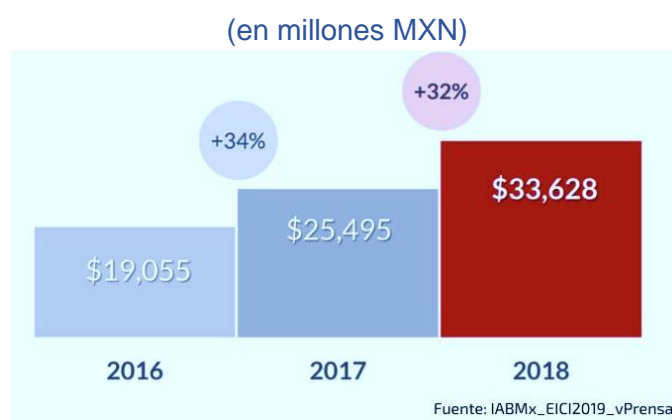
Fuente: www.eMarketer.com

Por su parte Díaz (2019) comenta que, en 2019, la publicidad digital representó la mitad de la inversión publicitaria a nivel mundial, con una inversión de 333.25 mil millones de dólares, con un crecimiento de 17.6% respecto al 2018. Sin embargo, en Latinoamérica llegaremos a los 28.7 billones de dólares en 2019, representando el 4.3% a nivel mundial, según estimaciones de eMarketer. Brasil será el mercado más grande de la región al invertir 14.56 billones en total en medios pagados, la mitad de la inversión en Latam, en segundo lugar, está México con 5.08 billones.

Por lo que se refiere a las redes sociales, el 90%% de los usuarios de Internet en México las utilizan de forma constante contra sólo un 49% promedio a nivel mundial.

Zyanya (2019) remite al “Estudio de Inversión en Comunicación en Internet 2019”, donde se señala que la inversión en publicidad digital sigue creciendo. En 2018, las empresas destinaron 33,628 millones de pesos, cifra 32% mayor a la del año anterior, en el que se asignaron 25,495 millones de pesos. En cuanto a los formatos de difusión, las empresas apostaron por el video, que tuvo un crecimiento de 77% respecto al año anterior.

Tabla 3.5. Inversión en pauta digital en México (2016-2018)



Las empresas que se han visto beneficiadas por el incremento del gasto en publicidad en México, sin duda son *Google* y *Facebook*.

Riquelme (2019) apunta que durante 2019 el gasto de las empresas mexicanas en publicidad digital crecerá entre un 15 y 20% lo que coloca al país en el sexto lugar entre las economías que más aumentan el monto que destinan a la publicidad por Internet en el mundo. La mayoría de los recursos (65%) generados por este incremento se irán a las arcas de *Google* y *Facebook*, de acuerdo con el *Digital Economy Report 2019*, elaborado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

El panorama de la publicidad y del marketing digital en México se encuentra en constante evolución, en donde la inversión en medios digitales se ha mantenido en crecimiento, a través de los contenidos y las nuevas plataformas que han podido consolidar el éxito.

Dentro del marketing digital, áreas como la publicidad y el comercio electrónico son relevantes para entender al consumidor. Finalmente, uno de los elementos que más ha ayudado a entender a dicho consumidor es su interacción con los dispositivos móviles.

Fernández (2017) comenta que, mientras que para unos el impacto de los medios digitales e Internet sobre el resto de los medios ha sido muy importante, para otros solo lo ha sido medianamente. Para los primeros, este impacto ha sido visible a través del incremento de los presupuestos de los anunciantes para los medios digitales bajo el entendimiento de que estos son un complemento de los tradicionales. Para los segundos, el impacto ha sido menor debido a la falta de profesionalización en la industria en torno a lo digital, consecuencia de la velocidad del cambio y de una brecha generacional hacia el interior de esta, así como por el enorme poder que tienen aún los medios tradicionales en México, particularmente, la televisión (p.312).

3.2.1. Disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares mexicanos

Según la Encuesta Nacional sobre disponibilidad de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares 2019 (ENDUTIH), en México hay 80.6 millones de usuarios de Internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares.

De los hogares del país, 44.4% dispone de computadora y 92.5% cuenta con al menos un televisor. Se estima en 20.1 millones el número de hogares que disponen de Internet (56.4%), ya sea mediante una conexión fija o móvil. De los 80.6 millones de usuarios de Internet de seis años o más, 51.6% son mujeres y 48.4% son hombres.

Los tres principales medios para la conexión de usuarios a Internet en 2019 fueron: 95.3% a través del teléfono celular inteligente (*smartphone*); 33.2% computadora portátil, 28.9%, computadora de escritorio, el 23.4% a través de *Smart TV*, el 17.8% utilizó una *Tablet* y un 8.4% se conectó mediante una consola de videojuegos.

En lo que respecta al uso y posesión de una computadora, el 43.0% de la población de 6 años o más es usuaria de computadora (49.4 millones).

Cahun (2019) comenta que nueve de cada diez usuarios de teléfono celular disponen de un teléfono celular inteligente.

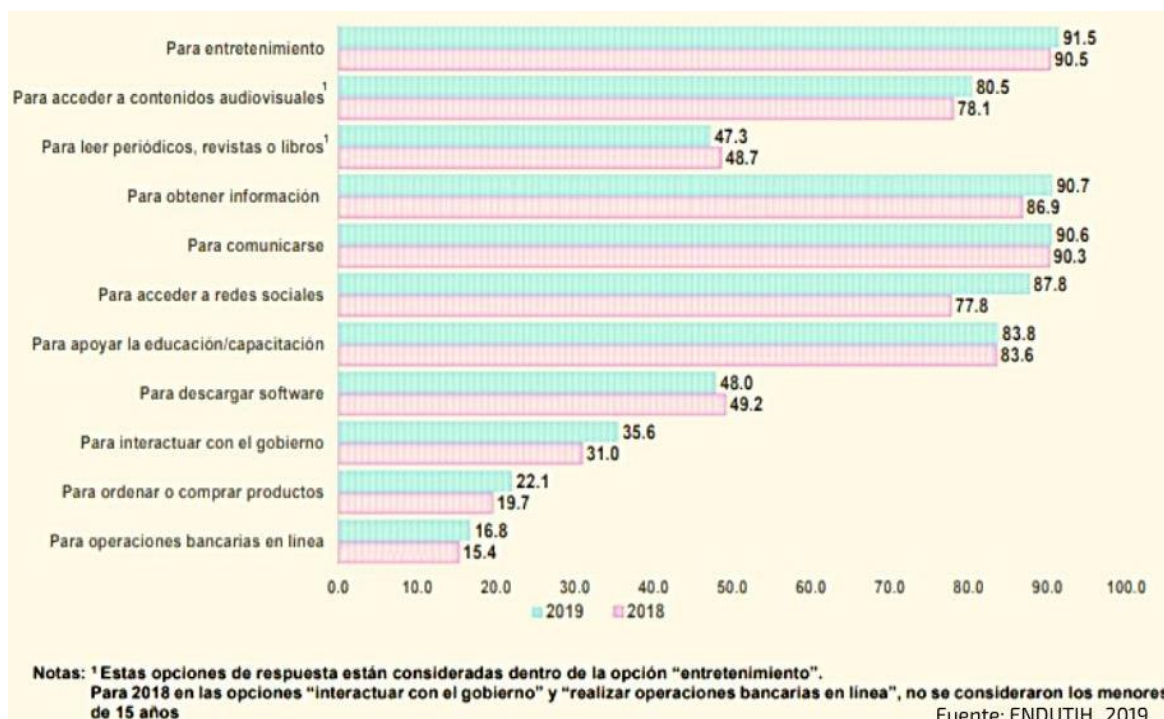
De acuerdo con el reporte de *The Competitive Intelligence Unit* del segundo trimestre de 2019, la distribución del mercado de smartphones sigue dominada por Samsung (35.6%), seguido de Motorola (14.2%), Huawei (12.1%), Apple (11.3%), LG (8.5%) y otros (9.2%).

Finalmente, y en cuanto a televisión digital se refiere, El 92.5% de los hogares cuenta al menos con un televisor. Respecto del tipo de televisor disponible en los hogares, 76.5% de ellos cuentan con al menos uno de tipo digital.

3.2.2. Consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos

Entre las principales actividades de los usuarios de Internet en 2019, están para entretenimiento (91.5%), obtención de información (90.7%) y comunicarse (90.6%), para acceder a redes sociales (87.8%), para apoyar la educación / capacitación (83.8%), para descargar algún *software* (48.0%) y para leer periódicos, revistas o libros (47.3%).

Tabla 3.6. Usuarios de Internet en México por tipo de uso. 2019 y 2018



En contraste, las actividades que menos realizan los usuarios de Internet son interactuar con el gobierno (35.6%), ordenar o comprar productos (22.1%), utilizar servicios en la nube (19.4%) realizar operaciones bancarias en línea (16.8%), y para ventas por Internet (9.3%).

Keep (2020) comenta que según el reporte “Digital 2020: México”, de las organizaciones *We are Social* y *Hootsuite*, el tiempo promedio que los mexicanos invertimos al día utilizando medios electrónicos es de 8 horas con 21 minutos, de los cuales, tres horas, 25 minutos se destinan para redes sociales; 3 horas con 27 minutos para ver televisión; 1 hora y 49 minutos para escuchar música y servicios de *streaming* 1 hora 13 minutos para jugar videojuegos.

Sobre el consumo de contenidos en línea, el 99% mira videos, el 58% visita blogs; el 72% escucha música en servicios de *streaming*; 49% escucha estaciones de radio *online* y un 46% escucha *podcast*. El tiempo promedio que los usuarios de dispositivos móviles usan Internet es de 4 horas y 15 minutos. En cuanto a los factores inclusión financiera, el 35% de la población tiene una cuenta en una institución bancaria; el 9.5% tiene una tarjeta de crédito, el 5.6% tiene una cuenta móvil, el 13% hace compras en línea o paga facturas.

Por lo que respecta al comercio electrónico: 89% buscó en línea un producto o servicio para comprar; 67% compró un producto en línea; 40% realizó una compra online desde una computadora de escritorio o una laptop; y 44% compró a través de algún dispositivo móvil.

El gasto total (en dólares) que los consumidores realizaron a través del comercio electrónico en 2019, se llevó a cabo en las siguientes categorías: moda y belleza (\$2.41 billones); electrónicos (\$2.43 billones); comida y cuidado personal (\$951.0 millones); mobiliario y electrodomésticos (\$1.23 billones); juguetes y pasatiempos (\$2.02 millones); viajes y hospedajes (\$15.84 billones); música digital (\$211.0 millones; videojuegos (\$1.10 billones).

Según el Estudio de Consumo de Medios y Dispositivos entre Internautas Mexicanos (2019), el 87% de los internautas mexicanos se conectan a Internet desde un *smartphone*. Existen además dispositivos que complementan su experiencia, entre los cuales

destacan que el 60% tiene una *Smart TV*, el 21% bocinas inteligentes, 46% consolas de videojuegos, 23% dispositivos de *streaming* de audio/video, 15% *wearables* y realidad virtual y un 9% complementos inteligentes para el hogar.

Por lo que respecta al uso de las redes sociales, el 84% de los usuarios declaran utilizar *apps* (aplicaciones) de redes sociales de manera frecuente, 61% sigue a una marca en redes sociales, 57% ha escrito o leído algo en redes sobre una marca, 67% declara haber comprado online en los últimos 6 meses, 81% compara precios ya sea en Internet o en tienda física.

Por otra parte, una investigación realizada por IPSOS y *Comscore* en México en el primer trimestre de 2019, señala que:

Según la consultora IAB México (2020), las tendencias de consumo están condicionadas por los hábitos de cada generación. Mientras que los *Millennials* (nacidos entre 1981 y 1999) y la generación X (entre 1972 y 1982) muestran una alta fidelidad a Internet y a la TV Paga, las generaciones más antiguas (*Baby Boomers* y *Old Boomers*) son mucho más cercanas a la TV.

3.3. Big Data aplicado al marketing digital. El caso de Netflix

Netflix es un servicio de *streaming* que ofrece una gran variedad de programas, películas y documentales en casi cualquier pantalla conectada a Internet.

La página web de Netflix se describe como el servicio de transmisión de entretenimiento líder en el mundo con 193 millones de membresías pagas en más de 190 países que disfrutan de series de televisión, documentales y largometrajes en una amplia variedad de géneros e idiomas. Los miembros pueden ver todo lo que quieran, en cualquier momento, en cualquier lugar, en cualquier pantalla conectada a Internet. Los miembros pueden reproducir, pausar y reanudar la visualización, todo sin comerciales ni compromisos.

Netflix inicia operaciones en 1997 en el Estado de California, Estados Unidos, Reed Hastings y Marc Randolph cofundaron Netflix para ofrecer alquiler de películas en línea. En 1998 Netflix lanza el primer sitio de venta y alquiler de DVD: netflix.com.

En 1999, la plataforma estrena un servicio de suscripción que ofrece alquiler limitado de DVD bajo un precio mensual y para el año 2000, presenta un sistema de recomendación de películas personalizado, que utiliza las calificaciones de los miembros para predecir con precisión las opciones para todos los usuarios.

En 2007. Netflix introduce la transmisión, que permite a los miembros ver instantáneamente programas de televisión y películas en sus computadoras personales y en 2008, se asocia con empresas de electrónica de consumo para transmitir en Xbox 360, reproductores de discos *Blue Ray* y decodificadores de TV, continuando su expansión en 2009 asociándose con compañías de electrónica de consumo para transmitir en la PS3 (*Play Station 3*), televisores conectados a Internet.

En 2011. Netflix llega a América Latina y el Caribe. En septiembre de ese año fue presentado en México.

El éxito de Netflix ha repercutido notablemente en lo económico. En 2019, Orús (2020) registra que Netflix reportó ingresos de más de 20.160 millones de dólares en 2019, unos 4000 más que en 2018.

3.3.1. ¿Cómo funciona Netflix?

Al primer trimestre de este año, Netflix contaba con más de 180 millones de usuarios en 190 países. Su éxito se debe, en gran parte, al uso que hace de bases de datos y algoritmos que aplica a aspectos que van desde la selección de los contenidos que va a lanzar próximamente hasta el cálculo del retorno de inversión que generará una u otra producción.

La virtud de la plataforma es que conoce como pocas empresas los hábitos de sus usuarios, y puede determinar el capítulo y la escena en la que alguien desistió de ver una serie.

Dirige grandes esfuerzos y considerables recursos a adaptar sus contenidos a la persona que los consume y a sus preferencias en materia de idioma y dispositivo.

Cada vez que uno ingresa a Netflix y ve su una serie, el sistema recopila esa información y arroja un análisis que, eventualmente, se utilizará ya sea para personificar la interfaz, editar *trailers* o para entregarle sugerencias acordes con sus gustos.

También recoge datos como la frecuencia de reproducciones, la hora del día y la fecha en las que los usuarios ingresan a la plataforma, así como la ubicación.

Según el científico social Michael Kosinski, basta con conocer entre 100 y 250 *likes* de una persona en Facebook para saber su orientación sexual, su origen étnico, sus opiniones políticas, sus creencias religiosas, su grado de felicidad, si toma drogas. Con 150 *likes*, los algoritmos pueden predecir el resultado de su *test* de personalidad mejor que su propia pareja. Y con 250, mejor que uno mismo. Si el Big Data es capaz de lograr esto, ¿qué no podrá hacer en el campo del marketing? Observemos como ejemplo el caso de Netflix. La plataforma de vídeo por suscripción ha sabido aprovechar como nadie las posibilidades que le ofrece esta tecnología. No decide sus contenidos como lo hacen las cadenas tradicionales, consultando la “bola de cristal” de unos pocos directivos, sino que estudia los hábitos de sus consumidores. (Agencia B12, 2020).

Para garantizar la satisfacción de sus usuarios, Netflix basa su éxito en la implementación de las siguientes medidas:

- Consumo individualizado: el espectador elige qué, cómo y cuándo.
- Posibilidad de ver temporadas completas y series que no se encuentran al aire.
- Contenidos disponibles en distintos dispositivos.
- Modelo de negocio basado en la suscripción y las economías de escala.
- Se realizan y lanzan temporadas completas de una serie.
- Coste fijo y razonable por un consumo ilimitado.
- Fuertemente ligado a las nuevas tecnologías.
- Acceso a gran cantidad de contenidos.
- Servicio personalizado. El *streaming* propone una interfaz que se adapta a cada usuario presentando contenidos según los intereses mostrados

Izquierdo Castillo (2015) señala que el modelo de Netflix se enfoca en la experiencia del usuario y en la maximización de los recursos. Para ello ha desarrollado un complejo software de procesamiento de datos, que consigue un sofisticado sistema de recomendación focalizado en el diseño, construcción y optimización de los contenidos (p. 822)

Netflix usa dos nubes diferentes: AWS (*Amazon Web Services*) y *Open Connect*. Ambas nubes tienen que trabajar juntas de forma impecable para poder ofrecer interminables horas de vídeos a sus clientes y que no tengan problemas con el *streaming*.

El objetivo del programa *Open Connect* de Netflix es que los millones de suscriptores de Netflix tengan la mejor experiencia posible. Lo logramos formando sociedades con los proveedores de servicios de Internet (ISP) para entregar nuestro contenido con más eficacia. Nos asociamos con más de mil ISP para localizar grandes cantidades de tráfico mediante el dispositivo *Open Connect* integrado y además tenemos una política abierta de intercambio de tráfico en nuestras ubicaciones de interconexión. Si eres un ISP con mucho tráfico de Netflix, esta información te permitirá saber más sobre el programa. (openconnect.netflix.com, 2020).

Figura 3.1. Modelo de negocio de Netflix

Business Model Canvas Modelo de negocio de: Netflix				
Alianzas clave:	Actividades clave:	Propuesta de valor:	Relación con clientes:	Segmentos:
Estudios cinematográficos y de producción.	Software de reproducción vía streaming.	<p>Permite el consumo en streaming de un gran catálogo de contenidos y de manera legal.</p> <p>Servicios gratis durante el primer mes, concluido este periodo puede abonarse libremente sin compromiso de permanencia.</p> <p>Amplia compatibilidad con todo tipo de dispositivos.</p>	Servicio propio.	<p>Mercado masivo.</p> <p>Fanáticos de películas y series.</p> <p>Personas que sustituyen cable por satélite.</p> <p>Personas sin televisión.</p>
Servicio Postal.	Operaciones de manejo de correos.		Servicio automatizado.	
Proveedores de servicio de internet.	Licencia de contenidos.		Canales:	
Fabricantes de decodificadores.	Recursos clave:		Netflix.com.	
	Contenido virtual.		Aplicación.	
	Servidores.		Decodificadores.	
Estructura de costos:			Fuentes de ingreso	
Costos variables (licencia por usuario, capacidad de transmisión) Acuerdos de licencias de contenido.			Ganancias por suscripción mensual.	

Fuente: <https://marketingdigital.blog/marketing-digital/la-era-de-netflix-en-el-mundo-digital/>

3.3.2. Netflix en México

Netflix hizo su arribo a México en el año 2011 y rápidamente comenzó a posicionarse en el gusto de los consumidores.

Cahun (2019) apunta que (la consultora The CIU comparte un estudio realizado en el cierre del tercer trimestre de este año y revela que Netflix tiene presencia en 80.8% del mercado de consumo de *streaming* en México.

Moto (2019) señala que de acuerdo con el estudio *Statista Global Consumer Survey* (vía Statista), México es uno de los países que más consume Netflix en el mundo. Esta encuesta preguntó a los usuarios de servicios de pago, quiénes habían utilizado Netflix en el último año. Brasil se llevó el primer lugar, pues 91% de los encuestados afirmó haber utilizado este servicio. México se quedó en el segundo lugar por muy poco, pues 90% respondieron afirmativamente.

Dicha consultora también señala que, el atractivo de atender el mercado mexicano reside en que el universo de internautas que consumen contenidos por *streaming* asciende a 44.3 millones al cierre de 2019, 14.8% más que un año atrás. Esto significa que poco más del 50% de los usuarios de Internet (52.1%) conforman la audiencia de estas plataformas, una proporción creciente y que definitivamente, registrará una aceleración durante el presente confinamiento.

Este modelo se ha popularizado en nuestro país desde la incursión del jugador incumbente y dominante Netflix en 2011.

Las plataformas de video bajo demanda por suscripción o Subscription Video on Demand (SVOD por sus siglas en inglés), reciben precisamente esta denominación al requerir un pago mensual o en algunos casos anual, para tener acceso a los contenidos sin publicidad.

Sobre los esfuerzos de inversión para la generación de contenidos originales y exclusivos. Ramos (2020) señala que desde que comenzaron a “producir en México en 2015, Netflix ha creado aproximadamente 100,000 empleos entre elencos, equipos de producción y actores.

En este segmento encontramos a jugadores de larga trayectoria como Netflix, quién detonó la denominada ‘guerra del *streaming*’ al incursionar en la generación de contenidos en 2012, plataformas de empresas de telecomunicaciones mexicanas como es el caso de Blim TV (Grupo Televisa) y Claro Video (América Móvil), así como esfuerzos de gigantes del entretenimiento como HBO Go (WarnerMedia), Fox Premium (Disney) y la entrante Paramount+ (ViacomCBS).

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) revela en su Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2018; que Netflix es la plataforma elegida por el 92% de los mexicanos que pagan una suscripción de *streaming*. En promedio, los suscriptores de Netflix destinan hasta 10.5 horas semanales viendo el contenido en su plataforma; que cuenta con un gran catálogo de series, películas y documentales.

El consumo de contenidos audiovisuales por Internet se incrementó reportando un 46% y, de este total, sólo el 33% de las personas pagan una suscripción periódica. La encuesta reflejó que la plataforma más utilizada es YouTube (77%), seguida por Netflix (27%); y el dispositivo que más se usa es el teléfono celular (81%). Con relación a los géneros, los favoritos son las películas, videos musicales y series y el lugar donde más se consumen es en el hogar. (IFT, 2020)

Respecto a la inversión en contenidos originales, estos siguen en aumento.

Martínez (2019) en entrevista con Red Hastings, fundador de la plataforma, señala que este último comentó: “Estamos invirtiendo muchísimo en muchos países, pero particularmente estamos invirtiendo más o menos 200 millones de dólares para el siguiente año para generar contenidos en México, detalló el CEO de Netflix durante México Siglo XXI de Fundación Telmex Telcel.

3.3.3. Estrategia de marketing digital de Netflix en México

A pesar de la creciente competencia, Netflix sigue siendo la marca más popular de *streaming*, no solo en México, sino a nivel mundial. Gran parte de ese éxito se debe a la implementación de las siguientes acciones:

- Conocer a los usuarios. Mediante algoritmos que analizan los visionados y actitudes de cada perfil registrado. Estos algoritmos son capaces de analizar el tipo de contenido que prefiere ver cada usuario, el tiempo que emplean para verlo, las interrupciones súbitas (dejar de ver un programa por aburrimiento o cansancio). Toda esa información ayuda a la plataforma a decidir qué contenidos gusta a cada uno de los usuarios, de modo que en las listas de recomendaciones aparezcan títulos que les puedan interesar. A nivel de marketing de contenidos, estos datos ayudan a la empresa a conocer a sus clientes y saber a quién se están dirigiendo, lo cual será útil a la hora de establecer novedades y campañas de publicidad.
- Reconocer la variedad. Netflix recopila en su base de datos las semejanzas y diferencias existentes entre sus usuarios, información que usará también para perfeccionar su interfaz y su contenido.
- De estos datos surgen los distintos tipos de usuarios. La empresa sabe que existen gustos diferentes y aprovecha la situación para crear y ofrecer un contenido variado que pueda gustar a la mayor parte de personas.
- Producciones propias. Se ha mencionado al inicio: Netflix no solo ofrece series y películas ajenas (cuyas licencias obtiene) sino que se encarga de producir sus propias licencias. Gracias a la información del tipo de contenido que más se visualiza, la estrategia de marketing de Netflix se basa en el contenido que más interesa a sus usuarios. Producciones como “Club de cuervos”, “La casa de Las Flores”, “Luis Miguel, la serie”, y “Monarca”, han significado un éxito rotundo para la empresa.
- Uso original de redes sociales. Las redes sociales son uno de los fuertes en la promoción de la marca y de su contenido. Una gran parte del público de la plataforma está en Internet. Esto quiere decir que muchos de los clientes también disponen de redes sociales. La gestión de redes sociales se realiza siempre con un tono cercano y amistoso, y empleando el mismo lenguaje que los usuarios de la red social en cuestión. Todo esto mejora la publicidad y la imagen de la marca al hacerla más agradable y cercana, así como haciendo que la gente hable de la misma con más asiduidad.

Figura 3.2. Uso de redes sociales. Tlayuda



Fuente: <https://www.merca20.com/netflix-gana-en-redes-sociales-gracias-a-la-tlayuda-mexicana/>

Al conocer cómo se comportan sus usuarios han aprovechado la oportunidad de gestionar perfectamente sus redes sociales, el uso continuo de memes, gifs y chistes incrementan la interacción con sus audiencias en las redes como *Facebook*, *Twitter* e *Instagram*.

- Adaptación. El crecimiento de Netflix se ha basado en el cambio. En sus inicios su método de negocio era diferente al actual (enviar DVDs a casa a falta de un sistema de *streaming*), y todo lo que hacía se basaba en resolver los problemas y demanda de los usuarios
- Multiplataforma. Es importante señalar los múltiples dispositivos en los que Netflix puede disfrutarse. El *streaming* de sus programas y películas está disponible en gran cantidad de televisiones, tabletas, teléfonos inteligentes y computadoras.
- Creación de contenidos. Comenzó comprando el contenido original de otras empresas para añadirlo a su catálogo de ventas y posteriormente a su plataforma web. Sin embargo, al comenzar a adquirir conocimientos sobre sus consumidores, la industria y la competencia, logró evaluar sus

capacidades, para crear lo que sería la primera serie con el sello de Netflix en el año 2011, a la cual llamaron: *House of Cards*.

- Marketing con *influencers*. Para las plataformas de *streaming* realizar las adecuadas estrategias de marketing es fundamental para lograr sus objetivos. Netflix ha aplicado el marketing de *influencers*, con el fin de promocionar sus producciones en México. Las estrategias más famosas fueron: Itatí Cantoral, (promocionando la serie *Orange is the new black*);¹ y Paquita la del Barrio (quién protagonizó un promocional de la serie “Narcos”, donde interpretó su icónica canción “rata de dos patas”).²

De esta manera Netflix es un buen ejemplo de cómo aplicar el Big Data en las acciones de la estrategia de marketing digital.

¹. ¡Maldita lisiada! en Orange is the New Black. Netflix Latinoamérica. Recuperado el 4 de septiembre de 2020, de: <https://www.youtube.com/watch?v=HfPsCw8w45Q>

² Paquita la del Barrio le canta a Pablo Escobar. Netflix Latinoamérica. Recuperado el 4 de septiembre de 2020, de: <https://www.youtube.com/watch?v=QEVBR-7ubg>

Conclusiones

Cada revolución tecnológica se ha visto enmarcada por un conjunto de eventos disruptivos que han definido el rumbo del desarrollo de las sociedades. En este sentido la Industria 4.0, a diferencia de las anteriores Revoluciones Industriales, basa su impacto en la velocidad exponencial en que se están llevando a cabo los cambios, en su amplitud y su profundidad. No solo consiste en máquinas y sistemas inteligentes interconectados. Su alcance es más amplio, es global.

Es un nuevo paradigma basado en la convergencia de la inteligencia artificial, el Big Data, el Internet de las cosas y en la fusión e interacción de diversas tecnologías a través de los dominios físicos, digitales, virtuales y biológicos, hace que la cuarta revolución industrial sea evidentemente diferente a las anteriores.

El vertiginoso desarrollo y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las últimas décadas, ha dado lugar a un proceso mundial de una transición de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información. Esta última, hace referencia al papel destacado de la información en la dinámica de las relaciones interpersonales y de los procesos incorporados a los distintos ámbitos de la sociedad, y que atraviesa todas las actividades productivas (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, y comercio).

Representa una revolución en la forma como accedemos a la información y como interactuamos, es decir, una sociedad interconectada por las innovaciones tecnológicas que permiten que la información fluya de manera instantánea desde y en cualquier parte del mundo.

En este contexto, la proliferación de teléfonos celulares, sensores, cámaras, aplicaciones, redes sociales, y la mayor información que las empresas y gobiernos recolectan de los ciudadanos, han multiplicado el volumen de datos que se almacenan o se transmiten en redes virtuales. Esos datos de manera aislada tienen poco sentido pero agrupados, procesados y analizados pueden generar un gran valor añadido que se convierte en destacadas oportunidades para el desarrollo en la Sociedad de la Información.

La multiplicación de la conectividad, el desarrollo de nuevas tecnologías y la irrupción del Big Data ofrecen nuevas posibilidades para diversos sectores como: la educación, la salud, la biotecnología, la industria aeroespacial, la industria automotriz, las estrategias de movilidad, las energías renovables, y el comercio electrónico, incluidos el marketing digital y la publicidad, entre otros rubros.

Actualmente, la cantidad de datos que surgen del uso de Internet por parte de los usuarios son tan grandes que permiten a su vida y a la “huella digital” que van dejando tras su navegación.

Debido a esto, uno de los primeros sectores pioneros en valorar la importancia del Big Data fueron los departamentos de marketing y empresas de publicidad, cuyo auge se encuentra a partir de la irrupción de la era digital. Cada día, las compañías son más conscientes de la importancia de los datos. Y no solo del hecho de recopilarlos y estar en posesión de ellos, sino de transformarlos en conocimiento para una mejor toma de decisiones en el negocio. Así, el marketing y la publicidad se han convertido en uno de los sectores más exitosos en la implementación de tecnologías de Big Data, sabiendo responder al beneficio de optimización del público objetivo.

Bajo este panorama, la información se perfila como el arma más poderosa en los albores de la Industria 4.0. y la inteligencia Artificial y el Big Data son la clave. Esto significa para los profesionales de la comunicación, y específicamente para los publicistas y mercadólogos, conocer el funcionamiento de la gestión y análisis de datos para obtener ese valor intrínseco que debe transformarse en información que sea útil para la toma de decisiones y utilizarlos de manera adecuada en las campañas de marketing digital.

La presencia digital de las personas se refiere a sus interacciones y rastros digitales a través de una multitud de plataformas. Los clientes, están cada vez más en el centro de la economía digital. De tal forma que se ha modificado el modo en el cual operan las empresas optimizando la gestión en la promoción y distribución de productos.

Por lo anterior, tanto los estudiantes de publicidad, como los profesionales del marketing, y la publicidad, deberán aprender a utilizar las herramientas digitales para trabajar con Big Data. En el caso de los primeros, eso les ayudará a lograr una mejor inserción en el mercado laboral, y en el caso de los segundos, les permitirá obtener mejores resultados en sus empresas.

A pesar de la amplia difusión de la tecnología, hoy en día muchas personas todavía tienen dudas sobre cómo funciona y cómo se puede aplicar realmente en diferentes segmentos de negocios.

Al aplicar técnicas, procesos y herramientas del Big Data al marketing digital y la publicidad, se obtienen beneficios tales como: reducción de costos, identificación de nuevas oportunidades para productos y servicios, seguimiento de tendencias del mercado, planificación y predicción, análisis del comportamiento de compra y segmentación de los clientes en tiempo real, entre otros. Permitiendo de esta manera incrementar las ventas.

Si bien la tecnología del Big Data ha beneficiado significativamente a las empresas, no todas lo han aprovechado al máximo. El correcto uso de las redes sociodigitales, la creación de contenido interactivo y personalizado y las adecuadas estrategias de comunicación puede ser la clave del éxito de muchos negocios en México.

Los nuevos escenarios comunicativos permiten que consumidores y empresas abandonen la comunicación lineal y se relacionen de una manera activa, en donde la retroalimentación se convierte en la piedra angular del marketing digital.

Aunado a lo anterior, los cambios en las últimas décadas asociados a las nuevas tecnologías digitales han impactado también a las Teorías y sus modelos tradicionales de comunicación. Por lo que el modelo clásico de la comunicación que implicaba el esquema unilineal emisor - receptor, ya es obsoleto. Actualmente, el receptor ha dejado de ser un ente pasivo y ahora ocupa un lugar central en el proceso comunicativo.

Por lo que se refiere a la irrupción del Big Data en la publicidad y su aplicación en el marketing digital, ha permitido llevar a cabo las acciones necesarias para automatizar procesos y analizar grandes conjuntos de datos generados rápidamente en tiempo real y con los que crea perfiles de consumidor mucho más precisos para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas.

Busca llegar a un mayor número de personas de una forma más eficaz y personalizada, así como eficientar los análisis de mercado y del consumidor. Al tiempo que permite crear relaciones de valor y comunidades en torno a las audiencias.

En la actualidad el marketing percibe al mercado como individuos, es decir, la comunicación está dejando de ser en masa y comienza a ser personalizada. Así, el consumidor deja de ser solo receptor de la información y se convierte en un coproductor de esta. Los objetivos del marketing digital son muy similares a los del marketing tradicional, simplemente cambian las estrategias para alcanzarlos y va mucho más allá del producto.

El epicentro de todo es el consumidor, lo que le interesa y necesita, y el objetivo de los mercadólogos es satisfacer esa necesidad. En el marketing digital todo es medible: podemos saber cuántas personas vieron un *banner* o cuántas visitaron una página *web*, es decir, cada usuario deja una huella que se registra en servidores o bases de datos.

Contrario al tipo de comunicación unidireccional que utiliza el marketing tradicional, ahora la comunicación se torna bidireccional, estableciendo una interacción entre consumidores y empresas. Las principales estrategias que utiliza el marketing digital son: de atracción, de contenidos, en redes sociales, a través del envío de correos electrónicos, de optimización de conversión, de búsqueda, entre otras.

Las herramientas de marketing digital ayudan a filtrar la información más relevante, a comprender el desarrollo de la estrategia son: herramientas la optimización para motores de búsqueda, de análisis, de diseño, de optimización de tasa de conversión, de automatización, de redes sociales, y de gestión de proyectos.

La implementación de la estrategia de marketing digital no se basa únicamente en conocimientos prácticos, ya que, para su adecuada ejecución, es necesario tener algunos conocimientos teóricos en los que se solidificarán los esfuerzos de las distintas áreas del marketing digital.

En este sentido, el marketing digital, echa mano de diversas teorías para aplicar el Big Data en sus estrategias de negocios, tal es el caso de la Teoría de redes, la cámara de eco, la teoría de juegos, la inteligencia colectiva y o la clasificación generacional; y refuerza sus campañas a través de la teoría de *engagement*. De esta manera logra una interacción entre los usuarios y la empresa. Al tiempo que aprovecha los fenómenos socioculturales como el *fandom*, para potencializar su marcas, productos o servicios.

Respecto al panorama de la publicidad en México, este sigue creciendo aceleradamente en la última década. En 2010, el mercado de publicidad en México tenía un valor de apenas dos mil 960 millones de dólares. Es decir que, en nueve años, la inversión publicitaria se ha incrementado en casi 43%.

Si bien la televisión es todavía el principal canal a través del cual se transmiten mensajes comerciales. Poco a poco la publicidad también ha ido migrando paulatinamente al ecosistema digital.

El panorama de la publicidad y del marketing digital en México se encuentra en constante evolución, en donde la inversión en medios digitales se ha mantenido en crecimiento, a través de los contenidos y las nuevas plataformas que han podido consolidar el éxito. Finalmente, uno de los elementos que más ha ayudado a entender a dicho consumidor es su interacción con los dispositivos móviles.

Por lo que respecta al consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos, las principales actividades de los usuarios de Internet son: el entretenimiento, la obtención de información, y el acceso las redes sociales. Sobre el consumo de contenidos en línea, el 99% mira videos, el 58% visita blogs; el 72% escucha música en servicios de *streaming*: 49% escucha estaciones de radio *online* y un 46% escucha *podcast*.

El tiempo promedio que los usuarios de dispositivos móviles usan Internet es de 4 horas y 15 minutos, por lo que los publicistas y mercadólogos tienen una gran oportunidad de negocio.

Por otra parte, la aparición y consolidación del modelo de Netflix trajo consigo profundos cambios y el panorama de la televisión nacional cambió para siempre. De esta manera, la producción, realización, distribución y consumo de contenidos audiovisuales comenzaron a regirse bajo unas nuevas reglas desconocidas, hasta aquel momento, para la industria del entretenimiento.

Así, Netflix, revolucionó el mercado con una nueva manera de producir, consumir y distribuir contenidos audiovisuales, ya no (exclusivamente) en las pantallas de televisión, sino también en computadoras, tabletas y teléfonos celulares donde los contenidos, el horario y la pantalla son elegidos por el espectador.

Con el uso de Big Data, Netflix no ofrece series, películas o documentales al azar, cada selección del catálogo responde a las preferencias de los millones de perfiles que almacena en sus bases de datos, y a través del análisis encontrar nuevas formas de hacer negocio. Su estrategia en este nuevo modelo de negocio es impulsada también por los datos. Gran parte de ese éxito se debe a la implementación de acciones claves como: conocer a sus usuarios, la realización de producciones propias, las cuales han sido del agrado del público mexicano, así como el uso de las redes sociales para promocionar a la marca y a su contenido y finalmente, el atinado marketing de *influencers*.

Con la implementación correcta de Big Data, las empresas pueden alcanzar la máxima categoría que ofrece el análisis de datos que es la predicción, saber que la unión de esfuerzos tecnológicos es posible determinar el éxito o fracaso de un producto o servicio. El Big Data es un reflejo del paradigma actual de la sociedad de la información y del impacto de la tecnología en la esfera de la vida privada. Y con estas tecnologías, los datos se convierten en el activo máspreciado.

En la actualidad cualquier dispositivo recopila información de los usuarios, es decir, registra la huella digital de la persona.

La evolución del Big Data había relegado los factores de seguridad y privacidad a un segundo plano. En definitiva, la adecuada utilización del Big Data puede aportar grandes beneficios para las empresas, respecto al conocimiento de los patrones de consumo, y para la toma de decisiones más precisas o acertadas, para la implementación de las campañas de marketing digital.

Sin embargo, aún nos encontramos con un déficit de especialistas en cuanto al manejo de datos y la toma consciente de decisiones basadas en datos es hoy una realidad, y quien no la aplique se quedará atrás.

Por lo anterior, el Big Data supone un terreno fértil para los comunicadores y una gran oportunidad para acompañar a las empresas en la generación de conocimiento para la sociedad. Por lo que el máximo aprovechamiento del Big Data en la era de la industria 4.0, aplicado al marketing digital en México, sólo será posible a través del conocimiento y el uso adecuado de las herramientas que dispone para ello.

Este trabajo representa una aproximación inicial al Big Data, y a su aplicación en el marketing digital y abre la puerta para continuar con el espectro de temas que se desprenden de él, tales como: protección de datos personales, o ética y redes sociales, por mencionar algunos.

Bibliografía

- Aguado, J. (2004). *Introducción a las Teorías de la Información y la Comunicación*. Universidad de Murcia.
- Ballestar, M. (2018) *Análisis del comportamiento del consumidor en comercio electrónico mediante técnicas y metodologías Big Data*. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.
<https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/15568/TESIS%20DOCTORAL%20MAR%C3%8DA%20TERESA%20BALLESTAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Basogain, X (2008). *Redes neuronales artificiales y sus aplicaciones*. Dpto. Ingeniería de Sistemas y Automática. Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao.
- Bell, D. (1976). *The coming Post - Industrial Society*. Basic Books
- Castells, M. *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen I. La sociedad red*. Madrid, España, Alianza Editorial.
- Comité de Marketing y Publicidad. (2013). *Elementos del marketing digital versión 1.1*. Asociación Mexicana de Internet. México.
- Cortés, C. (2017). *Teoría de la Comunicación. Un enfoque sistémico cibernético*. Ed. Razón y palabra.
- Crovi, D. (2018). *Prácticas comunicativas en entornos digitales*. Ed. La Biblioteca S.A. de C.V. Universidad Nacional Autónoma de México.
- ELAC (2016). *La nueva revolución digital De la Internet del consumo a la Internet de la producción*. Santiago, Chile, Naciones Unidas-CEPAL.
- Fischer, L., Espejo, J. (2011). *Marketing*. Ed. Mac Graw Hill.
- Gil, E. (2016) *Big data, privacidad y protección de datos*. Madrid, España. Imprenta Nacional de la Agencia Estatal
- Giménez, G. (2010). *Cultura, identidad y proceso de individualización*. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM.
- Guerrero, N. (2017). *Modelo de Big Data Analytics para la toma de decisiones en las organizaciones con manejo de grandes volúmenes de datos*. Tesis de Maestría Facultad de Contaduría y Administración UNAM.
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.
- Jenkins, H. (2010). *Piratas de textos. Fans, cultura participativa y televisión*. Paidós. España.
- Joyanes, L. (2013). *Big Data. Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. Ed. Alfaomega.
- Kaufmann-Argueta, J. (2014). *De la publicidad tradicional a la publicidad digital. Desafíos para agencias y profesionales*. Universidad de Navarra.

- Kotler, P., Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. (8ª ed). Pearson.
- Kuhn, T. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. OPS-OMS. <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>
- López, A., Parada A., Simonetti, F. (1995). *Introducción a la psicología de la comunicación*. Ediciones Universidad Católica de Chile
- Malvicino F., Yoguel G. (2016). *Big Data, avances recientes a nivel internacional y perspectivas para el desarrollo local*. Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Marr Bernard. (2018). *Data Strategy. Como beneficiarse de un mundo de Big Data. Analytics e Internet de las cosas*. Ecoe Ediciones
- Mattelart, A. (1997) *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona, España Paidós.
- Mayer-Schönberger, V., Cutler K. (2013) *Big Data. La revolución de los datos masivos*. Turner publicaciones.
- Myers, L. (2019). *Privacidad recargada: ¿Será ella quien decidan qué negocios siguen en pie? Tendencias 2019: Privacidad e intrusión en la aldea global*. ESET Cybersecurity Experts on your side.
- Rivera, E. (2011). *¿Qué es ser un fan?. Del estereotipo a la construcción de un objeto de investigación sociológica*. Ciudad de México: Centro de Estudios Sociológicos.
- Rivera, M. (2015). *La evolución de las estrategias de marketing en el entorno digital. Implicaciones Jurídicas*. Tesis Doctoral. Universidad Carlos III de Madrid, España. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/22498/rosario_rivera_tesis.pdf
- Rojas, C. (2016). *Big Data, herramienta de análisis económico - estadístico para el contexto del México contemporáneo*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rovira, G. (2016) *Activismo en red y multitudes conectadas. Comunicación y acción en la era de internet*. UAM-Xochimilco.
- Sangri, A. (2014). *Introducción a la mercadotecnia*. Grupo Editorial Patria.
- Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Ed. Taurus.
- Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Debate.
- Suárez-Gonzalo, S. (2014). *Desafíos y oportunidades de la analítica Big Data aplicada a la actividad publicitaria*. Universitat Pompeu Fabra.

Hemerografía

- Alcántara, R. (2017). Redes sociales en el marketing. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Vol. 5, Núm. 10. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/2473/2480>
- Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? *El cotidiano*. No. 158. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 75-80.
- Bustamente, A. (2017). Un acercamiento al Big Data y su utilización en comunicación. *Mediaciones Sociales*. Vol. 16, Ed. Complutense. (115-134).
https://www.researchgate.net/publication/321356110_Un_acercamiento_al_Big_Data_y_su_utilizacion_en_comunicacion
- Casas, M. (2010). México: sociedad de la información o sociedad del conocimiento. *Virtualis*. ITSM. No. 1. Enero - Junio, 22-43.
- Crovi, D. (2002). Sociedad de información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana en Ciencias Políticas y Sociales*. UNAM. Vol. 45, No. 185. (13-33) <https://www.redalyc.org/pdf/421/42118502.pdf>
- Escobar, J. (julio-diciembre de 2011). Advenimiento de la sociedad post-industrial: Llegada de la llamada Sociedad de la Información. Hechos y discursos. *El hombre y la máquina*. No. 37. (104-111).
https://www.researchgate.net/publication/264649098_Advenimiento_de_la_sociedad_post-industrial_Llegada_de_la_llamada_Sociedad_de_la_Informacion_Hechos_y_discursos
- Fernández, J. (2009). La necesaria adaptación de la Teoría de la Comunicación. *Telos*. Fundación Telefónica No. 81. <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero081/la-necesaria-adaptacion-de-la-teoria-de-la-comunicacion/>
- Fernández, M. (2016). La Industria publicitaria y publicidad digital en México. Cómo la perciben los expertos del sector. *Prisma Social* No 17. La publicidad en Iberoamérica. Diciembre 2016 – mayo 2017. Universidad Autónoma de Querétaro.
- García, M. (2012). La publicidad online, un nuevo paradigma de la comunicación. *Creación y Producción en Diseño y Comunicación*. Año VIII, No. 49. (33-35).
- Garduño, R. (2004). La sociedad de la información en México frente al uso de Internet. *Revista Digital Universitaria*. Vol. 5 Número 8, 1-13
http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/sep_art50.pdf
- Hernández, E., Duque, N. (2017). Big Data: Una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. *Tecnológicas*. Vol. 20, No 39. mayo – agosto.
- Izquierdo-Castillo, J. (2015). El nuevo negocio mediático liderado por Netflix: estudio del modelo y proyección en el mercado español. *El profesional de la información*. Universitat Jaume I de Castellón, España. Vol. 24, N.6, noviembre – diciembre.
- Küster, I. (2013). De la Web 2.0 a la Web 3.0: antecedentes y consecuencias de la actitud de intención de uso de las redes sociales en la web semántica. *Universia Business Review*. No. 37. (104-118). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43325648006>

Maldonado, N. (2013). Los beneficios de la Web 2.0 en la educación a distancia. *Memoria del 8o. Congreso Internacional de la Ciencia y la Investigación para la educación 2013*. San Francisco de Campeche (págs. 1-14).

Martínez, C. (06/09/2019). Netflix invertirá 200 mdd en México para contenidos. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/negocios/netflix-invertira-200-mdd-en-mexico-para-contenidos>

Méndiz, A. (2014). Cómo se ha escrito la Historia de la Publicidad: Fundamentos historiográficos y esquema de periodización. *Historia y Comunicación Social*. Vol. 19, (195-207). <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/44951>

Meneses, M. (2018). Grandes datos, grandes desafíos para las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 80, No. 2. Abril – junio. (415-444)

Monleón-Getino, A. (2015). El impacto del Big Data en la Sociedad de la Información. Significado y utilidad. *Historia y Comunicación Social*, Vol. 20. No.2. Universidad de Barcelona, 427-445.

Morte, R. (2017). ¿Protección de datos/privacidad en la época del Big Data, IoT, wearables...? Sí, más que nunca". *Dilemata*. Año 9, Núm. 24, Universidad de Granada, España.

Pérez, G. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. UNAM. Vol. 56, No. 212, 57-68.

Piedras, E (27 de enero de 2016). Cuarta Revolución Industrial: caracterización y retos. *El economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Cuarta-Revolucion-Industrial-caracterizacion-y-retos-20160128-0006.html>

Plottier, J. (2014). Teoría de redes y fenómenos de comunicación: problemas metodológicos. *Revista dixit*, Universidad Católica de Uruguay. No. 21, Julio – diciembre. (56-57). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5533814>

Riquelme Rodrigo. (4/09/2019). México crecerá 20% su gasto en publicidad digital; Google y Facebook se llevarán la mayoría. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Mexico-crecera-20-su-gasto-en-publicidad-digital-Google-y-Facebook-se-llevaran-la-mayoria-20190904-0073.html>

Riquelme, R. (09/10/2019). México llega con retraso a la Cuarta Revolución Industrial. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Mexico-llega-con-retraso-a-la-Cuarta-Revolucion-Industrial-20191009-0055.html>

Salas, J. (6 de mayo de 2015). Los usuarios convierten su muro de Facebook en una burbuja ideológica. *El País*. https://elpais.com/elpais/2015/05/06/ciencia/1430934202_446201.html

Salazar J. (1 de noviembre de 2011) Estado actual de la Web 3.0 o Web Semántica. *Revista Digital Universitaria*. UNAMX. Vol. 12 Número 11. (3-17). <http://www.revista.unam.mx/vol.12/num11/art108/art108.pdf>

Salazar, J. (1 de Diciembre de 2012). Dispositivos para el almacenamiento de grandes volúmenes de información Big Data. *Revista Digital Universitaria*. 1 de diciembre de 2012 Vol.13. No. (1-12). <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num12/art123/art123.pdf>

Salazar, J. (1 de noviembre de 2016). Infraestructura para Big Data. *Revista Digital Universitaria*. Vol. 17, No. 11. <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num11/art77/>

Suárez, S. (2014). Desafíos y oportunidades de la analítica Big Data aplicada a la actividad publicitaria. *Máster Oficial en Comunicación Social, 2014-2015*. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Vidales, C. (2015). Historia, teoría e investigación de la comunicación. *Comunicación y sociedad. Nueva época*. Universidad de Guadalajara. No. 23. Enero - Junio, 11-43.

Villoro, L. (1992). Sobre el concepto de Revolución. *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*. No. 11, enero – abril. 277- 290

Zavala, O. (2019) Los límites de la privacidad. *Revista Estudios en Derecho a la Información*. Núm. 8, julio – diciembre.

Referencias electrónicas

Alandete David. (27/10/2011). *John McCarthy, el arranque de la inteligencia artificial*. El País. https://elpais.com/diario/2011/10/27/necrologicas/1319666402_850215.html

Avast. *¿Qué es el spam?* Avast Academy. <https://www.avast.com/es-es/c-spam>

Balaguero, T. (3 de Septiembre de 2018). *Qué es Hadoop y qué vinculación tiene con el Big Data*. Deusto Formación. <https://www.deustoformacion.com/blog/marketing-digital/que-es-hadoop-que-vinculacion-tiene-con-big-data>

Barriga, A. (14 de mayo de /2019). *Big Data va en aumento*. Esemanal.mx. <https://esemanal.mx/2019/05/big-data-va-en-aumento/>

Benítez J. (2016). *Big Data: Algoritmos, tecnología y aplicaciones*. Universidad de Granada. http://madm.uib.es/wp-content/uploads/2016/06/Jose-Manuel-Benitez-Sanchez-Big-Data-Algoritmos_tecnologia_y_aplicaciones.pdf

Bravo, A. (2019). *State of Social Media in Mexico 2019, The importance of communication objectives on a Social Media Strategy*. Socialbakers. <https://www.slideshare.net/cocktailmkt/social-mediamexico2019>

Cahun, A. (23/07/2019). *Lo interesante no es que Netflix tenga un 80% de cuota de mercado en México, sino que Blim tiene un 2.7% y supera a HBO Go*. Xataka. <https://www.xataka.com/streaming/interesante-no-que-netflix-tenga-80-cuota-mercado-sino-que-blim-tiene-2-7-supera-a-hbo-go>

Cahun, A. (18/08/2019). *El mercado de smartphones en México sigue creciendo*. Xataka México. <https://www.xataka.com/celulares-y-smartphones/mercado-smartphones-mexico-sigue-creciendo-motorola-asegura-segundo-puesto-xiaomi-fin-aparece-graficas>

- Calvo, D. (26 de Junio de 2018). *Captura, transformación y almacenamiento Big Data*. <http://www.diegocalvo.es/captura-transformacion-y-almacenamiento-bigdata/>
- Comunicado de Prensa. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. ENDUTIH. INEGI. Núm. 103/20. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/EN-DUTIH_2019.pdf
- Comunicado de prensa 55/2019. (09/10/2019). *El IFT da a conocer la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2018*. IFT. <http://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/el-ift-da-conocer-la-encuesta-nacional-de-consumo-de-contenidos-audiovisuales-2018-comunicado-552019>
- CONACYT. (Julio de 2012). *Web Semántica: facilitará la búsqueda e integración de la información. Sistema de Centros Públicos de Investigación CONACYT*. <https://centrosconacyt.mx/objeto/web-semantica-facilitar-la-busqueda-e-integracion-de-la-informacion/#lainfografia>
- Corporativo. (08/04/2019). *43% de los mexicanos son analfabetas digitales*. Notimex. <https://idconline.mx/corporativo/2019/04/08/43-de-los-mexicanos-son-analfabetas-digitales>
- Chávez, A. (29 de marzo de 2020). *Infografía: Inversión Publicitaria en México*. Merca 2.0. <https://www.merca20.com/infografia-inversion-publicitaria-en-mexico/>
- Dettmer, J. y Reyna, A. (2014). *El análisis de redes sociales y su aplicación al campo de las Ciencias Sociales*. IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. Memoria Académica. 27 al 29 de agosto de 2014. UNL-FaHCE. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8200/ev.8200.pdf
- DGCS-UNAM. (14 de septiembre de 2018). *El Big Data, una gran herramienta tecnológica*. Fundación UNAM. <http://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/el-big-data-una-gran-herramienta-tecnologica-unam-prepara-una-carrera/>
- Díaz, S. (17 de abril de 2019). *Previsiones y estado de la inversión publicitaria en Latinoamérica 2019*. Epa. digital. <https://epa.digital/blog/inversion-publicitaria-latinoamerica-mexico-2019/>
- Digital Guide IONOS (04 de septiembre de 2018) *¿Qué es el marketing omnicanal?* Ionos. <https://www.ionos.mx/digitalguide/online-marketing/vender-en-Internet/marketing-omnicanal/>
- Donde se crean los sueños LEGO. Lego.com. <https://www.lego.com/es-mx/themes/ideas/about>
- Fernández M. (2017). *El Marketing 4.0 según Kotler: Pasando del marketing tradicional al digital*. Mglobalmarketing. <https://mglobalmarketing.es/blog/marketing-4-0-kotler-del-marketing-tradicional-al-digital/>

- Forbes Staff. (5 de mayo de 2019). *Ciberdelincuencia afecta a uno de cada cuatro mexicanos, según aseguradoras*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/ciberdelincuencia-afecta-a-uno-de-cada-cuatro-mexicanos-segun-aseguradoras/>
- Fuentes, J. (25 de septiembre de 2019). *Estos son los profesionistas por los que pelean las empresas*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/estos-son-los-profesionistas-por-los-que-pelean-las-empresas/>
- García–Bullé, S. (15 de febrero de 2019). La cámara de eco y la amenaza al pensamiento crítico – humano. *Observatorio de Innovación Educativa*. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/camara-eco-pensamiento-critico>
- García L. (03 de julio de 2017). *Inteligencia artificial, la herencia de Alan Turing*. DGDC_UNAM. <http://ciencia.unam.mx/leer/631/inteligencia-artificial-la-herencia-de-alan-turing->
- Giraldo, V. (23 de agosto de 2019). *Descubre qué es la publicidad, para qué sirve y cómo influye en la sociedad*. Rockcontent. <https://rockcontent.com/es/blog/publicidad/>
- Godoy, E. (15 de septiembre de 2017) *Big Data, el nuevo riesgo a la privacidad*. Revista Proceso. <https://www.proceso.com.mx/503415/big-data-nuevo-riesgo-a-la-privacidad>
- Foro Internacional Políticas públicas para la innovación 4.0 (27 al 29 de agosto de 2017). *Foro Internacional Innovación, Educación Superior e Industria 4.0*. UNESCO. Guanajuato, México. (5-14). <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Mexico/images/Publicaciones/AgendaInnovacion402C.pdf>
- IAB México (2020). México: 67% de la población accede a TV Paga, 80% a TV abierta y 75% a Internet. *IAB México*. <https://www.iabmexico.com/news/mexico-67-de-la-poblacion-accede-a-tv-paga-80-a-tv-abierta-y-75-a-Internet/>
- IAB México (2019). Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos 2019. *IAB México*. <https://www.iabmexico.com/estudios/estudio-de-consumo-de-medios-y-dispositivos-entre-internautas-mexicanos-2019/>
- IBM. *Analítica de big data*. <https://www.ibm.com/es-es/analytics/hadoop/big-data-analytics>
- Keep, S. (11/02/2020). *Digital 2020: México*. We are Social & Hootsuite. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-mexico>
- López, Z. (3 de septiembre de 2019). *La inversión en publicidad digital aumenta, aunque a un ritmo menor*. Expansión. <https://expansion.mx/mercadotecnia/2019/09/03/la-inversion-en-publicidad-digital-crecio-32-en-2018>
- Martínez, M. (20 de mayo de 2020). *Aprendizaje de conceptos en inteligencia artificial*. Centro de Investigación en Inteligencia Artificial, UV. <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/aprendizajeinteligenciaartificial/>
- Mesa editorial Merca 2.0. (13 de junio de 2016) *90 años de mercadotecnia en México*. Merca 2.0. <https://www.merca20.com/90-anos-mercadotecnia-en-mexico/>

- Miranda, R. (29/01/2020). Las claves para hacer crecer tu engagement. *Merca 2.0*.
<https://www.merca20.com/el-engagement-en-redes-sociales-la-conexion-que-a-veces-se-olvida/>
- Moto, E (16 de octubre de 2019). México es el segundo país que más ve Netflix en el mundo. *Qore*. <https://www.qore.com/noticias/71665/Mexico-es-el-segundo-pais-que-mas-ve-Netflix-en-el-mundo>
- Netflix. Acerca de Netflix. *media.netflix.com*. <https://media.netflix.com/en/about-netflix>
- Netflix Latinoamérica, ¡Maldita lisiada! en *Orange is the New Black*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=HfPsCw8w45Q>
- Netflix Latinoamérica. *Paquita la del Barrio le canta a Pablo Escobar*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=QEVrBR-7ubg>
- Open Connect. Netflix. https://openconnect.netflix.com/es_mx/#what-is-open-connect
- Orús, A. (03 de junio de 2020). *Gasto mundial en publicidad 2012-2024*. Statista.
<https://es.statista.com/estadisticas/600877/gasto-mundial-en-publicidad/>
- Orús, A. (08 de septiembre de 2020). *Ingresos anuales de Netflix a nivel mundial 2002-2019*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/639161/ingresos-anuales-de-netflix/>
- Palazzesi, A. (2018). La historia de los Bulletin Board System (BBS). *Neoteo.com*.
<https://www.neoteo.com/la-historia-de-los-bulletin-board-system-bbs/>
- Palomera, I. (12 de mayo de 2019). *Big Data: unión perfecta de números e inventiva*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/big-data-union-perfecta-de-numeros-e-inventiva/>
- Parra, C. (29/08/2017) ¿Qué es *engagement*? ¡Entiende todo sobre este término! *Rockcontent*. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-engagement/>
- Pastor J. (20 de octubre de 2018) *Qué es la inteligencia artificial*. Xataka.com.
<https://www.xataka.com/robotica-e-ia/que-inteligencia-artificial>
- Pearlman, S. (19 de Febrero de 2019) *¿En qué consiste el procesamiento de datos?* Talend. <https://es.talend.com/resources/what-is-data-processing/>
- Pérezbolde, G. (2019) *El poder de la inteligencia compartida*. Merca2.0. <https://www.merca20.com/el-poder-de-la-inteligencia-compartida/>
- PROMEXICO. (02 de febrero de 2018). *México presume músculo industrial en la Hannover Messe (y todos lo miran)*. PROMEXICO.
<https://www.gob.mx/promexico/articulos/mexico-presume-musculo-industrial-en-hannover-messe-y-todos-lo-miran>
- Puon, L. (7 de diciembre de 2013). *Definición de Publicidad*. Merca2.0. Obtenido de:
<https://www.merca20.com/definicion-de-publicidad/>
- Redacción RDstation (20 de junio de 2017). *Marketing digital*. RD Station.
<https://www.rdstation.com/mx/marketing-digital/>

- Redacción. (24 de agosto de 2020). *Las claves del éxito basado en Big Data: Netflix*. Agencia B12. <https://agenciab12.mx/noticia/claves-exito-basado-big-data-netflix>
- Rivera, E. (2011). ¿Qué es ser un fan? Del estereotipo a la construcción de un objeto de investigación sociológica. *Yumpu*. <https://www.yumpu.com/es/document/read/18239570/que-es-ser-un-fan-centro-de-estudios-sociologicos-unam>
- Roig, A. (2013). ¿Fans productores? Una aproximación a la ficción y los films de fans. *Academia*. https://www.academia.edu/3187722/Fans_productores_Una_aproximaci%C3%B3n_a_la_ficci%C3%B3n_y_los_films_de_fans
- Salesforce. (16 de enero de 2020) *¿Qué es el cloud computing?* Salesforce.com.mx. <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>
- Tianguis: origen y tradiciones. (2019). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. [https://www.gob.mx/siap/es/articulos/tianguis-origen-y-tradiciones?idiom=es#:~:text=La%20etimolog%C3%ADa%20de%20la%20palabra,\(tli\)%20%E2%80%9Cmercado%E2%80%9D.&text=La%20herencia%20de%20los%20tianguis,llegados%20v%C3%ADa%20Espa%C3%B1a%20a%20Am%C3%A9rica](https://www.gob.mx/siap/es/articulos/tianguis-origen-y-tradiciones?idiom=es#:~:text=La%20etimolog%C3%ADa%20de%20la%20palabra,(tli)%20%E2%80%9Cmercado%E2%80%9D.&text=La%20herencia%20de%20los%20tianguis,llegados%20v%C3%ADa%20Espa%C3%B1a%20a%20Am%C3%A9rica)
- Soto, L. (2016). *El nuevo paradigma de la comunicación digital. Relación entre marcas y consumidores a través del Internet*. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/53191/Trabajo%20de%20Fin%20de%20Grado%20Laura%20Ad%C3%A1n%20Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Statista Research Department. (14 de febrero de 2020). Mexico: *Digital ad spend 2019, by industry*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/993351/digital-ad-spend-industry-mexico/>
- Teoría de Juegos, Introducción*. Facultad de Economía. Semestre 2020-2. UNAM. <http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/juegos-Introducci%C3%B3n.pdf>
- Weder R. (22 de noviembre 2018). *Machine learning y auge de Inteligencia Artificial*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/machine-learning-y-auge-de-inteligencia-artificial/>

Índice de tablas y figuras

Tabla 3.1. Evolución del gasto mundial en publicidad 2012-2014	75
(en miles de millones de dólares).....	75
Tabla 3.2. Evolución del gasto anual de publicidad en México 2010-2019.....	76
(en miles de millones de dólares).....	76
Tabla 3.3. Evolución del gasto anual en publicidad digital en México 2016-20120.....	77
(en miles de millones de dólares).....	77
Tabla 3.4. Evolución del gasto en publicidad en América Latina 2019-2023	78
(en billones de dólares).....	78
Tabla 3.5. Inversión en pauta digital en México (2016-2018)	79
(en millones MXN)	79
Tabla 3.6. Usuarios de Internet en México por tipo de uso. 2019 y 2018	81
Figura 3.1. Modelo de negocio de Netflix	86
Figura 3.2. Uso de redes sociales. Tlayuda	90

Glosario de términos

Algoritmo. Es una secuencia de instrucciones secuenciales, gracias al cual pueden llevarse a cabo ciertos procesos y darse respuesta a determinadas necesidades o decisiones. Para efectos del marketing digital, un algoritmo es una fórmula matemática o conjunto de mecanismos encargados de construir el criterio a través del cual el buscador posiciona los contenidos en la lista de resultados cuando son introducidas palabras clave.

Banner. Elemento flotante o anuncio publicitario colocado en diferentes locales de la página web. Pueden ser ubicados en la parte superior, inferior o lateral del sitio.

Big Data. Es un término que sirve para describir grandes volúmenes de datos de diferentes procedencias, y de tal manera que su captura, gestión, procesamiento o análisis son complejas o difíciles de conseguir mediante las tecnologías y herramientas convencionales. La finalidad es extraer valor de esos datos.

Blog. Un blog es una página web que se utiliza para publicar periódicamente contenidos que pueden estar enriquecidos o no con elementos multimedia. Algunos sinónimos que hacen referencia al término blog son: bitácora digital, cuaderno de bitácora, ciber bitácora, ciber diario, o web blog, entre otros.

Caja de resonancia. Alude al supuesto de que cuando un usuario accede a contenidos a través de sus redes sociales muy frecuentemente obtiene una información sesgada, ya que en gran parte esta información estará siendo distribuida por usuarios, comunidades o páginas con mentalidades parecidas a la suya.

Cookie. Son archivos de texto que suelen estar encriptados localizados en los directorios del navegador. Son elementos que permiten a los usuarios una navegación facilitada.

Chat. Es una aplicación que se aloja en una página web, dentro de un sitio web y tiene el objeto de comunicar en tiempo real.

Datos Personales. Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable.

Disruptiva. Se refiere a una entidad, producto o innovación que produce una ruptura en el desarrollo de la actividad de un sector para propiciar una renovación radical.

E-commerce. (Comercio electrónico). Actividad comercial que involucra la distribución, venta, marketing, proceso de compra e informaciones sobre productos y/o servicios.

E-mail marketing. También llamado de *mailing*, es la técnica que consiste en la entrega de mensajes de Marketing atractivos, oportunos y pertinentes acerca de tus

productos y servicios a un grupo específico de destinatarios a través de correo electrónico.

Engagement. En el marketing digital, el *engagement* se puede traducir como el nivel de identificación y conexión emocional que tienen los clientes y prospectos con algún producto o servicio. Es un compromiso que crea una marca para con sus seguidores en el mundo digital y viceversa.

Fan. La palabra *fan* viene de la abreviación y el uso informal de la palabra inglesa *fanatic* (fanático). Los *fans* son admiradores o seguidores de alguien o el entusiasmo por algo. Son personas con una conexión emocional con un elemento de la cultura popular o un objeto de interés.

Hadoop. Es una estructura de *software* de código abierto para almacenar datos y ejecutar aplicaciones. Proporciona almacenamiento masivo para cualquier tipo de datos, enorme poder de procesamiento y la capacidad de procesar tareas o trabajos concurrentes virtualmente ilimitados.

Hardware. Es la parte física de una computadora o sistema informático. Está formado por los componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, tales como circuitos de cables y luz.

Inbound Marketing (marketing de atracción). Es una estrategia que se basa en atraer clientes con contenido útil, relevante y agregando valor en cada una de las etapas del recorrido del comprador. El *Inbound Marketing* se puede resumir en cuatro palabras: crear, optimizar, dinamizar y convertir.

Inteligencia artificial. La simulación de la inteligencia humana por parte de las máquinas.

Inteligencia colectiva. La base de la teoría de la inteligencia colectiva sostiene que los grupos son más inteligentes y productivos que la suma de sus partes. Surge de la colaboración de varios individuos. La inteligencia colectiva es la acción de incorporar de forma ordenada a múltiples personas, con la intención de obtener o generar un conocimiento.

Internet de las cosas. Productos y dispositivos con sensores inteligentes conectados al sistema de datos. Esto permite un seguimiento real de personas y máquinas. La multiplicación de la conectividad, el desarrollo de nuevas tecnologías y la irrupción del Big Data ofrecen nuevas posibilidades para la industria en general, la educación, la salud, la seguridad y el comercio, entre otros rubros y plantean nuevos retos.

Industria 4.0. La i4.0 parte del hito de la Cuarta Revolución Industrial. Se caracteriza por la aparición de nuevas tecnologías como la robótica, la analítica, la inteligencia artificial, las tecnologías cognitivas, la nanotecnología y el Internet de las cosas, entre otros. La fusión e interacción de diversas tecnologías a través de

los dominios físicos, digitales, virtuales y biológicos, hace que la cuarta revolución industrial sea evidentemente diferente a las anteriores.

MapReduce. Es un sistema para escribir aplicaciones de procesamiento en paralelo para grandes cantidades de datos en sistemas de procesamiento distribuido.

Marketing. Kotler lo define como “la administración de relaciones perdurables con los clientes. Es el proceso mediante el cual las empresas crean valor para los clientes y establecen relaciones sólidas con ellos obteniendo a cambio el valor de los clientes”.

Marketing de contenidos. Es una técnica de marketing que se basa en crear, publicar y compartir contenidos de interés para tu público objetivo. Gracias a esta técnica de marketing podrás trabajar todo el ciclo de compra del usuario. Es decir, el proceso por el que pasa una persona desde que se da cuenta de que tiene una necesidad hasta que decide comprar un producto/servicio para solucionarla.

Marketing digital. También conocido como *Marketing Online*, es el desarrollo y aplicación de estrategias de publicidad y comercialización a través de los medios digitales, en las cuales todas las técnicas que se emplean en el mundo *off-line* son imitadas y traducidas al mundo *online*. El marketing digital viene siendo el conjunto de estrategias volcadas hacia la promoción de una marca en Internet.

Marketing Omnicanal. Es la estrategia de marketing que permite la coordinación de todos los canales que posee la empresa, para poder atender las necesidades de sus clientes. Es decir, es en sí la correcta comunicación de cada una de las diferentes herramientas por las que el usuario hace contacto con la empresa, para poder materializar una compra o servicio.

Monitorización. Es la acción de utilizar una herramienta para monitorizar lo que se dice en Internet. La mayoría de las herramientas de monitorización funcionan rastreando e indexando continuamente sitios *web*.

Nodo. Un nodo es un punto de intersección, conexión o unión de varios elementos que confluyen en el mismo lugar. En redes de computadoras cada una de las máquinas es un nodo, y si la red es Internet, cada servidor constituye también un nodo.

NoSQL. El término NoSQL (*Not Only SQL*) se refiere a las tecnologías de gestión de bases de datos que se han desarrollado en respuesta a las necesidades de desarrollo de las aplicaciones modernas, es decir, los desarrolladores trabajan con aplicaciones que generan enormes volúmenes de datos nuevos y en constante evolución (estructurados, semiestructurados, no estructurados y polimórficos).

Nube. La Nube en informática se refiere a un servicio de computación que procesa y almacena datos por medio de una red de servidores. El término proviene del

inglés, en el que se usa la expresión *cloud computing*. El servicio se conoce también como computación de la nube, nube de cómputo o servicio en la nube.

Paradigma. Se refiere al modelo, patrón o ejemplo que debe seguirse en determinada situación. En lingüística se define como un conjunto de unidades que pueden sustituir a otra en un mismo contexto porque cumplen la misma función. En lenguaje técnico es descrito como un modelo de trabajo compartido por una comunidad científica cuyos miembros están de acuerdo en qué es un problema legítimo y cuál es una solución legítima del problema, por lo que se comparten conceptos básicos, y procedimientos. Finalmente, Thomas Kuhn define paradigma como las realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.

Privacidad. El derecho a la privacidad forma parte de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Esto quiere decir que es un derecho inherente a cada ser humano, que tiene independencia frente a otros factores, no puede transferirse ni se puede renunciar a él. El derecho a la privacidad busca garantizar la dignidad del individuo. La privacidad digital es el derecho que tiene cualquier usuario de la web a decidir cuáles datos personales desea compartir y cuáles desea mantener resguardados para proteger su intimidad.

Publicidad. La publicidad es una estrategia de mercadotecnia que envuelve la compra de un espacio en medios para divulgar un producto, servicio o marca, con el objetivo de alcanzar el público objetivo de la empresa e incentivarlo a comprar. Los principales objetivos esenciales de la publicidad son: informar, persuadir y recordar.

Red social web. Son sitios web con estructura social, compuesta por individuos y organizaciones que están relacionados de acuerdo con algún criterio como relación profesional, amistad, parentesco o gustos en común.

Revolución industrial. Las revoluciones industriales pueden ser definidas como aquellos periodos históricos en donde la irrupción de un conjunto de nuevas tecnologías, han transformado velozmente los procesos de producción y consumo, generando cambios significativos en las dinámicas económicas y sociales.

SEM (*Search Engine Marketing*), o marketing en buscadores. Es el conjunto de actividades de mercadotecnia orientadas a obtener visibilidad en los motores de búsqueda.

Sitio Web. Es una ubicación en Internet que se define por la posesión de una URL que está conformado por una o más páginas web. Reúne elementos multimedia de cualquier tipo.

Sociedad de la información. Es un concepto que hace referencia al papel destacado de la información en la dinámica de las relaciones interpersonales y de los procesos incorporados a los distintos ámbitos de la sociedad.

Software. Es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

Teoría de juegos. Se basa en modelos matemáticos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos (juegos) y llevar a cabo procesos de decisión de los individuos o agentes.

Teoría del marketing generacional. sostiene que los consumidores nacidos en la misma generación (definidos como un período de 20 años) tienen actitudes y comportamientos comunes a causa de experiencias compartidas que influyeron en su infancia y dieron forma a su visión del mundo.

Teoría de redes. La teoría de redes se ha desarrollado en paralelo con la difusión masiva de las redes digitales (Internet y telefonía móvil). Las redes sociales en Internet proveen el mecanismo de comunicación que permite aplicar la teoría de los seis grados, según la cual dos individuos cualesquiera podrían llegar a conectarse mediante un máximo de seis nodos.

Target. Es el público objetivo al cual están orientadas las estrategias de marketing.