

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES JURÍDICAS Y DE LA**  
**COMUNICACIÓN**



**GRADO EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS**

CURSO 2018-2019

Aplicaciones de la inteligencia artificial en la industria publicitaria

Línea a la que se adscribe el Trabajo fin de grado: La comunicación de las marcas en la era digital

Rubén Costalago Serrano

Tutor: Marta Pacheco Rueda

Segovia, junio 2019

**Resumen:**

El objetivo de este trabajo de investigación será conocer cómo está comenzando a aplicarse la inteligencia artificial en el mundo del marketing y la comunicación publicitaria. Sobre todo, para la compra y venta de emplazamientos publicitarios en el sector digital a través de una automatización del proceso, comúnmente conocido como publicidad programática. También se analizarán otro tipo de aplicaciones de la inteligencia artificial como es el análisis de datos para la segmentación y creación de audiencias afines a una marca determinada o la forma en la que la inteligencia artificial está cambiando incluso el proceso creativo. Durante este trabajo de análisis también se estudiarán los diferentes actores que están surgiendo a partir de la aplicación de la inteligencia artificial en el mundo publicitario, ya que la industria está experimentando una transformación en la que comienzan a aparecer nuevos perfiles profesionales muy ligados al campo tecnológico.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, Publicidad programática, Big data, Automatización, Personalización, Smart data, Multiplataforma, Digital, Machine learning, Protección de datos.

**Abstract:**

The main goal throughout this research work Will be to know how artificial intelligence is beginning to be applied in advertising communication and marketing world. Especially for trading advertising sites in the digital sector through an automated process, commonly known as programmatic advertising. Other types of artificial intelligence applications will also be analyzed, such as data analysis for segmentation and creation of audiences related to a specific brand or the way in wich artificial intelligence is changing even the creative process. During this analysis work will also study the different actors that are emerging from the application of artificial intelligence in advertising, since the industry is undergoing a transformation in which new profesional profiles closely linked to the technological field are beginning to appear.

**Key words:** *Artificial intelligence, Programmatic advertising, Big data, Automation, Personalization, Smart data, Multiplatform, Digital, Machine learning, Data protection.*

# ÍNDICE

1	Introducción.....	1
1.1	Justificación del objeto de estudio.....	1
1.2	Objetivos.....	3
1.3	Metodología.....	4
2	Marco teórico. ....	5
2.1	Inteligencia Artificial. ....	10
2.2	Compra programática. ....	14
2.2.1	¿Qué es la compra programática? .....	15
2.2.2	Historia de la compra programática.....	18
2.3	<i>Big data</i> . ....	20
2.4	La creatividad publicitaria. ....	24
3	La inteligencia artificial en publicidad. ....	28
3.1	Inteligencia artificial en el panorama internacional.....	28
3.2	Aplicaciones de la inteligencia artificial en publicidad.....	33
3.2.1	La publicidad programática.....	37
3.2.2	El <i>big data</i> .....	40
3.3	La inteligencia artificial en la creatividad.....	42
3.3	Cómo la inteligencia artificial optimiza campañas.....	45
3.4	Panorama de la industria publicitaria actual.....	47
4	Conclusiones.....	50
5	Referencias bibliográficas.....	52

# 1. Introducción.

## 1.1 Justificación del objeto de estudio.

Estamos ante una época en la que nada ni nadie escapa al imparable ascenso de la tecnología, la cual fluye y se instala en la mayoría de los ámbitos de la sociedad, tanto domésticos como profesionales y por lo tanto la industria publicitaria tampoco es ajena a esta situación. A lo largo de este trabajo en concreto, vamos a profundizar sobre la inteligencia artificial y las grandes novedades que puede aportar al proceso de creación y comercialización publicitaria. Porque las aplicaciones de esta tecnología de la que vamos a hablar son tan grandes que puede transformar tanto el proceso creativo publicitario cómo la comercialización de la propia publicidad, uno de los campos en los cuales este tipo de tecnología ya está comenzando a introducirse con más fuerza, como veremos más adelante.

Para llevar a cabo un trabajo de análisis exhaustivo sobre las aplicaciones que tiene la inteligencia artificial en el sector publicitario, en este estudio vamos a tratar de aclarar los diferentes conceptos relativos a esta tecnología, analizaremos qué nuevos actores podrían pasar a ser una parte muy relevante dentro de la industria publicitaria e incluso el tipo de perfiles profesionales que están surgiendo y que cada vez son más solicitados por las agencias y los anunciantes.

Se tratará de observar los pasos que se están dando en los países con mercados publicitarios mucho más avanzados que el español, como es el caso de Estados Unidos, Canadá o China. Así, viendo el crecimiento que está alcanzando la inteligencia artificial y sus aplicaciones en publicidad en dichos mercados, podremos realizar una previsión del camino que está tomando el mercado español en cuanto a estas nuevas tecnologías.

Esta temática de la inteligencia artificial y sus aplicaciones es de un gran interés, ya que podría traer consigo cambios muy grandes y, por el momento, no se encuentra demasiada literatura académica en torno a este tema, por lo que creemos que es un desafío muy interesante desarrollar un estudio en torno a ello, dadas las enormes posibilidades que ofrece. Las aplicaciones de la inteligencia artificial en la industria publicitaria son muy variadas, aunque una de las más asentadas por ahora reside en el uso de dicha tecnología para la automatización de procesos. Por ejemplo, gracias a la inteligencia artificial se están automatizando los procesos de compra de emplazamientos publicitarios en el entorno digital, lo que comúnmente se conoce como publicidad programática. Además, dadas las enormes cantidades de información que se almacenan en el famoso *big data*, con estas potentes

inteligencias artificiales se pueden analizar dichos datos y conformar en torno a ellos segmentos de potenciales clientes para ofrecerles una publicidad mucho más personalizada.

Por todo ello, la aparición de este tipo de nuevas tecnologías se debe tener muy en cuenta porque están destinadas a transformar completamente el panorama de la industria publicitaria. A pesar de todo, aún debemos de ser cautelosos cuando abordamos este tema, ya que habrá que estar atentos a la forma en la que evoluciona durante los próximos años, debido a que en la actualidad es una tecnología que está comenzando a utilizarse en el mercado publicitario.

## 1.2 Objetivos.

Objetivo general:

- El objetivo principal del trabajo consistirá en analizar y entender el papel que juega la inteligencia artificial en el sector publicitario actual y la manera en que esta nueva herramienta publicitaria está transformando el proceso publicitario tal y como lo conocíamos hasta la actualidad.

Objetivos específicos:

- Determinar las funciones reales que desempeña la inteligencia artificial en cuanto al proceso publicitario y cómo optimiza los métodos tradicionales de *targeting* o segmentación de audiencias.
- Contextualizar el funcionamiento del mercado publicitario actual y definir los nuevos perfiles profesionales que están emergiendo en las agencias publicitarias.

### **1.3 Metodología.**

Para una correcta elaboración del estudio, hemos partido de una amplia revisión documental para conseguir un bagaje académico relevante y a partir del cual desarrollar la siguiente disertación. Se comenzó revisando estudios y artículos académicos sobre el tema escogido en buscadores como Google Académico. Además de otras fuentes no académicas pero con relevancia en la industria, como pueden ser artículos en revistas especializadas en el sector del marketing y la comunicación publicitaria. Con todo ello, se pretende abordar la temática propuesta desde una visión objetiva, amplia y relevante.

En la primera parte del trabajo haremos un breve repaso de la historia de la inteligencia artificial, además de contextualizar la situación que envuelve a la herramienta y las posibles aplicaciones que tiene en el proceso de comunicación publicitaria actual. De esta forma observaremos qué posibilidades de aplicación tiene la herramienta en cuestión y qué limitaciones del proceso publicitario, tal y como lo conocemos ahora, tratará de cubrir.

Se observará el desarrollo que están teniendo este tipo de tecnologías en otros mercados más avanzados como el chino o el estadounidense, para poder analizar qué grado de aceptación y rendimiento están aportando dichas herramientas en otros países, con vistas a la cercana evolución que puede darse en la industria española.

Finalmente, trataremos de valorar aplicaciones con las que algunas agencias y anunciantes ya están comenzando a trabajar y qué tipo perfiles se están demandando ante este nuevo panorama publicitario que parece que se avecina en España.

## **2. Marco teórico.**

Este será el marco teórico sobre el que residirán los pilares en los que basaremos nuestra investigación teórica y en el que se expondrán los conceptos más básicos para lograr una completa comprensión de los temas que se desarrollan en el trabajo. El análisis que se realizará a posteriori sobre la situación que se está desarrollando en la industria publicitaria actualmente se basará en los conceptos y definiciones expuestos en el siguiente marco teórico.

Primero empezaremos por contextualizar el panorama publicitario español en la actualidad. Tras un breve repaso a la evolución que está teniendo la comunicación publicitaria en la actualidad, tanto en el panorama global como en el ámbito publicitario nacional, se hace evidente el giro que está teniendo lugar en la comunicación y que poco a poco está cambiando el contexto y la definición de lo que tradicionalmente conocemos como comunicación publicitaria.

El constante desarrollo de la tecnología y su influencia en la vida diaria de los consumidores está provocando un cambio radical a la hora de afrontar las estrategias publicitarias, además de la elección de los contenidos y los propios formatos a la hora de lanzarlos al público objetivo. Tal es el cambio, que hasta está afectando la manera en que se compran los espacios publicitarios, de la mano de la compra programática.

En la actualidad, la industria publicitaria se enfrenta a la problemática de la digitalización de la mayoría de los medios de comunicación que conocíamos hasta la fecha. Y es que las nuevas tecnologías provocan nuevos patrones de comportamiento en los consumidores y, por tanto, se hace necesario una forma diferente de lanzar el mensaje publicitario a este público. De ahí nace la publicidad digital.

Tal es el volumen de audiencias que genera el medio digital, con Internet a la cabeza, seguido de las redes sociales, que los propios medios tradicionales han visto necesaria la integración de sus contenidos en el medio digital.



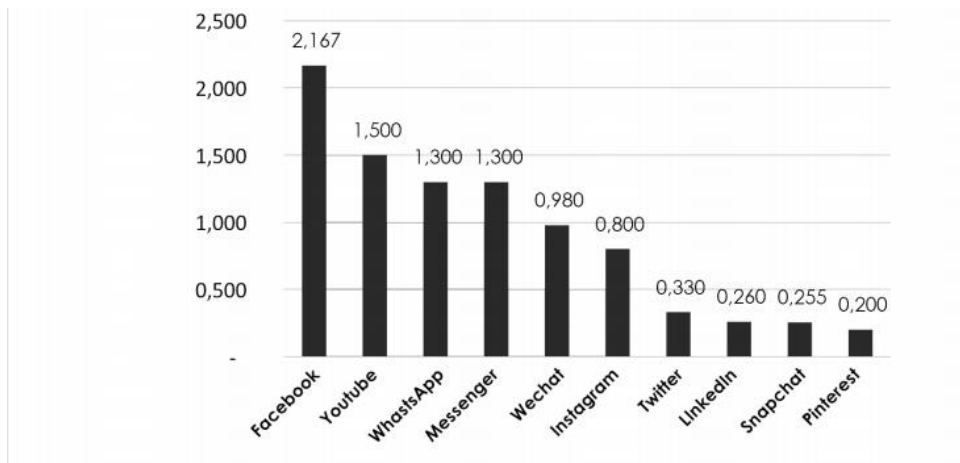


Figura 1: Millones de usuarios activos en redes sociales, *Digital en 2018 panorama global*. (Kemp, 2018)

Tanto la radio como la televisión han visto necesario desviar parte de su contenido al medio digital; de esta manera se han podido adaptar a los cambios de comportamiento que se han producido en los consumidores a la hora de consumir estos contenidos. Es decir, este fenómeno de globalización que ha provocado la masificación del consumo de Internet en cualquier lugar y en cualquier plataforma, hace que los usuarios dispongan de varias opciones a la hora de poder acceder a un contenido: pueden elegir verlo de la forma tradicional, en la televisión o escuchando un aparato de radio, o pueden consumir este contenido en la web.

Ahora la audiencia de los medios tradicionales viene de diferentes fuentes, por lo que ésta crece a medida que aumenta su consumo en el medio digital. Esta dualidad que experimentan los usuarios permite a las agencias de publicidad realizar una mejor segmentación del público objetivo a la hora de insertar una publicidad u otra. Es decir, se puede elegir en qué medio aparecerá un anuncio o no, en función del tipo de público que consuma ese contenido en una u otra plataforma.

La mayoría de los medios tradicionales no han comprendido las nuevas dimensiones que está tomando el mercado en el que operan y por lo tanto no están reaccionando de forma adecuada a la competencia que ahora plantean plataformas como YouTube, Netflix, HBO o Facebook. Estos, en cambio, sí han entendido que su negocio no se basa en emitir los contenidos que producen en uno u otro dispositivo, sino en el mero hecho de crear esos contenidos.

En España, Netflix se está asentando como una de las principales plataformas para el consumo de contenido audiovisual con más de 1,46 millones de abonados, ya sólo tiene por delante a Movistar-Yomvi y no para de crecer de forma exponencial. (Scarpellini, 2018)

En la misma medida en que los canales de comunicación cambian, nos encontramos también ante consumidores mucho más exigentes que rechazan de manera considerable la publicidad invasiva, lo cual obliga a las marcas a proponer otro tipo de publicidad mucho más personalizada y llamativa; en definitiva, una publicidad relevante que realmente interesa al consumidor de esta.

En la actualidad, existen 3196 millones de usuarios activos en Internet, lo cual supone un 42 % de la población mundial. Teniendo en cuenta que la penetración publicitaria en Internet alcanza el 80% según datos del año 2018 (Kemp, 2018), nos encontramos ante un medio altamente eficaz para lanzar nuestros mensajes publicitarios si queremos que tengan una buena audiencia. Es por ello por lo que la mayoría de las marcas y empresas pelean por tener un espacio en Internet, algo que podríamos denominar como un *prime time* permanente.

El consumidor del siglo XXI tiene a su disposición un catálogo infinito de contenidos que se renuevan constantemente y para los que no existen cierres de edición ni festivos, que son altamente especializados, a los que en gran medida accede gratuitamente, dónde, cuándo y cómo quiere gracias a los soportes de movilidad. Este mismo consumidor, que antes era, salvo contadas excepciones, agente pasivo receptor del mensaje, es ahora parte activa que comenta, publica, comparte y en ocasiones, condiciona los contenidos como nunca antes lo había hecho (Inieta-Alemán, Marta-Lazo, & De la Cruz-Zaro, 2018)

Esta transformación que está teniendo lugar en el mercado publicitario está generando también cambios en los perfiles profesionales que presentan las agencias de publicidad e incluso existen agencias dedicadas únicamente a los medios digitales. La nueva forma en la que los usuarios acceden a los contenidos pone de manifiesto la importancia que tiene la fragmentación de las audiencias y la necesidad de emitir un mensaje cada vez más personalizado al cliente.

El medio digital ha pasado a ser ahora el centro sobre el que gravitan todas las campañas de publicidad en el mercado actual, mientras que las inserciones en los medios tradicionales se han convertido en un complemento a la campaña en digital. En los medios tradicionales podríamos incluir también a la televisión que, aunque siga siendo el medio líder en cuanto a

inversión publicitaria se refiere, este nuevo panorama que se abre en el mercado publicitario, no tardará en desbancarla de su trono.

Esta conectividad global que está produciendo tantos cambios en cuanto al comportamiento de los consumidores también está desembocando en un cambio de las relaciones profesionales como comentaba anteriormente. A partir de ahora los profesionales tendrán que aprender a convivir con máquinas que aprenden por sí mismas y los nuevos canales de comunicación. Los nuevos modelos de negocio que están apareciendo utilizarán como recursos las herramientas que el *machine learning* o el *big data* ponen a su disposición, y es que estamos ante lo que muchos denominan la cuarta revolución industrial, concepto que Klaus Schwab acuñó en el Foro Económico Mundial de 2016.

Para casi el cincuenta por ciento de los profesionales del sector, la tendencia en los próximos años vendrá de la mano del uso de la inteligencia artificial. En función de los datos proporcionados en el sondeo *Marketing 2027*, publicado por la compañía de tecnología MediaMath, en el que participaron más de 700 especialistas del sector publicitario.

Estar rodeados de ordenadores, smartphones y otra infinidad de dispositivos digitales, obliga a las marcas a satisfacer las necesidades tecnológicas de sus usuarios, por lo que tienen que apostar por el uso de algoritmos predictivos que detecten el comportamiento de sus audiencias. (MediaMath, 2018).

En la mayoría de los estudios, los autores hablan del concepto de “masa” a la hora de referirse al público destinatario de los mensajes publicitarios; esto es algo que contrasta completamente con el modelo actual de crear publicidad que se observa en múltiples campañas, donde el mensaje se dirige a un público muy concreto.

Esto se consigue gracias a las herramientas que el marketing digital está poniendo al servicio de las agencias publicitarias. En contra de las campañas publicitarias más tradicionales, que basaban la definición de su público objetivo en cuanto a la segmentación de audiencias a partir de datos estadísticos o también mediante el análisis de los comportamientos anteriores que había tenido dicho público objetivo.

Pero desde la aparición de la inteligencia artificial en la publicidad, en un corto periodo de tiempo ha cambiado por completo el *modus operandi* de los profesionales de la comunicación publicitaria y el marketing. Y es que, gracias a los medios que la inteligencia artificial pone al servicio de los anunciantes y las agencias publicitarias, ahora es mucho más fácil analizar y detectar de forma automática los patrones de comportamiento que tienen lugar en las

grandes audiencias para de esta manera entregar una publicidad mucho más personalizada y efectiva.

Según plantea Juan Sevillano, director general de Sizmek España, en un reciente estudio de la compañía líder en cuanto a la gestión publicitaria en ecosistema mundial y ligada a más de veinte mil anunciantes y tres mil agencias publicitarias:

La inteligencia artificial se ha convertido en la herramienta de marketing más poderosa en la actualidad, ya que es una tecnología capaz de atribuir, en cuestión de milisegundos, la mejor ubicación posible para un anuncio. Eligiendo entre más de 300.000 millones de posibles impresiones diarias o impactos publicitarios. (Sevillano, 2017)

## 2.1 Inteligencia artificial

El nacimiento de la inteligencia artificial como una disciplina de investigación científica podríamos situarlo en una conferencia sobre la informática teórica que se desarrolló en el Dartmouth College en los Estados Unidos en 1956. A dicha conferencia asistieron algunos de los científicos que a la postre serían los encargados de plantear la inteligencia artificial como disciplina en sus diferentes ámbitos de aplicación además de proporcionarle una estructura teórica y computacional adecuada para un ámbito de estudio propio.

En aquella conferencia, A. Newell y H. Simon expusieron su estudio Logic Theorist. Se trataba de un programa de ordenador que emulaba las características que presenta un cerebro humano y es por eso por lo que se le consideró el primer sistema de inteligencia artificial de la historia. Aquel programa que presentaron Newell y Simon era capaz de demostrar la mayor parte de los teoremas sobre lógica matemática que se habían presentado hasta la época.

Según exponen Raúl Benitez, Gerard Escudero, Samir Kanaan y David Masip Rodó en su libro *Inteligencia artificial avanzada*, podríamos definir la inteligencia artificial como:

La inteligencia artificial es una disciplina académica relacionada con la teoría de la computación, cuyo principal objetivo es el de emular algunas de las facultades humanas en sistemas artificiales. Con inteligencia humana, nos referimos a procesos de percepción sensorial y a sus consiguientes procesos de reconocimiento de patrones. Por lo que las aplicaciones más habituales de la IA desde sus inicios en los años 60 son el tratamiento de datos y la identificación de sistemas. (Benitez, Escudero, Kanaan, & Masip-Rodó, 2013)

En 1954 se presentó también la computadora IBM 704, el primer ordenador producido en cadena por una empresa para su distribución al público general y gracias al cual se produjeron una gran cantidad de avances en cuanto a lenguaje de programación diseñado de forma específica para implementar en los ordenadores sistemas de inteligencia artificial.

Al mismo tiempo que tenían lugar todos estos avances, Alan Turing publicaba en la revista *Mind*, *Computing machinery and intelligence*, un artículo en el que se expone un test de inteligencia que serviría para comprobar si una máquina es capaz de presentar un comportamiento inteligente por sí misma. El estudio trataba de establecer una conversación entre un humano y un ordenador. De esta manera, en la medida que si una persona externa a la conversación no es capaz de distinguir quién es la máquina y quién el ordenador, estaríamos ante una inteligencia artificial real.

El impacto social que produjo en los ciudadanos la aparición de este tipo de tecnologías fue tremendo. Y es que la mayoría de la población no era capaz de asimilar el hecho de que las máquinas fueran capaces de aprender por sí mismas y mucho menos de llegar a tener comportamientos propios de los seres humanos.

Este aspecto se ve reflejado claramente en la película *2001: Una odisea en el espacio*, estrenada el 3 de abril del año 1968 y dirigida por el famoso director Stanley Kubrick, quien se basó en la novela de ficción de Arthur Clarke. En ambas producciones, el protagonista principal de la trama es un ordenador al que se le denomina HAL 9000, provisto de un novedoso sistema de inteligencia artificial y capacitado para llevar a cabo tareas tales como mantener una conversación, capaz de leer los labios o incluso expresar sensibilidad propia.

En la década posterior al estreno de la película, nació una de las áreas de estudio más ligadas a la inteligencia artificial, el Natural Language Processing (NLP). Esta materia está especialmente destinada a sistemas artificiales capaces de llevar a cabo una conversación natural con un humano y producir frases dotadas de inteligencia. A pesar de tantos avances, todavía no se ha diseñado una máquina que haya conseguido pasar la prueba de Turing con solvencia, lo que se debe en parte a que el rumbo que toman las investigaciones en torno a la inteligencia artificial se ha ido redefiniendo con el paso del tiempo. En la actualidad, el grueso de la comunidad científica coincide en el hecho de que la inteligencia artificial es una tecnología que debe orientarse hacia una perspectiva diferente a la que tenía en su nacimiento en los años 50. La razón está en que la prioridad de esta ciencia ya no es tanto la posibilidad de construir aparatos capaces de comportarse como un humano y tener sus capacidades, sino la posibilidad de crear sistemas capaces de procesar tales volúmenes de información que escapan a las capacidades del propio ser humano, algo que podríamos denominar como “supercerebros” al servicio de las personas.

A partir de los años 80 se empiezan a desarrollar las primeras aplicaciones de inteligencia artificial en ámbitos comerciales, que estaban especialmente dirigidas a problemas de producción, control o contabilidad. A partir de una serie de informaciones que los expertos introducían en el sistema, éste era capaz de llevar a cabo un conjunto de tareas de análisis y diagnóstico de esos datos y tomar una decisión respecto a la información que se le había proporcionado a dicho sistema.

En la década de los 90, la empresa IBM desarrolló un ordenador ajedrecista llamado Deep Blue, que era capaz de analizar miles de posiciones y posibles movimientos de las fichas en el

tablero en cuestión de segundos, todo a partir de una serie de algoritmos de búsqueda y análisis.

Mucho más allá de diseñar robots o sistemas informáticos con capacidades humanas, lo verdaderamente interesante y donde se centra la mayor parte del interés de los estudiosos de la inteligencia artificial está en el deseo de diseñar sistemas capaces de analizar grandes cantidades de datos de forma rápida y eficiente, ya que el cerebro humano es mucho más limitado que una máquina cuando se trata de analizar cantidades de datos excesivas.

A partir de esta situación, surge la minería de datos, que no es más que la aplicación de la inteligencia artificial a ámbitos profesionales. Como comentaba anteriormente, en la actualidad vivimos en una sociedad que nos bombardea con información constante y es por eso por lo que disponemos de tales cantidades de información que escapan al análisis del propio cerebro humano. Es decir, en la mayoría de las ocasiones, se hace muy necesario disponer de este tipo de herramientas como la inteligencia artificial para conseguir extraer la información más relevante dentro de un conjunto mucho más grande de datos, para posteriormente poder proceder a realizar un análisis más detallado y cuidadoso de esta información. En definitiva, el objetivo principal de la minería de datos es filtrar de forma inteligente el conjunto de datos almacenados para, a partir de ahí, extraer la información relevante que estos datos almacenan.

Estas son algunas de las definiciones que teóricos de la disciplina han propuesto sobre la minería de datos o *data mining*:

Es el proceso de análisis de grandes bases de datos, que tiene como objetivo encontrar relaciones insospechadas y que son de real interés o valor para los propietarios de las bases de datos analizadas. (Hand, 1998)

Es el proceso iterativo de extracción de patrones predictivos ocultos de grandes bases de datos, utilizando tecnologías de inteligencia artificial y técnicas de estadística. (Mena, 1999)

El análisis de datos tiene un sentido muy asociado a la estadística aplicada, pero en este enfoque de la minería de datos lo relevante no es tener en cuenta el origen aleatorio de los diversos datos, sino que a partir de los datos se busca encontrar la información realmente necesaria para solucionar los problemas que se abordan.

Precisamente, uno de los campos más beneficiados por la implementación de este tipo de herramientas es el de el marketing y la publicidad, como todos aquellos que tienen su base de

negocio en torno al comportamiento de los consumidores y cómo manejar este comportamiento.

Esta disciplina del *data mining* es especialmente efectiva a la hora conocer mucho mejor a los clientes (estimar el potencial económico de los consumidores, conocer el grado de satisfacción sobre un servicio, encontrar nuevos segmentos de potenciales clientes y nichos de mercado, etc.) y de esta manera asegurar una mayor rentabilidad para las empresas.

Se podría decir que el objetivo principal de la tecnología de la inteligencia artificial en la actualidad es el de tratamiento y análisis de datos, por encima de la creación de sistemas con comportamiento humano. En algunas ocasiones, lo interesante de esa tecnología será su capacidad de caracterizar los datos de una forma simplificada para poder ver los datos de una manera mucho más eficiente o poder realizar un análisis más exhaustivo y eficaz. Pero, en otras ocasiones, el objetivo principal del sistema de inteligencia artificial va a ser el de identificar una serie de patrones dentro de todos los datos que se le han proporcionado y de esta forma poder clasificar las observaciones del problema en diferentes categorías que nos resulten útiles a la hora de tomar una decisión al respecto.



## **2.2 Compra programática.**

En los últimos años se está observando una falta de eficacia en los medios publicitarios tradicionales que los medios digitales solventan sobradamente gracias a las herramientas que la inteligencia artificial ofrece en este mercado. Por lo tanto, entre la saturación publicitaria y la influencia que los medios digitales, el sector publicitario se ha visto forzado a desarrollar nuevas formas de abordar de una forma viable y eficaz el abanico de infinitas posibilidades que la era de Internet ha abierto ante ellos.

En países como Estados Unidos y China, la publicidad programática es considerada una de las maneras más efectivas de automatización del proceso de la compra y venta de espacios publicitarios en el mundo digital y es cuestión de tiempo que este tipo de herramientas se empiecen a introducir en otros medios considerados más tradicionales.

### 2.2.1 ¿Qué es la compra programática?

Según el *Libro blanco de la compra programática*, podemos definir ésta como:

La compra programática es la ejecución de la compra de medios online mediante pujas y ofertas estables a través de tecnologías basadas en algoritmos que definen los términos de la demanda y son capaces de ejecutar la compra más adecuada a los objetivos de campaña, definidos en términos de perfiles, precio, valor o cualquier otro parámetro fijado e identificado por el comprador y cuya ejecución se realiza en tiempo real. (IAB S. , 2014).

Como ya hemos planteado anteriormente, actualmente está teniendo lugar un incremento exponencial en cuanto al uso de tecnología en nuestro día a día y por consiguiente un gran aumento de nuevos usuarios en la red. El mercado publicitario no puede ser ajeno a esta situación y es por ello por lo que ahora mismo la compra de espacios publicitarios en los medios digitales está experimentando un enorme crecimiento. Lo que no sabemos es hasta dónde llegará este crecimiento, ya que el ecosistema de Internet crece día a día y es por ello que necesitamos la ayuda de las máquinas para conseguir manejar estos datos de forma efectiva.

Toda esta situación ha desembocado en lo que hoy en día conocemos como publicidad digital, la cual presenta una tendencia de crecimiento y cambio constante. Debido a esto y gracias a la minería de datos, a lo largo de la última década se ha ido introduciendo en el mercado publicitario digital la compra/venta programática de espacios publicitarios, también conocida como *real time bidding*.

Se podría decir que estamos ante un nuevo modelo de negocio, que basa su campo de actuación en un enfoque mucho más tecnológico que los viejos modelos de compra de espacios publicitarios, en el que todo se llevaba a cabo mediante negociaciones entre la agencia de publicidad (contratada por el anunciante) y el medio o soporte en el que se quería colocar el mensaje. En dichas negociaciones se acordaban todos los aspectos respecto al precio, periodo que iba a durar la campaña, el emplazamiento de la inserción publicitaria y demás cuestiones que demoraban demasiado tiempo. Por ello, este nuevo método de compra/venta programática de espacios publicitarios, es mucho más rápida y efectiva.

El ecosistema que se ha creado a partir de la interpretación de los datos recogidos por las empresas, gracias al trabajo de las inteligencias artificiales, consigue que la publicidad no sea tan impersonal e intrusiva, adaptándose a los gustos de los clientes. De esta manera, los

propios consumidores se muestran mucho más receptivos e interesados por un determinado espacio publicitario, cuando saben que este ha sido creado especialmente para ellos en base a sus intereses y comportamientos.

Es decir, el rotundo éxito de la publicidad programática viene de mano de la segmentación de las audiencias y la personalización del mensaje publicitario. Por ello, Jesús González, Client Supervisor de la compañía Zenith afirma:

Que la programática haya aterrizado en el mundo digital nos está permitiendo ejecutar campañas mucho más relevantes, controladas y generadoras de experiencias, mucho más positivas para los consumidores y, lo más importante, para los anunciantes, con mayor ROI. Con este precedente estoy esperando que la televisión, a la que siempre hemos definido como un medio tradicional, se sume a la revolución programática y nos permita hacer realidad todas las ventajas que ya hemos experimentado en entornos *display* (González, 2016).

La consolidación de este nuevo modelo de compra y venta de espacios publicitarios se puede observar a través del considerable incremento de la inversión en este tipo de publicidad digital. Según las previsiones del estudio *Programatic Marketing Forecast* de Zenith, los anunciantes estadounidenses invertirán 84 millones de dólares en publicidad digital durante 2019 y un 65% de todo este dinero irá a parar a la comercialización programática de publicidad. El mercado estadounidense es el más grande del mundo y el que más está apostando por la publicidad programática, seguido muy de cerca por Canadá, donde ya están realizando una transición hacia un modelo de compra programática puro, y prevén que para el año 2020 el 99% de la inversión en digital se lleve a cabo a través de la compraventa programática.

Como se puede observar, que la compra programática se convierta en el modelo predeterminado para todos los medios es sólo cuestión de tiempo. Pero aquí en España, esta transición nos llevará más tiempo del esperado, según comenta Zenith en su informe. Pronostican que el 67% de los medios digitales permitirán la compra programática para este 2019. Según comenta Jonathan Barnard, director de Global Intelligence de Zenith:

La tecnología está haciendo que la publicidad programática trabaje más para las marcas. La inteligencia artificial promete desbloquear una nueva forma de comprensión de los consumidores como individuos, además de mejorar la optimización del proceso comercial. (Barnard, 2018)

Cada vez que un usuario accede a una página web, toda la maquinaria de la compra programática se pone en funcionamiento para ofrecer el anuncio más personalizado a esa persona que está accediendo a un determinado sitio web. Los algoritmos necesarios se ponen en marcha para que en el tiempo que tarda en cargar la página, el espacio que haya libre en dicho sitio web se venda al anunciante apropiado.

El funcionamiento de la compra programática podríamos decir que tiene un sentido bidireccional, es el anunciante el que compra un espacio determinado para llegar a la audiencia deseada. Pero también se puede ver desde la otra dirección, y es que, es el propio consumidor quien a través de sus comportamientos en redes y todos los datos recogidos, determina quién es el anunciante más adecuado para él o ella.

Analizando el proceso un poco más en profundidad, se puede observar que la agencia de medios es quien se encarga de gestionar todas estas herramientas que la inteligencia artificial, el *big data* y la compra programática ponen a su disposición para encontrar el soporte más adecuado para el público afín a determinado anunciante.

A través del *Trading desk*, el equipo de gente encargada de crear y desarrollar la campaña a través de las plataformas DSP (*Demand side platform*). Estas plataformas filtran toda la información que el equipo humano de los *Trading desk* ha introducido en su sistema y de forma automática entra en la puja de determinados espacios publicitarios que se subastan en los Ad Exchange de los que hablábamos anteriormente.

### 2.2.2 Apuntes sobre la historia de la compra programática

Podríamos asociar el nacimiento de la compra programática en publicidad a diferentes aspectos. El primero de ellos tuvo lugar cuando en el año 1996 se fundó la Interactive Advertising Bureau y se llevó a cabo una estandarización de los formatos *banner*, es decir, se fijaron una serie de normas comunes para todos los *banners*, tales como las medidas o el formato de estos. Esto supuso una enorme simplificación en cuanto al proceso de compra y venta de estos espacios publicitarios, por lo que anunciantes y soportes comprendían mucho mejor el proceso de compra.

El segundo aspecto reside en el nacimiento de los Ad Servers gracias a la empresa Double Click, una de las pioneras en el sector del marketing digital. Antes de la aparición de los Ad Servers, la forma en que se gestionaban los espacios publicitarios en los sitios web era mucho más caótica. Simultáneamente, esta herramienta constituía una forma muy fiable a la hora de medir la cantidad de impactos o clicks que generaba la publicidad; gracias a ello se hacía mucho más sencillo el proceso de analizar el beneficio que generaba y poder medir el rendimiento que había tenido la inversión publicitaria para un determinado sitio web. Tras el rotundo éxito de este nuevo sistema, Google compró la compañía Double Click por 3.800 millones de euros.

La aparición de Google Adwords en el año 2000 fue sin lugar a duda, uno de los acontecimientos más importantes a la hora de la consolidación de la compra programática, tanto es así que incluso en la actualidad Google Adwords es una de las herramientas más utilizadas en el marketing digital y la compra programática. En un primer momento, Adwords era una plataforma mediante la cual los anunciantes pagaban una tarifa mensual a Google y eran ellos lo que se encargaban de montar y gestionar la campaña de sus clientes, es decir, el propio Google actuaba como una agencia de publicidad al uso para este tipo de publicidad digital.

Gracias a Google Adwords, se comenzaron a implementar por primera vez tecnologías como el *real time bidding* (RTB), un sistema de pujas en tiempo real para la compra de espacios publicitarios en la web. Surgió con la finalidad de llegar también a las pequeñas y medianas empresas, cuyo presupuesto no podía permitirse contratar los servicios de Google como agencia de publicidad digital y de esta forma podían crear y gestionar ellas mismas sus propias campañas publicitarias.

Una de las características esenciales de la compra programática es la posibilidad que ofrece de comprar las impresiones publicitarias de forma particular, una por una, para poder orientar el

mensaje a un determinado público objetivo. De todo ello se encargó la plataforma Right Media, especialista en Ad Exchange, que no es más que un punto de encuentro entre la oferta y la demanda en el medio digital. Este sistema se considera la pieza central del organigrama del *real time bidding* ya que por un lado se encarga de organizar los diferentes espacios publicitarios de los que disponen los diferentes editores digitales adheridos a la plataforma y, por otro lado, los Ad Exchange también son los encargados de crear las subastas que más tarde se envían a las plataformas que autorizan o no la compra de estos espacios digitales, en nombre de los anunciantes.

El último aspecto que faltaba por introducir en el sistema de la compra programática eran las plataformas que se encargarían de analizar y segmentar las audiencias de los medios digitales. Para ello surgieron las *data management platforms* en el año 2007.

### **2.3 Big Data**

En plena irrupción tecnológica en el mercado de la publicidad y el marketing, se hace evidente la cantidad ingente de datos que estamos generando de forma continuada. El acceso a estos datos y la extracción de información relevante de ellos gracias a la inteligencia artificial, se ha convertido en un valor añadido para las empresas y anunciantes ya que gracias a ello pueden tomar mejores decisiones gracias al análisis que se hace de esos datos que se almacenan en el Big Data.

### **2.3.1 *Big data* y el concepto de *smart data* ligado a la inteligencia artificial**

El crecimiento incontrolado de la cantidad de datos que manejamos actualmente y que además continúa en constante expansión, va unido de forma muy ligada al término del *big data*. Las raíces de este término se sitúan habitualmente sobre la década de los años 90, donde podríamos destacar la definición que propuso Puyol sobre el término en el año 2015, donde afirma:

El Big Data es el volumen masivo, variado y veloz que ahora toma la información. Por lo que hace imprescindible capturar, almacenar y analizar toda esa gran cantidad de datos que almacenamos en este complejo engranaje. El propio Big data nos sirve para determinar este característico fenómeno social que da cuenta tanto de la gran cantidad de datos que se generan en el actual ecosistema informativo, como de la complejidad que existe a la hora de relacionarlos o de manejar la velocidad con la que esta información se genera. Su propio significado apunta a la gran oportunidad que nos ofrecen los instrumentos tecnológicos que manejamos actualmente para poder explotar esos datos de forma eficiente. (Puyol, 2015)

Dentro del propio universo de datos que existe en el *big data*, la empresa IBM reconoce cinco tipos diferentes de recogida de datos:

- *Web & social media*:

Engloba todo el contenido disponible en páginas web y sitios on-line, además de toda la información que se puede recopilar de las redes sociales.

- *Machine to Machine*:

Serían todas aquellas tecnologías que permiten conectarse a otros dispositivos. Es decir, todas aquellas máquinas que recopilan o capturan algún tipo de dato en particular y lo transmiten a través de redes inalámbricas o híbridas.

- *Big transaction data*:

En este apartado se recogería toda la información inherente a las transacciones masivas de información, como podrían ser los centros de atención telefónica, de banca, finanzas o de atención al cliente entre otros tipos.

- *Biometrics*:



Aquí se recoge toda la información biométrica la cual es sumamente importante para organizaciones como los gobiernos, cuerpos de policía, seguridad privada, servicios de inteligencia, etc.

- *Human generated*:

Son todos aquellos datos digitales que son generados por las personas en un sentido genérico.

Los mismos problemas que ya surgieron a lo largo de la historia de la humanidad respecto a la hora de que todas las personas dispusieran de la posibilidad de tener acceso a la información con la Iglesia o el Estado, en manos de los cuales estaba la información y ellos la manejaban a su gusto, están surgiendo ahora con las firmas privadas. Las grandes compañías y empresas están empezando a recoger información a escala masiva, y son ellos los que deciden qué hacen y con quién comparten esa información.

Si todos los datos se compartieran a través del ecosistema informativo y fueran accesibles a todas las personas y en los lugares en los cuales su análisis tiene mayor utilidad, según (Puyol, 2015), los datos y la información se convertirían en un elemento transformador y cambiarían la forma en que la sociedad entiende el trabajo, el aprendizaje, e incluso la compra o la venta. Por desgracia, estamos muy lejos de este punto actualmente, ya que existe un desconocimiento generalizado sobre su correcta gestión e implementación en nuestro día a día.

Para conseguir una máxima optimización de la información recogida en este *big data*, es imprescindible tener en cuenta un elemento vital, que no es otro que la inteligencia artificial. Esta es una combinación de robótica, fisiología y filosofía al mismo tiempo.

Así, gracias a la competencia de estas máquinas de realizar tareas con la capacidad de la inteligencia humana, se consigue medir todos estos parámetros informativos que para un ser humano sería prácticamente imposible y generar un volumen de información mucho más concreto para que los propios humanos realicen un análisis más profundo y efectivo.

De esta manera, surge el término *smart data*, que se basa en la extracción de información veraz y contrastada en varias fuentes de información al mismo tiempo, de un gran volumen de datos mediante la utilización de inteligencias artificiales.

Por lo tanto, podríamos definir *smart data* como:

El conjunto de información clara, eficaz y de calidad, extraída del Big Data gracias al uso de inteligencias artificiales. En este tipo de información la importancia no recae

tanto en la cantidad de información, sino en la calidad del análisis llevado a cabo sobre ella y a partir del cual se puede extraer información relevante para las organizaciones, convirtiéndose de esta manera en un activo para ellas. (Guillén Alonso, 2017)

Por último, cabe destacar la necesidad de que tanto los proveedores de *data* como los propios anunciantes a la hora de recoger *data* de sus consumidores deben ejercer esta tarea de una forma ética y transparente, siempre con el conocimiento de los clientes. Se debe informar al usuario cuando se está recogiendo información sobre él y de qué manera se va a utilizar dicha información.

Para tener una base de datos de garantías y fiable, lo primero de todo es que se certifique la recogida de datos en cuanto a la nueva ley de protección de datos. Como comentábamos anteriormente, en dicha ley se establece que es necesario el consentimiento del usuario además de una correcta encriptación de la información para controlar la seguridad de toda la información recogida.

También es necesario que se conozca de qué forma y a través de qué fuentes ha sido recogida la información, ya que toda la información recogida directamente del consumidor va a ser siempre la más eficiente para aplicar en nuestras campañas y realizar un *targeting* adecuado para nuestra comunicación publicitaria. Es decir, toda la información de *first party data* es la mejor fuente de datos y la más precisa posible ya que se recoge directamente del usuario. A diferencia de todos los datos extraídos a través de inferencias o procesos probabilísticos a partir de una primera muestra y de esta forma tener una base de datos más amplia, procesos en los que la calidad de los datos es inferior.

## **2.4 Creatividad publicitaria tradicional y la situación actual de la creatividad publicitaria.**

El concepto de creatividad es realmente difícil de acotar por la infinidad de aspectos sobre los que tiene influencia, pero en este trabajo trataremos de acotarlo y definir la creatividad publicitaria en concreto, además del proceso de creación publicitaria. Se puede decir que la creatividad es un proceso que tiene lugar en la mente de las personas, los creadores en este caso. Proceso que da lugar a un producto creativo, normalmente ligado también al concepto de arte, es decir, la creatividad es un atributo inherente a este tipo de personas capaces de expresar algo o resolver un determinado problema de una forma diferente e innovadora.

La novedad es el rasgo principal que destaca en la creatividad dentro de cualquiera de sus ámbitos de aplicación, ya sea en la pintura, literatura, publicidad, etc. Es el carácter novedoso de una obra o una actividad, lo que nos hace definirlo como algo creativo. Toda creatividad implica novedad, pero no a la inversa. (Tatarkiewicz, 2010)

En cuanto al ámbito de la creatividad publicitaria, se hace aún más evidente la necesidad de aportar novedad a las creaciones publicitarias. El desafío continuo tanto de las agencias de publicidad como de los anunciantes reside en la imperiosa necesidad de resolver los problemas constantes de los consumidores. Por ello es importante el carácter novedoso del mensaje publicitario para lograr impactar en los consumidores y, más aún, generar un recuerdo de la marca en sus mentes si queremos que la campaña publicitaria sea realmente efectiva.

En consecuencia, se hace evidente que la creatividad es una herramienta fundamental para el mercado de la comunicación publicitaria y es por ello por lo que todas las agencias publicitarias tienen presente que la creatividad es su principal elemento de trabajo: sobre la creatividad gira todo el desarrollo de las campañas de publicidad.

Ahora ya nos ha quedado claro que la creatividad cumple un papel esencial en la publicidad, pero nos queda definir cuál es el proceso del que brota esa creatividad. Griffin y Morrison (2000) analizaron el proceso creativo de los principales directores creativos de aquel momento, con la intención de dar a conocer cuál es el camino que recorren las ideas desde nuestro cerebro hasta verlas plasmadas en una campaña creativa, intentando arrojar algo de luz sobre lo que se conoce como el proceso creativo.

Sorprende saber que no existe un método universal para encontrar la creatividad que dé la solución a un determinado problema, ya que la mayoría de los entrevistados en aquel estudio

no sabían expresar realmente de dónde venían sus ideas. Muchos de los entrevistados acertaron a afirmar que experimentaban una especie de sensación de concentración en la que los pensamientos creativos simplemente comienzan a fluir en su cabeza.

Para alcanzar este estado de concentración en el que las ideas creativas aparecen con mayor facilidad, es necesario tener un cierto grado de experiencia en cuanto a la solución de problemas. En el estudio de Griffin y Morrison se observaba que las personas con mayor comprensión del sector publicitario llegaban de una forma más directa a ese punto de flujo de ideas. En conclusión, para conseguir soluciones creativas a determinados problemas no solo es necesario tener una actitud y capacidad creativa, sino que el hecho de conocer el ámbito en el que se va a aplicar esa solución buscada supone un aspecto esencial a la hora de lograr alcanzar una idea creativa.

Los creativos que llevan más tiempo ejecutando sus funciones son más conscientes de sus métodos en el proceso de creación, y por consecuencia son capaces de alcanzar el estado de flujo creativo de una forma mucho más sencilla. (Griffin-Morrison, 2000)

### **2.4.1 Creatividad publicitaria en el entorno digital.**

Los profundos cambios que se están experimentando tanto en la sociedad como en el sector de la comunicación publicitaria, están transformando por completo esto que conocíamos como creatividad publicitaria. Las agencias publicitarias están ante una evolución en su forma de estructurarse y desarrollar su actividad profesional, y se hace cada vez más necesario que los creativos publicitarios adquieran nuevas habilidades comunicativas que encajen mejor en el rumbo que está tomando la sociedad de consumo en la actualidad.

Es evidente que la creatividad es el núcleo de la actividad dentro de la comunicación publicitaria, pero la nueva sociedad digital ha provocado un cambio en el modelo y en cómo se enfoca esa creatividad publicitaria a la hora de persuadir a los consumidores.

Desde hace unos años, los anunciantes y las agencias de publicidad se han dado cuenta de que tienen que situar el foco de sus campañas en el consumidor y no en el producto que venden, como se venía haciendo de forma tradicional. El modelo tradicional de comunicación de masas ha cambiado para transformarse en un modelo de comunicación en red, donde son los propios consumidores quienes forman parte activa del proceso de comunicación publicitaria.

Esta transformación del mercado publicitario afecta de forma directa a la identidad de los propios creativos publicitarios:

Las agencias puramente digitales, es decir, que han nacido en esta nueva era, tienen unos procesos de trabajo creativo completamente diferentes a las agencias tradicionales. Fomentan el valor de la diversidad para incrementar la creatividad del equipo al completo, mientras que anteriormente se trabajaba siempre a partir de estructuras rígidas, en torno a duplas creativas. Ahora se incorporan equipos de proyectos mucho más numerosos y con unas habilidades y conocimientos más diversos, lo que provoca que el trabajo final sea mucho más especializado y multidisciplinar. (Mailla, 2011)

Al contrario de lo que ocurre cuando se aplica la creatividad en otras áreas de negocio, en publicidad parece que la creatividad está perdiendo la fuerza que tradicionalmente se la suponía. Como consecuencia, la creatividad si únicamente se pone al servicio de la comunicación publicitaria con un sentido seductor del mensaje, donde se quiere llamar la atención del consumidor para incitarlo a la compra, no solo parece resultar insuficiente para crear campañas de éxito, sino que despierta cierto recelo en el espectador en cuanto a la naturaleza honesta de ese mensaje publicitario.

Se puede decir que hoy en día los consumidores se han vuelto más “inteligentes”, es decir, ahora tienen la capacidad de reelaborar mensajes, difundirlos e incluso llegar a influir en las opiniones de otros consumidores.

Por lo tanto, se podría decir que el papel del consumidor ha cambiado en el proceso creativo. No es que antes tuvieran menor importancia, puesto que tradicionalmente siempre se ha investigado al consumidor para conseguir llegar a conocerle y saber sus hábitos de consumo, para así poder enviarle un mensaje más adecuado. Pero hoy en día, la forma en la que hay que dirigir los mensajes al consumidor es completamente diferente: ya no son sólo receptores pasivos de nuestra publicidad, sino que podrían definirse como un colaborador más en el proceso de comunicación ya que, gracias a los avances tecnológicos, actúan de forma directa en dicho proceso.

Esta capacidad de interactuar que ahora tiene el consumidor hace que no sea solo el “objetivo” del mensaje, sino que también sea el centro de una experiencia en torno a la recepción de dicho mensaje. De esta manera, hay que dejar de entender la creatividad publicitaria como una herramienta aplicada a la creación del mensaje y utilizar también la creatividad en contextos diferentes, como puede ser la experiencia del cliente en cuanto a la recepción de un determinado mensaje o el consumo un producto o servicio.

## 3. La inteligencia artificial en publicidad

### 3.1. Inteligencia artificial en el panorama internacional

Como venimos diciendo a lo largo de todo el trabajo, la inteligencia artificial junto con las herramientas de *machine learning* están siendo el punto de inflexión a partir del cual se está transformando el presente de la industria del marketing y la publicidad, además de plantear un panorama de futuro muy alentador en cuanto a la optimización y personalización de las campañas de publicidad.

Estas herramientas permiten liberar de trabajos con mucha carga de análisis procesual y computacional, para que las personas sean las encargadas de realizar trabajos que *a priori* son de mayor valor comercial y que las máquinas no pueden hacer, como son la creatividad y la gestión estratégica. Decimos *a priori* porque la tecnología de la inteligencia artificial ya se está implementando también en las ramas de la creatividad.

Este tipo de herramientas está permitiendo desarrollar un proceso de creación publicitaria, en el que los algoritmos aportan un inmenso valor en campos como el de la programática digital, proporcionando una personalización extrema de las audiencias, análisis de datos u optimizar los resultados de las campañas y el ROI de las mismas. Estas son tareas a las que los humanos necesitan dedicar un tiempo mucho mayor que las máquinas a la hora de tomar la decisión que mejor se adecua a determinada campaña y las inteligencias artificiales son capaces de realizar todo este proceso en tiempo real y en cuestión de milisegundos.

Como decíamos, estos sistemas inteligentes son capaces también de optimizar los resultados y maximizar las ganancias en función de cada estrategia publicitaria. De forma que los algoritmos toman una u otra decisión en función de las probabilidades de éxito que tenga la campaña según la decisión tomada.

La suma de todo esto provoca que los anunciantes y agencias de publicidad puedan ofrecer el mejor producto posible al público destinatario de sus mensajes, es decir, se consigue una publicidad cada vez más relevante y, lo que es más importante, útil para los consumidores. El potencial de estas herramientas es algo que no ha pasado desapercibido en los mayores mercados publicitarios del planeta y es por ello por lo que el gasto en este tipo de publicidad y el desarrollo de la inteligencia artificial crece año a año, disputándose el liderazgo en esta materia entre Estados Unidos y China. Tanto el presente como el futuro más inmediato pasan por este campo y por eso hasta los gobiernos de dichos países están convencidos de la necesidad de apostar fuerte por esta innovadora tecnología.

Durante el año 2018, el gasto destinado al desarrollo e implementación de la inteligencia artificial en la publicidad digital en Estados Unidos ha crecido de forma increíble, alcanzando de esta manera los 108.64 billones de dólares americanos. Este crecimiento es una tendencia que continuará durante los próximos años en el panorama americano, y se pronostica que para 2019 la inversión en publicidad digital dentro de la industria publicitaria crecerá un 19.1% llegando hasta los 129.34 billones de dólares.

Hay muchas esperanzas depositadas en la inteligencia artificial en cuanto a los beneficios que aporta al proceso de compraventa de publicidad e incluso la influencia que ya ejerce en el proceso de la creatividad publicitaria, es decir, la inteligencia artificial está traspasando todos los límites imaginables hace sólo algunos años, está transformando la mayoría de los ámbitos de la industria publicitaria. Esto se ve claramente reflejado en la inversión publicitaria de los Estados Unidos, donde se prevé que se destinen hasta 172.3 billones de dólares a la publicidad digital en el año 2021.

Tal es el impacto que está provocando la publicidad digital en la industria, que en este año 2019 la inversión en publicidad digital supondrá un 54.2% del total de la inversión en publicidad en Estados Unidos. Esto supone un hito sin precedentes en el mundo de la publicidad estadounidense, ya que el gasto en publicidad digital superará por primera vez el gasto en los medios tradicionales.

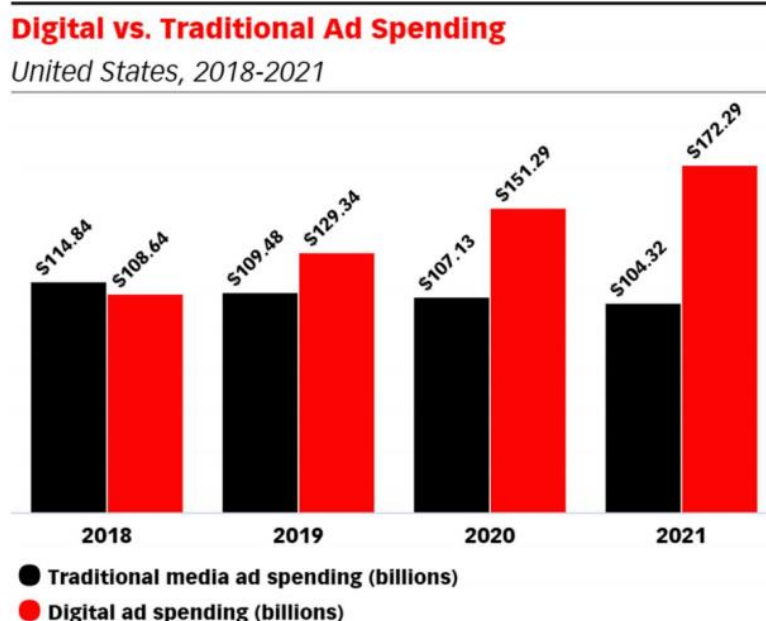


Figura 2: Inversión en publicidad digital y tradicional en Estados Unidos. (eMarketer, 2019)



Por el momento, Google y Facebook son las empresas reinas del mundo de la publicidad digital ya que entre ambas se reparten el 60% de la inversión dentro del sector. Pero en tercera posición se sitúa Amazon, que en un constante crecimiento amenaza el reinado de estos otros dos gigantes del mundo digital. Este crecimiento por parte de la empresa de mensajería americana puede ser una de las razones por las cuales la participación de Google se reducirá en el presente año, ocupando únicamente el 37.2% de la inversión total, frente al 38.2% del año pasado.

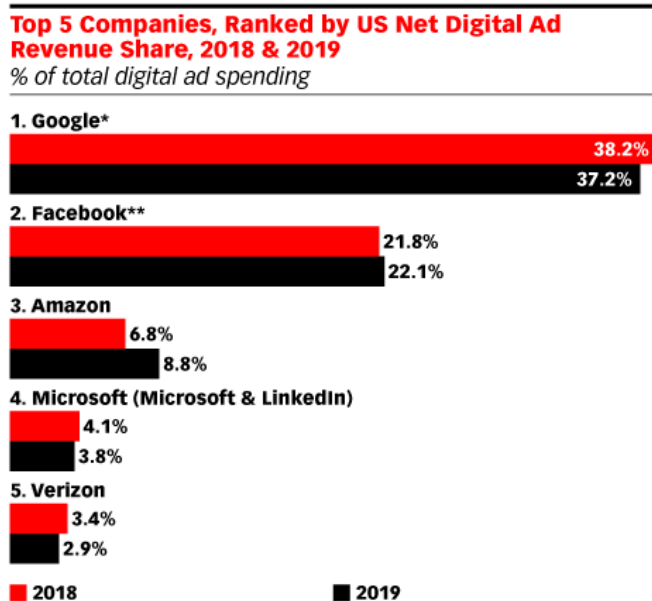


Figura 3: Gasto en publicidad digital por plataforma, (eMarketer, 2019).

Dentro del total del gasto en publicidad digital en el año 2019 en Estados Unidos (129.34 billones de dólares), se incluyen la publicidad que aparece en ordenadores de mesa y portátiles, así como los teléfonos móviles, *tablets* y cualquier otro tipo aparatos con servicios de conexión a Internet. Dentro del gasto total, se incluyen todos los tipos de formatos publicitarios en estas plataformas.

Si analizásemos la situación actual del mercado publicitario digital mundial en la actualidad, podríamos decir que Estados Unidos se encuentra a la cabeza. Pero bien es cierto que al otro lado de la balanza se encuentra China, que según los expertos podría superar a la potencia americana en los próximos años.

La clave del éxito chino se encuentra en la colaboración que se está llevando a cabo entre las grandes empresas del sector privado y el gobierno del propio país, que es uno de los mayores impulsores de la tecnología de inteligencia artificial. Se ha propuesto como objetivo a medio

corto plazo convertirse en el líder mundial en inteligencia artificial y se prevé que lo consiga para el año 2030.

Gran parte del éxito de la industria de la inteligencia artificial en China se debe a que es el país que más datos genera y los datos son el motor de impulso de la inteligencia artificial y el *machine learning*. No solo es el país que más datos genera, sino que también es el que más datos permite generar, ya que el propio gobierno chino ejerce un enorme control sobre su población.

Este sistema de control que lleva a cabo el gobierno de China lo hace a costa de traspasar los límites éticos en cuanto a la protección de datos de los consumidores. La situación en China en cuanto a la generación de datos es una burbuja completamente diferente a lo que ocurre en el resto del mundo. El sistema de generación de datos chino permite proporcionar una serie de información relevante a los algoritmos de inteligencia artificial para potenciar aún más personalización de los mensajes.

Según Bessie Lee (2018), fundadora de Withinlink, la inteligencia artificial no se comprende como un tipo de tecnología más en China, sino que se ha transformado en un movimiento global que está transformando el país. Y hay seis factores fundamentales que propician este desarrollo que está teniendo lugar:

El talento (1), ya que China tiene el mayor número de graduados en tecnología, ingeniería, matemáticas y todo tipo de carreras relacionadas con el progreso tecnológico; la capacidad tecnológica (2), ya que China tiene el 50% de las patentes mundiales sobre inteligencia artificial; generación de datos (3); inversión (4), pues en China se desarrollan el 48% de las start-up de inteligencia artificial; aplicaciones comerciales (5); y el apoyo del gobierno (6).

Gracias al contexto que generan todos estos factores en China, hay compañías que están desarrollando proyectos realmente innovadores en cuanto a la publicidad digital. Wechat, es lo que en China denominan una superaplicación, en la cual conviven diferentes campos de acción de la publicidad digital: Wechat es a la vez un sitio de mensajería instantánea, una red social, un lugar de micropagos o una plataforma de *e-commerce*. Es por estas funcionalidades tan amplias que Wechat genera un ecosistema alrededor de los consumidores que permite acceder a datos sobre los patrones de consumo de los usuarios, los entornos donde se mueven e incluso las conversaciones que tienen, algo impensable en cualquier otro país.

Gracias a todo esto que comentamos, los mensajes publicitarios que se envían a los consumidores se personalizan al milímetro, son diferentes para cada persona en función de su

contexto, la conversación que esté teniendo e incluso tiene en cuenta las personas que están con dicho consumidor en el lugar donde se encuentra, y todo ello en tiempo real. Este nivel de individualización tan alto permite que toda la publicidad que se puede llegar lanzar a los consumidores sea altamente efectiva, y es por eso que el marketing digital es un campo de la publicidad que no para de crecer en los últimos años.

Todo este crecimiento del mundo de la publicidad digital en el panorama internacional, se podría extrapolar al panorama nacional español, donde el medio digital está ganando cada vez más protagonismo. El crecimiento, aunque más lento que en estas superpotencias mundiales, es parejo en cuanto a que año a año la publicidad digital recorta en inversión a la publicidad en medios tradicionales.

Según IAB, en España, el gasto en publicidad digital ha sido de 1971,9 millones de euros, frente a los 2127,2 millones que se han invertido en televisión, considerado el gran baluarte de los medios publicitarios tradicionales. El medio digital crece en España un 13.5% anual y sigue recortando terreno a la publicidad en medios tradicionales a un ritmo exponencial.

### 3.2. Aplicaciones de la inteligencia artificial en publicidad.

Como venimos exponiendo a lo largo de todo el trabajo, está claro que la inteligencia artificial ofrece una serie de ventajas competitivas que marcan la diferencia. Las empresas que han involucrado a la inteligencia artificial en el día a día de sus actividades comerciales han observado un cambio radical en cuanto al crecimiento que experimentan sus negocios, por ello no se puede obviar que está dando comienzo la época de la inteligencia artificial.

El mundo del marketing y la publicidad, las ventajas competitivas que ofrecen la tecnología de la inteligencia artificial y el *machine learning* se hacen especialmente evidentes. Las grandes compañías que están a la vanguardia de la tecnología, como pueden ser Google, Facebook o Amazon, se pueden considerar las pioneras en cuanto a la utilización y creación de este tipo de *software*.

La gran oportunidad que ofrece la implementación de la inteligencia artificial en la publicidad es que permite adaptar la campaña publicitaria a cualquier tipo de presupuesto. Uno de los grandes desafíos a los que siempre se ha enfrentado la comunicación publicitaria era el enorme coste que suponía para las compañías y muchas pequeñas y medianas empresas quedaban fuera de la ecuación en cuanto a comunicación publicitaria se refiere.

En la actualidad, implementar una estrategia de inteligencia artificial es una de las maneras más efectivas para conseguir que nuestro negocio experimente un gran impulso en su crecimiento. En este tipo de aplicaciones se encuentra la solución perfecta para resolver los problemas que plantean las estrategias de publicidad de una empresa en un tiempo récord.

En lugar de emplear semanas para rastrear los datos de forma manual o invertir grandes cantidades de dinero para desarrollar herramientas que solucionen dichos problemas, las empresas deberían aprovechar el poder que la inteligencia artificial pone a su disposición para crear sistemas de *machine learning* que aprenden con el tiempo.

De esta manera, la inteligencia artificial cada vez proporcionará mejores soluciones, todo esto gracias a que analiza los datos recogidos y que el propio sistema aprende día a día, descubriendo los patrones de consumo de los consumidores, identificando oportunidades de mercado, etc.

Los tres usos más destacados de este tipo de tecnologías son la detección de nuestro público objetivo idóneo, la personalización, tanto de nuestros servicios como de nuestra comunicación de cara a los consumidores, y la automatización.

Tanto agencias como anunciantes ya están aprovechando los beneficios de aplicar la inteligencia artificial para orientar la publicidad de una forma más efectiva, es decir, detectando el público objetivo perfecto para determinado producto o servicio. Esto se hace posible gracias al acceso que tienen estos algoritmos a grandes fuentes de información sobre los consumidores y es que, como analizaremos más adelante en este trabajo, los datos e información sobre los consumidores (*Big Data*), son un elemento vital para conseguir sacar el máximo rendimiento de estas nuevas herramientas que el mundo de la industria publicitaria tiene a su disposición.

Se consigue definir el público objetivo ideal en función de la edad, el género, los intereses o los hábitos de compra de los consumidores, entre otros. Una vez la inteligencia artificial ha detectado el *target* idóneo, las plataformas de aprendizaje automático van un paso más allá y adaptan el mensaje y su estructura en función de la ubicación, el dispositivo o la plataforma en los que dicho anuncio va a ser visualizado y los comportamientos de compra recientes que han tenido los espectadores. Todo ello maximiza la posibilidad de inducir comportamientos de compra en dichos espectadores.

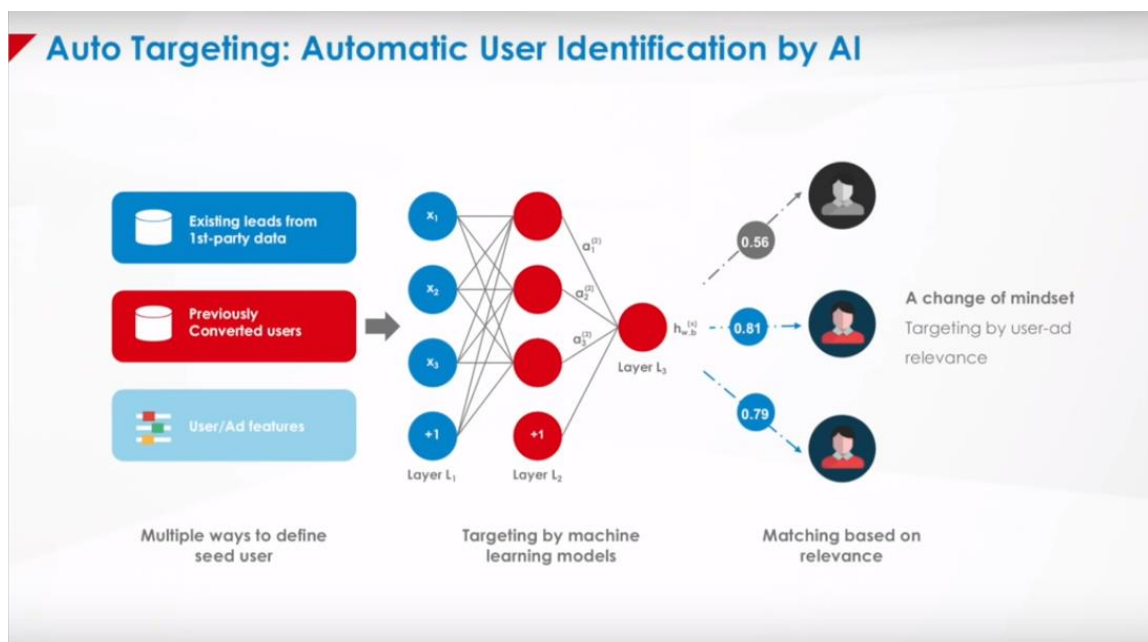


Figura 4: Funcionamiento del targeting a través de la inteligencia artificial, (Bessie Lee, 2019).

Para conseguir definir un ‘consumidor tipo’ de nuestro producto o servicio, primero se utilizan tres fuentes de información que se introducen en el sistema de inteligencia artificial: los datos

recogidos de primera mano por el anunciante o agencia (*first data party*), los cuales se obtienen directamente de los propios consumidores a través de un *feedback*; la forma en que se han comportado los usuarios previamente en cuanto a determinado producto, y las características que presenta el anuncio. Lo que se hace con toda esta información es cruzarla con los algoritmos de la inteligencia artificial, la cual ya conoce el estilo de vida, los patrones de consumo, etc.

Por lo tanto, el resultado de dicho cruce de datos es la detección del público objetivo a través de un sistema basado en la relevancia que va a tener nuestra publicidad en dicho público objetivo. Es decir, gracias a este sistema se deja atrás uno de los grandes problemas de la publicidad tradicional. Lo que ocurría cuando un anunciante emitía una campaña o un determinado mensaje publicitario es que para conseguir que dicha campaña llegase al público que deseaba a través de los medios tradicionales también acaba impactando en un gran número de consumidores para los cuales esa publicidad no era ni mucho menos relevante.

Gracias a la inteligencia artificial las campañas publicitarias conseguirán sortear este problema y ello supondrá un enorme ahorro en los costes para los anunciantes. Para comprender de una forma mucho más simple el enorme avance que supone la inteligencia artificial, pensemos que un determinado anunciante coloca un anuncio en una revista o periódico. Y que el anuncio se muestra únicamente cuando lo ve un lector que muy probablemente va a estar interesado en lo que dicho anuncio quiere contar: esto es lo que ocurre con la inteligencia artificial.

Otro de los principales usos de esta tecnología es la personalización de los mensajes y la experiencia del usuario. En la cima de las demandas de los usuarios modernos está el deseo de una experiencia que se adapte específicamente a ellos. El 84% de los usuarios dicen que recibir una experiencia personalizada es un factor clave en el proceso de decisión de compra.

Por último, la automatización es el otro gran uso derivado de la inteligencia artificial, la cual se compone a su vez de varios elementos clave para su correcta aplicación. Es necesario automatizar una base de datos central en la que se recogen todos los datos relevantes sobre los clientes y sus interacciones, qué productos compran, en qué fechas están más activos, etc. Esto hace posible una segmentación adecuada para que nuestros consumidores reciban siempre la comunicación necesaria en el momento correcto, configurando así un conjunto de condiciones que envuelven a los clientes más idóneos para conseguir que este contexto genere un valor adicional para el anunciante.

Por otra parte, se hace necesaria una plataforma de análisis de datos que permita a la empresa anunciante conocer, a tiempo real, lo que está ocurriendo en todo momento con su estrategia

de marketing y publicidad. Lo cual permite conocer qué parte exacta de la campaña está funcionando y por qué vías está recuperando de una manera más provechosa su inversión en publicidad.

### 3.2.1. Publicidad programática.

La publicidad programática es uno de los procesos que integra el uso de la inteligencia artificial en la publicidad de hoy en día. Es decir, la compraventa programática de espacios publicitarios es uno de los derivados de la inteligencia artificial. Se emplean potentes sistemas informáticos equipados con este tipo de tecnología, que optimizan las campañas de publicidad continuamente gracias al *machine learning* para conseguir un mejor rendimiento.

Todo este proceso se lleva a cabo a través de un ecosistema en el cual las plataformas de publicidad programática, conocidas como *Ad Exchange*, funcionan como una especie de mercado virtual que se nutre de diversas fuentes de información y donde en tiempo real se subastan los diferentes espacios publicitarios disponibles en la red.

Este sistema consigue estrechar la relación que tienen los consumidores con la publicidad, porque permite que las marcas anunciantes produzcan comunicación cada vez más relevante y concreta.

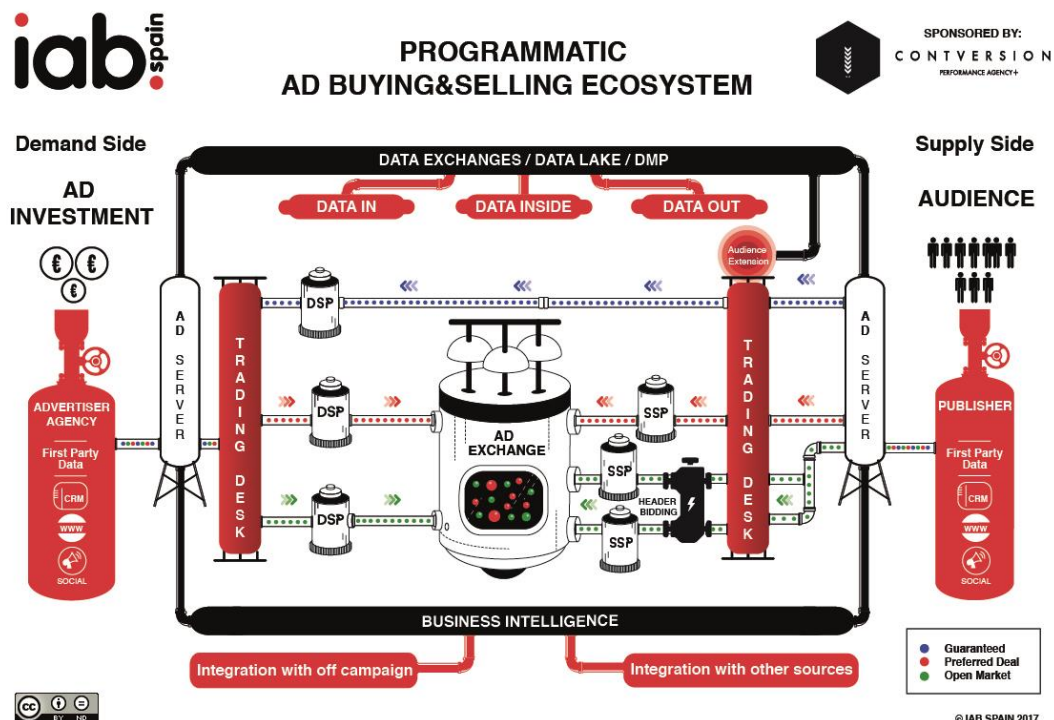


Figura 5: Ecosistema de la compra programática, (IAB Spain, 2017).

Según indica la organización IAB Spain, el proceso de compra programática tiene lugar mediante una serie de elementos fundamentales, también denominados *Players*. La primera etapa del proceso parte del anunciante, que es quien demanda las impresiones de su



publicidad digital a través de una agencia de medios que actúa de intermediaria. La agencia de medios es el organismo encargado de gestionar toda la compra de los diferentes espacios publicitarios y, por tanto, son los responsables de que se cumplan los objetivos fijados por los anunciantes.

El anunciante y la agencia de medios tienen de su lado una serie de plataformas automatizadas para la compra de espacios publicitarios en los diferentes soportes digitales, llamadas *Demand Side Platforms (DSP)*. Estos espacios se compran por impresiones, es decir, en función de las personas que realmente ven el anuncio y ajustándose al presupuesto diario que el anunciante marca para esa publicidad en concreto.

Antes de la llegada de las *Demand Side Platforms*, los espacios publicitarios se compraban directamente al soporte que los ofrecía, pero ahora se adquieren desde esta plataforma automatizada. La notable diferencia está en la tecnología que aportan este tipo de plataformas DSP: ahora se pueden comprar espacios publicitarios de diferentes soportes y, además, las DSP cruzan los datos de audiencias automáticamente para comprar únicamente los espacios publicitarios que más interesan al anunciante en función de su público objetivo.

En el lado opuesto de este sistema de compra programática están los soportes o *publishers*, quienes ponen en el mercado sus espacios publicitarios. Al igual que anunciantes y agencias tienen las DSP, los soportes cuentan con las *Supply Side Platforms (SSP)* para poner a la venta su inventario. Gracias a esta herramienta, se vende a cada soporte o espacio publicitario la mejor oferta disponible para él, por parte de las *Demand side platforms*, en ese momento concreto.

Toda esta infraestructura para la compra y venta de soportes publicitarios confluye en lo que se conoce como *Ad Exchange*, lo cual se podría definir como un mercado virtual en el cual se realiza la subasta de los diferentes espacios disponibles y se cierra el acuerdo económico entre la parte vendedora (Soporte o *publisher*) y la parte compradora (Agencia de medios/Anunciante).

En el *Ad Exchange* se ofrece la posibilidad de captar un determinado usuario (impresión) en tiempo real, preguntando a qué precio quieren comprarla los anunciantes y a qué precio quieren venderla los soportes que poseen dentro de su inventario el soporte necesario para llegar a ese usuario determinado. (Münstermann & Würtenberg, 2016).

De todo este proceso, el *Ad Exchange* se lleva una comisión por ambas partes. Existen dos tipos de mercados programáticos virtuales:

- *Ad Exchange* abiertos, todos los anunciantes y soportes tienen la posibilidad de participar en cualquiera de las subastas que se realicen, en base a las reglas que se han fijado en dicho mercado con anterioridad.
- *Ad Exchange* cerrados, estos son los mercados en los cuales participan únicamente los anunciantes y soportes a los que se les ha concedido el acceso. En este tipo de mercados se ofrecen espacios publicitarios *premium* que no se encuentran en los mercados abiertos.

Los encargados de fijar las diferentes reglas para la compra de los soportes publicitarios en estas subastas son los *Trading desk (TD)*. Son el componente humano que realiza el proceso de consultoría y en función de la información sobre las fechas de la campaña, presupuesto, público objetivo o la creatividad de determinado anuncio, ajusta los espacios disponibles al presupuesto del que dispone el anunciante.

Por último, toman parte del proceso de compraventa programática los *Ad Servers*, donde se almacena toda la información y los datos tanto sobre los usuarios y consumidores como del propio anunciante y las características de la campaña que pretende llevar a cabo. Para conseguir gestionar tales cantidades de información, estos servidores se ayudan de las *Data management platforms (DMP)*, donde se estructuran todos estos datos según el segmento de audiencia al que se pretende impactar. La inteligencia artificial de estos servidores es la que toma la decisión de si es rentable para el anunciante impactar al consumidor y pujar en las plataformas de compra. En caso de que la respuesta sea negativa, se debe a que el análisis realizado por dicha inteligencia artificial no ha considerado a dicho consumidor como público objetivo del anunciante.

### 3.2.2. Big data

La inteligencia artificial también está fuertemente ligada al *big data* y la forma en que se analizan los datos, ya que actualmente las empresas recopilan ingentes cantidades de información y necesitan de estas superpotencias informáticas para conseguir sintetizar dicha información y utilizar únicamente la que es relevante para solucionar los problemas que se plantean en la estrategia comunicativa de los anunciantes. En este modelo de compra programática que hemos analizado anteriormente, todos los *players* que actúan en él son importantes, pero el *big data* es uno de los factores esenciales.

El *big data* es una de las piezas angulares sobre la cual gira la publicidad programática hoy en día ya que ofrece una serie de ventajas muy significativas. La posibilidad que tienen los anunciantes de segmentar sus audiencias y llegar su mensaje solo a los consumidores para quienes ese mensaje es relevante es en gran parte gracias al análisis y síntesis de información que la inteligencia artificial obtiene del *big data*. Esta función, en concreto, la llevan a cabo las plataformas *DMP* que analizábamos antes.

En el ámbito de la publicidad y el marketing digital, los datos tienen un papel clave. Éstos son los tipos que nos podemos encontrar según *el Libro blanco de data* (IAB, 2019).

- *Zero party data:*

“Son datos declarativos de los consumidores recogidos fundamentalmente a través de encuestas” (IAB, 2019).

- *First party data:*

Son los datos recolectados a través de las posibles interacciones que un usuario puede realizar con cualquiera de los *properties* de una compañía. Estamos hablando de datos recogidos por el CRM, el *call center*, el *paid media*, y también recogen conductas, acciones o intereses demostrados a través de la navegación de su sitio web. (IAB, 2019).

- *Second party data:*

Son datos que esencialmente provienen de acuerdos de compra y venta con diversos *partners*. Este modelo de datos permite a los anunciantes poder ampliar sus bases de datos (First Party Data) con información muy valiosa que de otra forma no podrían incorporar. (IAB, 2019).

- *Third party data:*

Son los datos procedentes de compañías que recopilan datos y comportamientos de miles de webs, y las cuales agregan para venderlos con fines publicitarios. Las fuentes de estos datos, así como los tratamientos a los que han sido sometidos, nunca son compartidos. Estos proveedores ofrecen cookies con información como edad, género, categoría socioprofesional, interés, localización geográfica, etc. (IAB, 2019).

### 3.2.3. La Inteligencia artificial en la creatividad

El crecimiento que está experimentando la inteligencia artificial es imparable y el papel que juega esta tecnología en la industria publicitaria y del marketing cada vez es más evidente. Y es que la inteligencia artificial está empezando a cambiar de forma drástica los procesos creativos, un campo tan subjetivo que se podría pensar que este tipo de tecnología no tiene cabida en él.

Pero la realidad es que la inteligencia artificial está transformando la naturaleza de los procesos creativos, convirtiéndolos en procesos automatizados. Ya podríamos considerar a la inteligencia artificial cómo una entidad que puede llegar a ser creativa por sí misma y no como una mera herramienta al servicio de las personas. A este fenómeno se le llama creatividad computacional, es decir, el estudio o desarrollo de todos aquellos sistemas informáticos capaces de llevar a cabo un comportamiento creativo propio de los seres humanos.

Es habitual escuchar que los ordenadores son incapaces de simular procesos creativos, ya que la creatividad es un campo tan espontáneo y subjetivo que la lógica informática es incapaz de establecer un patrón de comportamiento en cuanto al pensamiento creativo.

Pero los grandes avances que se han llevado a cabo en la tecnología de la inteligencia artificial gracias al *machine learning*, nos están demostrando que la creatividad no es tan relativa como se pensaba. La creatividad es un campo que puede ser estudiado y simulado utilizando estos algoritmos y sistemas de procesamiento de información.

Muchas marcas han abierto los ojos y ya implementan los sistemas de inteligencia artificial para realizar determinadas piezas creativas. Es necesario empezar a entender la inteligencia artificial como un 'compañero' creativo, una herramienta más que colabora con el equipo para realizar las piezas publicitarias.

Adobe ya ha lanzado una plataforma de inteligencia artificial, Sensei, dentro del ámbito de la creatividad. La compañía ha entendido perfectamente el concepto de que la inteligencia artificial puede ser un aliado más en la creación y el objetivo fue alejarse de un sistema de inteligencia artificial al uso que crea piezas por sí mismo, sino que es una plataforma que está enfocada a ayudar a los creativos a ser aún más creativos.

Tras tantos años dedicándose al desarrollo de software creativo poseen un gran conocimiento sobre cómo los profesionales que trabajan en el campo de la creatividad trabajan con las imágenes, vídeo, etc. Por ello, el objetivo principal de esta nueva plataforma es anticipar los pasos del creativo en su trabajo con el propósito de amplificar la creatividad.

En el mundo de la creatividad audiovisual, los equipos de producción ya están empezando a trabajar de forma diferente para conseguir adaptarse a estas nuevas tecnologías y maximizar su rendimiento.

Mientras que la forma tradicional para llevar a cabo un *spot* era grabar un conjunto de escenas de una situación concreta, ahora existe la posibilidad de grabar tomas de varias situaciones, con diferentes protagonistas y que, por ejemplo, en cada una de estas tomas el protagonista cambie, pudiendo ser mujer, hombre o de un origen étnico u otro. Después de terminar todo el proceso de rodaje todo este material se introduce en un algoritmo que es capaz de crear un *spot* en un tiempo récord. Pero no sólo eso: dicho algoritmo es capaz de crear varios vídeos, cada uno ligeramente modificado y adaptado a unos u otros espectadores, según el tipo de persona al que está destinado el *spot*.

Una vez que dicho *spot* se ha lanzado, el sistema también es capaz de analizar el comportamiento que han tenido los espectadores respecto a él y editarlo en tiempo real en función de las necesidades que observa. Esto es lo que está ocurriendo actualmente en el mundo de la edición audiovisual, y es por ello por lo que la publicidad necesita adaptar su contenido a personas y consumidores concretos en vez de a las masas.

La aplicación de la inteligencia artificial en la publicidad no es ninguna quimera: veamos algunas campañas de marcas que han decidido apostar por esta incipiente tecnología. Así, para realizar el tráiler de la película *Morgan*, se recurrió a la inteligencia artificial de IBM Watson. Los técnicos hicieron que Watson analizara películas de terror e intriga para reconocer los momentos más tensos, para posteriormente aplicarlo en la elección de las mejores escenas de la película que configurarían el tráiler. Llama la atención que muchas de las escenas que se seleccionaron finalmente, no se habían tenido en cuenta por parte del equipo humano de producción de *Morgan*.

También de la mano de Watson, se ha realizado el primer *spot* publicitario creado a partir de inteligencia artificial. Esta vez el sistema escribió el guión del *spot* para la campaña 'Driven by intuition', de la marca Lexus, después de visualizar miles de distinguidas publicidades de productos de alta gama y piezas ganadoras de un león en Cannes.

A partir de ahí, la producción audiovisual la realizó un equipo creativo a cargo del famoso director Kevin MacDonald, quien habla de la enorme cantidad de tiempo que consigue ahorrar en el trabajo de producción y realización gracias a las técnicas de la inteligencia artificial.

En China, la marca de drones Dji también utilizó inteligencia artificial para la campaña de lanzamiento de su último dron, el Mavic 2. Pues bien, en menos de una hora se lanzaron más de 1200 versiones diferentes del mismo anuncio, creando el mensaje y eligiendo el tipo de imagen que se adecuaba más al usuario y la plataforma en que se iba a difundir la publicidad.

Por otra parte, New Balance realizó una acción llamada 'Be the exception' con motivo de la New York Fashion Week. Se analizaron todas las tendencias de moda y una vez que la campaña se puso en marcha, cámaras dotadas de inteligencia artificial detectaban todos aquellos viandantes de la ciudad de Nueva York que llevaban los estilos más creativos. Los elegidos ganaron un par de las nuevas zapatillas de la marca.

Para finalizar con los ejemplos de aquellas marcas que han recurrido a la inteligencia artificial para realizar trabajos creativos, veamos cómo Nutella creó un algoritmo que realizó miles de diseños únicos para sus tarros.



Figura 6: Packaging diseñado por inteligencia artificial. Fuente: YouTube.

### 3.3. Cómo la inteligencia artificial optimiza campañas

La industria publicitaria es un sector en el que confluyen una enorme cantidad de datos, como hemos visto a lo largo de todo el trabajo. Por ello decimos que la introducción de la tecnología de inteligencia artificial ha supuesto un hito en la industria publicitaria. Esta tecnología se está convirtiendo poco a poco en el centro de gravedad sobre el que gravitan todas las estrategias de publicidad y marketing, ya que estos algoritmos se están convirtiendo en la mejor opción para conseguir información de calidad sobre el potencial de compra que tiene cada cliente.

Conocer el potencial de compra de un cliente cambia por completo la estrategia comunicativa de una marca, de forma que le permite gestionar su presupuesto publicitario entre los consumidores de una forma mucho más eficaz. Esto permite que esa inversión que supone el gasto en publicidad de una determinada marca se convierta en futuros ingresos para la misma.

Existen dos factores esenciales que definen muy bien lo rentable que va a resultar el gasto publicitario en cuanto a un cliente y esos son la posibilidad que tiene el cliente de terminar haciendo efectiva una compra y el valor potencial que tiene la cesta de compra de dicho cliente. Por lo tanto, gracias a la posibilidad que nos ofrece la inteligencia artificial de realizar anuncios capaces de atraer únicamente a los usuarios más cercanos a cumplir esos dos requisitos, permite optimizar esta parte del proceso publicitario.

Los productos o mensajes concretos que se muestran en las diferentes creatividades que se van a colocar en los *banners* es otro de los ámbitos en los que los *softwares* de inteligencia artificial consiguen maximizar el potencial de compra de los consumidores. Los algoritmos consiguen elegir qué productos concretos son los óptimos para colocar en los banners, es decir, cuanto más similares sean estos productos a los deseos de los usuarios, más posibilidades se tiene de que los usuarios acaben llevando a cabo una compra.

Este fenómeno se observa perfectamente en la proporción de *clicks* en un *banner* determinado en comparación con la cantidad total de impresiones que ha tenido ese *banner*.

Una apreciación interesante reside en el hecho de que la optimización de las campañas publicitarias gracias a la inteligencia artificial no solo va a beneficiar a los anunciantes, sino que los consumidores también podrían verse beneficiados a la hora de consumir publicidad gracias a la introducción de esta novedosa tecnología. Todos estaremos de acuerdo en que los anuncios irrelevantes para un usuario concreto, además de consumir tiempo, crean una experiencia muy desagradable en los clientes. La publicidad intrusiva ha sido uno de los grandes problemas de la sociedad de la información actual, donde continuamente estamos



siendo “machacados” con mensajes e información muy por encima de nuestra capacidad de absorción.

Por último, también existe la posibilidad de que el ahorro que están experimentando las marcas, gracias al uso de la inteligencia artificial, se vea reflejado en el precio final de los productos que ofrecen. Es decir, si las empresas pueden reducir los costes que destinan a la publicidad, la reducción de costes también se debería ver reflejada en el coste final del producto.

### 3.4. Panorama de la industria publicitaria actual

A raíz del despliegue de la era digital hace ya unos cuantos años y acompañado de las continuas transformaciones que se están experimentando en este mundo digital debido a la rapidez con la que las tecnologías avanzan, se están produciendo una serie de cambios estructurales en la industria publicitaria. El mundo de la comunicación publicitaria es uno de los que más necesita reinventarse, ya que estos cambios sociales del mundo digital afectan de una forma más directa en el campo de la publicidad.

Estamos ante un nuevo panorama, que requiere de una serie de competencias profesionales que no se encontraban en las agencias publicitarias no hace tanto tiempo. Es decir, se hace evidente la necesidad de formar nuevos perfiles profesionales que sean capaces de adaptarse a este nuevo entorno que se plantea en el mundo digital, profesionales que dominen la nueva forma de entender la comunicación y la creatividad publicitaria que tienen los consumidores.

Está claro que no es un cambio sencillo, porque supone el paso del modelo tradicional de comunicación de masas (vertical) a un modelo comunicativo en el que los consumidores forman parte activa del proceso. Después de este despliegue exponencial del mundo digital, los profesionales de la publicidad necesitan explotar una serie de capacidades para no quedar obsoletos en el desempeño de su actividad profesional. Necesitan tener un pensamiento digital.

Las agencias y anunciantes deben asimilar los cambios que la transformación digital ha provocado en los consumidores, dominar las nuevas plataformas y dispositivos de comunicación, etc. No sirve con trasladar la comunicación tradicional al nuevo entorno digital, es necesario crear y elaborar la creatividad digital desde el propio medio digital.

La realidad en la que se encuentra la industria publicitaria, por sus características, se halla siempre en constante cambio. Y es por ello por lo que los profesionales que se dedican al campo de la comunicación necesitan mantener una actitud siempre activa, experimentando una formación constante. No sirve únicamente con lo aprendido en la universidad o en los estudios de postgrado.

Perfiles profesionales como son el de *community manager*, redactores y diseñadores web o especialistas en SEO y SEM, aunque sean perfiles relativamente nuevos, están ya bastante integrados en lo que conforma el panorama profesional de la publicidad.

Como vamos a ver, además de la búsqueda de perfiles con competencias creativas, la revolución digital ha provocado, sin dejar de lado la importancia de las capacidades creativas

en los profesionales que se dedican a la comunicación publicitaria, un giro hacia perfiles cada vez más analíticos y estratégicos en el mundo del marketing y la publicidad digital.

Cómo se expone en el *Libro blanco del Ministerio de industria, energía y turismo (2015)*:

La industria publicitaria continúa adaptando los perfiles profesionales a su profunda reestructuración para hacer frente a las exigencias del mercado. Cada vez se requieren más perfiles multidisciplinares, independientemente del área de trabajo. Ya no es un plus diferenciador que los solicitantes tengan habilidades en varias áreas, sino que es un requisito esencial que deben asumir; un reto que trae consigo la cultura digital. (MIET, 2015)

En este contexto actual, algunos de los perfiles profesionales más demandados por las agencias de publicidad actualmente son los siguientes:

<i>Data analyst</i>	Es quien lleva a cabo los proyectos de análisis de datos, recoge toda la información posible sobre el usuario para su posterior análisis.
Desarrollador de inteligencia artificial	Es la persona encargada de implementar la tecnología de inteligencia artificial en el campo de trabajo, para que dicha tecnología se aplique de la forma más efectiva posible.
Comercial de compra Programática	Sería el encargado de todo el proceso de compra de espacios publicitarios en medios digitales. Además de conocer la gestión de compra programática, necesita conocimiento sobre el <i>big data</i> y otros ámbitos de la publicidad digital.
Especialista en marketing Mobile	El especialista que identifica las oportunidades en el entorno Mobile y lleva a cabo las acciones de comunicación en esta plataforma.
Especialista SEO/SEM	Son los encargados tanto de conseguir un buen posicionamiento de la marca en los motores de búsqueda de los navegadores web, un aspecto clave en cuanto al e-commerce, como de crear y optimizar las campañas en digital.
<i>Community manager</i>	La persona o personas que gestionan las redes sociales de una empresa, quien también se encarga en muchas ocasiones de la tarea de crear contenido de marca. También recoge el

	feedback de los clientes.
<i>Trafficker</i>	Los <i>traffickers</i> son los encargados de gestionar y planificar toda la publicidad que se sirve en internet. Además, se encargan de que esas campañas sean óptimas y se traduzcan en beneficios para el anunciante.

Todos estos nuevos perfiles que están surgiendo en la industria publicitaria obviamente guardan una relación muy estrecha con el mundo de la comunicación, pero cabe destacar que más allá de estos perfiles que hemos comentado, existe una tendencia en las empresas y agencias del sector, que no es otra que contratar profesionales multidisciplinares. Es decir, están surgiendo puestos de trabajo en esta industria destinados a profesionales que no necesariamente se han formado en grados de comunicación, publicidad o marketing.

Esto sucede porque a raíz de la implementación de estas nuevas tecnologías como la inteligencia artificial o *machine learning* en el proceso publicitario tradicional, las agencias y anunciantes necesitan especialistas en estos sectores. Es decir, ahora las agencias necesitan profesionales cualificados en diversas áreas como la informática, el desarrollo web y de aplicaciones, programadores informáticos, etc. Al fin y al cabo, el hecho de basar gran parte de la comunicación publicitaria del mundo digital en el *big data* y la publicidad programática, ambas impulsadas por inteligencias artificiales hace evidente la necesidad de que los nuevos profesionales del sector dominen estos campos de conocimiento. Estamos hablando de una industria que se encuentra en un entorno muy cambiante y por lo tanto estos profesionales tienen que ser capaces de encontrar constantemente nuevos caminos para atraer a los clientes y alcanzar el público objetivo que desean las marcas.

En definitiva, las agencias son lugares mucho más multidisciplinares y que se han tenido que adaptar a los nuevos cambios que han tenido lugar en el sector de la publicidad y el marketing, de la mano de estas nuevas tecnologías.

Estos nuevos perfiles profesionales que están surgiendo tienen sus pilares en la rápida evolución del mundo de Internet y las nuevas aplicaciones, vienen de la mano con los avances que están transformando poco a poco algunos de los canales de distribución publicitaria que conocíamos hasta ahora. Por lo tanto, una cohesión entre los nuevos perfiles tecnológicos y los más tradicionales que ya existían en las agencias es necesaria para sacar el máximo rendimiento a este nuevo modelo publicitario.

## 4. Conclusiones

La primera conclusión que sacamos en claro tras la realización de este trabajo es que la inteligencia artificial es una tecnología que apenas está comenzando a utilizarse en el entorno de la comunicación publicitaria y el marketing. Es por ello por lo que todavía apenas podemos apresurarnos a dilucidar de lo que es capaz dicha herramienta y por ello debemos ser precavidos en cuanto a las valoraciones relativas a la inteligencia artificial y la publicidad personalizada. Aunque analizando la situación de forma objetiva si que podemos pensar que, si todo sucede según lo previsto, es una herramienta que puede aportar enormes innovaciones en los procesos actuales para el desarrollo de la creatividad publicitaria y, especialmente, para la compra y venta de los espacios publicitarios.

Otra de las conclusiones que se desprenden del estudio, es la enorme importancia que está teniendo la *data* en cuanto a la optimización del proceso publicitario. Las grandes inteligencias artificiales son capaces de analizar los datos que almacenan las empresas sobre sus clientes y público objetivo, para conseguir servir una publicidad mucho más atenta y personalizada. Es decir, a partir de ahora comienza una etapa en la cual la publicidad no se puede entender sin estas plataformas que almacenan y analizan los datos para conseguir segmentaciones del público extremadamente personalizadas.

Inherente a esta misma conclusión, se hace evidente que este gran poder que ahora tienen las empresas anunciantes y sus agencias conlleva una gran responsabilidad en cuanto al tratamiento y adquisición de dichos datos. La privacidad y la protección de los datos de los usuarios es esencial, además de ser imprescindible el consentimiento personal de cada uno de esos usuarios de los que se recoge información. En función de este potencial que reside en los datos, se necesita que las empresas de *data* así como los propios anunciantes y agencias se ajusten de manera estricta a la nueva Ley de Protección de Datos, que se promulgó el pasado año, precisamente por el gran desconocimiento que existía en cuanto al tratamiento que hacían las empresas de los datos que recogían de sus consumidores.

Por lo tanto, creemos que es imprescindible que la industria gire hacia una transparencia de forma que podamos tener acceso a los datos que las empresas generan sobre nosotros y tengamos potestad de actuar como queramos en cuanto a dicha información. Es decir, debemos tener la posibilidad de borrar esa información en el momento que queramos y tener además el poder de decisión de cuándo queremos que las compañías dejen de recoger información acerca de nuestra actividad comercial.

Otra de las conclusiones que podríamos extraer del estudio es que la inteligencia artificial puede ocasionar una pérdida de empleos y que la labor de las personas en según qué partes del proceso publicitario se va a suprimir en beneficio de estas súper potentes inteligencias artificiales. Pero creemos que la lectura de la situación no tiene por qué ser en esta dirección, sino que la tecnología siempre está al servicio de las personas y se necesita la inteligencia humana para poder desarrollar y mantener estas novedosas herramientas. Por ello, creemos que no es una situación tan alarmante como se piensa y que, además, a partir de la implementación de estas herramientas están surgiendo nuevos perfiles profesionales asociados al desarrollo tecnológico.

La conclusión final de esta disertación es que no podemos detener nuestro aprendizaje al terminar nuestra vida académica: debemos seguir aprendiendo a lo largo de toda nuestra vida laboral, ya que el mundo de la comunicación está en constante cambio y somos los profesionales que nos dedicamos a ello los que tenemos que estar en un constante proceso de adaptación a la sociedad y a la manera en que las personas desarrollan esa actividad comunicativa. A la par que la adaptación profesional, los planes de estudios y los materiales académicos que se enseñan en las universidades deberían adaptarse de igual manera al cambio tecnológico. Porque no es posible que se impartan planes de estudios desconectados de la realidad: se necesita que los futuros profesionales del sector de la comunicación estén a la última en cuanto a cómo consumen publicidad y contenido audiovisual los usuarios. Las agencias y anunciantes necesitan profesionales cada vez más capacitados para afrontar este panorama en el que la tecnología lo absorbe todo y por ello desde la educación universitaria se debe preparar a los estudiantes para lo que está sucediendo en este mismo momento.

## 5. Referencias bibliográficas

- Barnard, J. (2018). *Programatic marketing forecast*. Obtenido de <https://www.zenithmedia.com/65-of-digital-media-to-be-programmatic-in-2019/>
- Benitez, R., Escudero, G., Kanaan, S., & Masip-Rodó, D. (2013). *Inteligencia artificial avanzada*. UOC. Obtenido de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Inteligencia\\_artificial/Inteligencia\\_artificial\\_avanzada/Inteligencia\\_artificial\\_avanzada\\_\(Modulo\\_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Inteligencia_artificial/Inteligencia_artificial_avanzada/Inteligencia_artificial_avanzada_(Modulo_1).pdf)
- Boletín, E. (2018). *El Boletín*. Obtenido de <https://www.elboletin.com/noticia/163584/tecnologia/china-y-estados-unidos-se-disputan-la-supremacia-en-inteligencia-artificial.html>
- Carrillo-Durán, M.-V., & Rodríguez-Silgado, A. (2018). *El ecosistema programático, la nueva publicidad digital que conecta datos con personas*. Obtenido de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/ene/18.pdf>
- Galeano, S. (Febrero de 2019). *Marketing4ecommerce*. Obtenido de <https://marketing4ecommerce.net/2019-ano-en-el-que-por-fin-la-inversion-en-publicidad-digital-superara-a-la-tradicional-en-eeuu/>
- González, J. (2016). *Televisión programática: ¿Es el futuro de la publicidad televisiva?* Obtenido de <https://www.goodrebels.com/es/television-programatica-facebook-google/>
- Griffin-Morrison. (2000). *Process Canvas*. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=fdXsDQAAQBAJ&pg=PT53&lpg=PT53&dq=griffin+y+morrison+Process+Canvas&source=bl&ots=qC-Ja1NmRV&sig=ACfU3U1cnCVCDt2DGTIqlwe39MIEJVoqiw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwioyabOI83iAhWQxoUKHf9WBxoQ6AEwCHoECAkQAQ#v=onepage&q=griffin%20y%20mo>
- Guillén Alonso, S. (2017). *Un acercamiento al big data y su utilización en comunicación*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6281006>
- Hand, D. J. (1998). *Data mining: Statistics and more?* The American Statistician. Obtenido de <https://storm.cis.fordham.edu/~gweiss/selected-papers/data-mining-and-statistics-hand.pdf>

- IAB, S. (2014). *Libro blanco de compra programatica*. Obtenido de <https://iabspain.es/wp-content/uploads/libro-blanco-de-compra-programatica-y-rtb.pdf>
- IAB, S. (2019). *Libro blanco de data*. Obtenido de <https://iabspain.es/estudio/libro-blanco-de-data/>
- Iniesta-Alemán, I., Marta-Lazo, C., & De la Cruz-Zaro, M. (2018). *Investment in advertising, challenges for 21st century television*. Zaragoza. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/327924574\\_La\\_inversion\\_en\\_publicidad\\_r-etos\\_para\\_la\\_television\\_del\\_siglo\\_XXI](https://www.researchgate.net/publication/327924574_La_inversion_en_publicidad_r-etos_para_la_television_del_siglo_XXI)
- Insights. (2018). *Insights*. Obtenido de <https://insights.la/2018/09/12/new-balance-inteligencia-artificial-nyfw/>
- Insights. (2018). *Insights*. Obtenido de <https://insights.la/2018/09/14/5-beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-industria-publicitaria/>
- Jurowiec, P. (s.f.). *Good Audience. How AI will Change the Future of Advertising*. Obtenido de <https://blog.goodaudience.com/how-ai-will-change-the-future-of-advertising-3008a2db7954>
- Kemp, S. (2018). *Digital in 2018 Global Overview*. Obtenido de <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- Mailla, K. W. (2011). *Will changing media change the world? An exploratory investment of the impact of digital advertising on opportunities for creative women*. Obtenido de [https://www.academia.edu/21183795/Will\\_Changing\\_Media\\_Change\\_the\\_World\\_An\\_Exploratory\\_Investigation\\_of\\_the\\_Impact\\_of\\_Digital\\_Advertising\\_on\\_Opportunities\\_for\\_Creative\\_Women](https://www.academia.edu/21183795/Will_Changing_Media_Change_the_World_An_Exploratory_Investigation_of_the_Impact_of_Digital_Advertising_on_Opportunities_for_Creative_Women)
- MediaMath. (2018). *Marketing 2027*. Obtenido de <http://www.mediamath.com/blog/resource/marketing-2027-survey/>
- Mena, J. (1999). *Data mining your web site*. Obtenido de [https://books.google.es/books/about/Data\\_Mining\\_Your\\_Website.html?id=gnMrDKSKKQMC&redir\\_esc=y](https://books.google.es/books/about/Data_Mining_Your_Website.html?id=gnMrDKSKKQMC&redir_esc=y)
- MIET. (2015). *Libro blanco para el diseño de las titulaciones universitarias en el marco de la economía digital*. Madrid: Agenda digital para España. Obtenido de <http://www.cci.es/images/ccii/recursos/Libro-Blanco.pdf>



- Monleón-Getino, A. (2015). *El impacto del Big-data en la Sociedad de la Información. Significado y utilidad*. Barcelona. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/51392>
- Münstermann, H., & Würtenberg, P. (2016). *Programatic disruption for premium publishers*. Obtenido de <https://www.springerprofessional.de/en/programmatic-disruption-for-premium-publishers/6867498>
- Ortiz-Morales, M., Joyanes-Aguillar, L., & Giraldo Marín, L. (2016). *Los desafíos del marketing en la era del big data*. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/19005>
- Pieczynski, F. (2017). *Puro marketing*. Obtenido de <https://www.puromarketing.com/12/29415/evolucion-publicidad-como-inteligencia-artificial-optimiza-campanas.html>
- Puyol, J. (2015). *Aproximación jurídica y económica al big data*. Valencia. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=672416>
- Scarpellini, P. (2018). *Netflix roba la corona a Disney*. Los Ángeles.
- Sevillano, J. (2017). *The Next Wave of Digital Marketing is Predictive*. Obtenido de <https://rocketfuel.com/wp-content/uploads/Forrester-TLP-The-Next-Wave-Of-Digital-Marketing-Is-Predictive-August-2017.pdf>
- Tatarkiewicz, W. (2010). *Historia de la estética*. Obtenido de [https://books.google.es/books/about/Historia\\_de\\_la\\_est%C3%A9tica\\_I.html?id=G93giJ6XrHcC&redir\\_esc=y](https://books.google.es/books/about/Historia_de_la_est%C3%A9tica_I.html?id=G93giJ6XrHcC&redir_esc=y)