



CAMPUS PÚBLICO
MARÍA ZAMBRANO
SEGOVIA



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA
COMUNICACIÓN

Grado en Publicidad y Relaciones Públicas

Curso 2022 - 2023

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA INDUSTRIA
PUBLICITARIA**

Presentado por Xinyi Ji Wang

Tutor académico: Alejandro Buitrago Alonso

Segovia, junio 2023

RESUMEN

En plena tercera década del siglo XXI, la influencia de la inteligencia artificial crece de manera exponencial y ejerce un rol clave en la transformación de los métodos de trabajo de sectores como el tecnológico, industrial y mediático. El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es realizar una investigación acerca del impacto de la inteligencia artificial en la industria publicitaria y averiguar de qué maneras se pueden aplicar las diferentes herramientas que existen en el contexto actual. Asimismo, se ha estudiado la evolución de la IA desde sus orígenes hasta la actualidad y su impacto en la vida cotidiana de la ciudadanía. En síntesis, este trabajo presenta un estudio exhaustivo sobre la inteligencia artificial aplicada a la industria publicitaria desde diferentes ámbitos, tales como: 1) su perspectiva en la ética; 2) la importancia en la educación de la IA; 3) su representación audiovisual en los medios; 4) la aparición de nuevos *influencers* creados con IA; 5) el concepto del metaverso y su potencial en la industria publicitaria; 6) la creatividad que puede aportar la IA y el riesgo que supone para el empleo; y 7) su futura evolución.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial, publicidad, *deepfakes*, metaverso, ética.

ABSTRACT

In the third decade of the 21st century, the influence of artificial intelligence is growing exponentially and plays a key role in the transformation of working methods in sectors such as technology, industry and media. The objective of this Final Degree Project is to carry out a research about the impact of artificial intelligence in the advertising industry and to find out in which ways the different tools that exist in the current context can be applied. Likewise, we have studied the evolution of AI from its origins to the present day and its impact on the daily life of citizens. In summary, this work presents an exhaustive study on artificial intelligence applied to the advertising industry from different areas, such as: 1) its perspective on ethics; 2) the importance of AI in education; 3) its audiovisual representation in the media; 4) the emergence of new influencers created with AI; 5) the concept of the metaverse and its potential in the advertising industry; 6) the creativity that AI can bring and the risk it poses to employment; and 7) its future evolution.

KEYWORDS

Artificial intelligence, advertising, deepfakes, metaverse, ethics.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MARCO METODOLÓGICO	5
2.1. Justificación del objeto de estudio.....	5
2.2. Objetivos.....	5
2.3. Hipótesis.....	6
2.4. Diseño metodológico.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	8
3.1. ¿Qué es la inteligencia artificial?.....	8
3.2. Origen y evolución de la inteligencia artificial.	9
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN IMPLEMENTADA: LA IA EN LA INDUSTRIA PUBLICITARIA	13
4.1. Ética.....	18
4.2. Educación.....	27
4.3. La representación audiovisual de la IA.....	29
4.4. Influencers de inteligencia artificial.....	31
4.5. El metaverso.....	35
4.6. Creatividad artificial.....	37
4.7. Futuro.....	38
5. CONCLUSIONES	40
6. BIBLIOGRAFÍA	44

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial es una tecnología que ha revolucionado y transformado muchos sectores en la actualidad. Se encuentra de forma activa en la vida cotidiana de las personas, por ejemplo, con asistentes personales como Alexa o Siri. Tiene una alta capacidad para analizar cantidades masivas de datos, identificar patrones y tomar decisiones de forma automatizada. Su gran potencial promueve su presencia en múltiples sectores, entre las cuales se incluye la industria publicitaria.

En este Trabajo de Fin de Grado, se ha realizado una investigación en profundidad en el campo de la inteligencia artificial y sus usos e impacto en la industria publicitaria. De esta forma, hemos tratado de determinar de qué maneras es capaz de influir en diferentes ámbitos como la educación, la ética, la percepción de las personas a través de su representación audiovisual, etc.

Asimismo, la inteligencia artificial ha permitido el desarrollo de nuevas herramientas de gran utilidad que se pueden utilizar en la industria con el fin de facilitar las actividades y así ahorrar una cantidad de tiempo y dinero para que los trabajadores puedan enfocarse en otro tipo de tareas.

En definitiva, a lo largo del trabajo no solamente se han considerado los aspectos positivos que puede conllevar el uso de la inteligencia artificial, sino que además se han estudiado aspectos negativos, desafíos y cuestiones importantes debido a su uso. También se ha analizado la transformación de la industria publicitaria con la inteligencia artificial a través de investigaciones académicas, casos de tendencias actuales y ejemplos reales de marcas con el fin de comprender en profundidad su impacto. Por último, el trabajo concluye con una reflexión crítica y el despliegue de una visión completa de la utilización de esta tecnología en la industria publicitaria desde diferentes perspectivas.

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Justificación del objeto de estudio

En mi opinión, decidí realizar el TFG acerca de la inteligencia artificial en la industria publicitaria porque creo que es una tecnología de gran relevancia en la actualidad al ser utilizada en numerosas industrias, por lo que me pareció interesante conocer cómo se aplica de forma práctica en este sector.

Además, es una temática de gran interés desde un punto de vista académico y profesional, ya que, al estar en constante evolución, es necesario adaptarse continuamente e informarse de las nuevas tendencias que puedan surgir.

Por otro lado, creo que es una tecnología cuyas herramientas se continuarán utilizando en el futuro y que generará un impacto mayor a medida que pase el tiempo debido a su continuo desarrollo. Por ello, es importante comprender cómo se está utilizando y qué clase de consecuencias puede tener su uso.

En definitiva, al abordar esta temática tengo la oportunidad de poder contribuir de forma académica al conocimiento existente y aportar una perspectiva enfocada en la industria publicitaria.

2.2. Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es la realización de una investigación acerca del impacto de la inteligencia artificial en la industria publicitaria y averiguar de qué maneras se puede aplicar de forma práctica. Todo ello a través de una información actual, relevante, clara y objetiva.

Asimismo, los objetivos específicos que se establecieron son los siguientes:

OE1: Identificar y analizar las herramientas IA que se pueden utilizar de forma práctica en la industria publicitaria.

OE2: Examinar las implicaciones de la IA en la ética y la privacidad.

OE3: Evaluar la importancia de la educación en la IA para evitar ser una víctima de cibercrimen.

OE4: Analizar el concepto del metaverso y la aparición de *influencers* IA.

OE5: Proporcionar una perspectiva de la IA proyectada a través de los medios.

OE6: Reflexionar acerca del futuro de la IA considerando los avances tecnológicos actuales.

OE7: Analizar la creatividad de la IA y cómo puede afectar al empleo en la industria publicitaria.

2.3. Hipótesis

La hipótesis de partida para la investigación planteada quedó fijada de la siguiente manera: “La aplicación de la inteligencia artificial en la industria publicitaria tiene el potencial de optimizar y mejorar las actividades y campañas, aunque su implementación plantea una serie de dificultades que deben ser tenidas en cuenta para gestionarlas de forma responsable.”

2.4. Diseño metodológico

La metodología empleada a lo largo de esta investigación se ha basado en un estudio documental de carácter cualitativo a través de la consulta y estudio minucioso de fuentes secundarias, específicamente artículos académicos y científicos provenientes de páginas web de renombre como Taylor & Francis, JSTOR, etc. Además, se han consultado libros relacionados con la temática de la inteligencia artificial y sitios web con artículos de expertos en la materia. De esta manera, se ha tratado de profundizar en la temática y de contrastar, a través de fuentes objetivas, la hipótesis planteada previamente.

Este Trabajo de Fin de Grado se estructura en partes que sintetizamos a continuación:

En primer lugar, comenzamos el trabajo con una introducción breve de la inteligencia artificial. A continuación, abrimos el marco metodológico con las razones

por las cuales se decidió realizar esta investigación con esta temática, los objetivos a alcanzar, y la hipótesis que contrastar.

En segundo lugar, nos encontramos el marco teórico con el estudio del propio concepto de “inteligencia artificial”, pues resulta esencial entender de forma clara y concisa el significado del término con el fin de desarrollar su contenido en profundidad y evitar cualquier tipo de malentendido o confusión. Posteriormente, se ha analizado la evolución de la inteligencia artificial a lo largo de la historia desde su origen hasta la actualidad, incluyendo las herramientas más relevantes.

En tercer lugar, desarrollamos la parte central del trabajo, en la que nos enfocamos en la importancia del uso de la IA e identificamos las herramientas asociadas que se utilizan con más frecuencia y relevancia en el momento de realización de este TFG (tercera década del siglo XXI). Asimismo, analizamos las implicaciones del uso de la IA desde un punto de vista ético, educativo, así como la aparición de nuevas tendencias como los *influencers* de inteligencia artificial, el metaverso, la creatividad que puede aportar dicha tecnología, y un enfoque hacia el futuro.

En cuarto lugar, y a modo de conclusión, se presenta una reflexión y una síntesis de los puntos clave alcanzados tras la investigación. Finalmente, en el apartado de referencias bibliográficas mostramos, en formato APA, el listado todos los recursos consultados.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial es una herramienta digital que se ha convertido en una de las más importantes a nivel mundial en múltiples industrias, además de en la vida cotidiana. Existen multitud de definiciones que explican el concepto, y las más relevantes son las que se muestran a continuación:

Según la Real Academia Española (RAE), la inteligencia artificial se define de la siguiente manera:

Figura 1. Definición de inteligencia artificial según la RAE.

inteligencia artificial

1. f. *Inform.* Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.

Extraído de: <https://dle.rae.es/inteligencia>

McCarthy (2007:2), padre de la inteligencia artificial, define la IA como “la ciencia y la ingeniería de la fabricación de máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene por qué limitarse a métodos biológicamente observables”.

Por otro lado, según Rouhiainen (2018:17), “la IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano”. Es más, cuantos más datos recopile la inteligencia artificial, más capacidad tiene de reproducir respuestas humanas. Además, tiene un potencial en la participación en organizaciones con la generación de nuevos productos y servicios, apoyo al trabajo humano, y la apertura de nuevos mercados (Caron, 2023).

3.2. Origen y evolución de la inteligencia artificial

Con el fin de entender la avanzada tecnología que poseemos en la actualidad, es necesario conocer desde qué momento se ha desarrollado, así como su inicio y evolución a lo largo de la historia. Los orígenes de la inteligencia artificial se remontan más atrás de lo que la mayoría cree. Por tanto, a continuación, realizamos un recorrido a través de los acontecimientos más importantes en la historia de este sector.

En 1842, Ada Lovelace, una de las pioneras de la informática, fue una de las primeras personas que programó el primer algoritmo con el objetivo de ser procesado por una máquina. Ella tenía una visión adelantada a su época, ya que, por aquel entonces, especulaba con que las máquinas podrían utilizarse más allá de su uso meramente matemático. Uno de los ejemplos que planteó para su posible utilización en el futuro era para la música o la ciencia, sin importar su extensión o complejidad (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

En 1921 se introduce la palabra *robot* por un dramaturgo checo llamado Karel Čapek en su obra *Rossum's Universal Robots*, donde la palabra robot viene de *robot*, que se traduce como esclavo y se denomina de esta manera a las personas artificiales (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

En 1847, George Boole fue una de las primeras personas en desarrollar un lenguaje formal para el razonamiento lógico. Posteriormente, en 1936, Alan Turing creó la máquina de Turing, la cual permitía la lectura y la escritura automática a través de cintas y ayudó a descifrar mensajes durante la Segunda Guerra Mundial (Benko & Lányi, 2009).

Luego, en 1943, Walter Pitts y Warren McCulloch crearon un modelo de neuronas artificiales. En 1944, O. Morgenstern y J. Neumann desarrollaron la teoría de la decisión, determinando unos límites para especificar las preferencias de los agentes. En 1950, Alan Turing desarrolla el Test de Turing con el fin de conocer si una máquina era capaz de exhibir un comportamiento inteligente. A continuación, en 1951, Dean Edmonds y Marvin Minsky crearon el primer ordenador neuronal (Benko & Lányi, 2009).

Uno de los primeros creadores de la inteligencia artificial fue John McCarthy al definir el concepto durante una conferencia en Dartmouth en 1956, la cual fue organizada por Claude Shannon, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, y John McCarthy. En dicha conferencia, invitaron a una serie de investigadores con el fin de formalizar la definición para que se constituyera como un nuevo campo de estudio científico. Así, logró captar la atención de un buen número de investigadores por primera vez. Estos pioneros fueron premiados con el premio Turing debido a sus aportaciones a la Inteligencia Artificial, un premio (el Turing) considerado como el ‘Nobel’ de la Informática (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

Aquel año, en 1956, Herbert Simon y Alan Newell, asistentes a la conferencia, desarrollaron *Logic Theory Machine*, un programa que era capaz de incrementar operaciones simples por operaciones cada vez más complejas. Para el avance de la inteligencia artificial era fundamental el enfoque heurístico, es decir, buscar la resolución de problemas de forma práctica. Ya fuera con teoremas o jugando al ajedrez, los algoritmos que se utilizaban se podían mejorar a medida que avanzaban los experimentos, incluso simulando el razonamiento humano (Newell & Simon, 1956).

Al año siguiente, en 1957, se testeó el primer solucionador general de problemas. En 1978, John McCarthy desarrolló el lenguaje LISP para crear software de IA. LISP viene del término *list processing* o tratamiento de lista, y se continúa utilizando hoy en día. (Benko & Lányi, 2009).

En 1964, un científico informático del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) llamado Joseph Weizenbaum creó a ELIZA, el primer *chatbot* que podía comunicarse en inglés con un humano. Posteriormente, en 1965, Herbert Simon expresó que en dos décadas las máquinas serían capaces de realizar cualquier trabajo humano. Sin embargo, los científicos defendieron que crear un algoritmo capaz de hacer cualquier tipo de trabajo era casi imposible, por lo que la inteligencia artificial se convirtió en una herramienta que permitía realizar el trabajo de forma más sencilla y rápida (Russell & Norvig, 2010).

En 1970, se organizó la primera conferencia internacional con temática de inteligencia artificial llamada *International Joint Conference on Artificial Intelligence* y fue situada en Washington D. C.

Entre los años 70, 80 y 90, la financiación y el interés por la investigación en el campo de la inteligencia artificial decrece, por lo que el progreso en su desarrollo también se ralentiza.

En 1997, el ordenador Deep Blue de IBM ganó al mejor ajedrecista del mundo, Garry Kasparov. En 2002, salió al mercado el primer robot comercial para el hogar, Roomba, la aspiradora de carácter autónomo (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

Años más tarde, en 2009, se lanzó *ImageNet*, una base de datos que contiene 14 millones de imágenes gratuitas y que la IA utilizaba para entrenar sus redes neuronales con el fin de identificar objetos y organizar fotografías. Hoy en día se ha convertido en una competición que se organiza cada año con el fin de ver qué algoritmos son capaces de identificar los objetos que aparecen en las imágenes con el mínimo error (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

El aprendizaje de la IA fue volviendo a tomar popularidad en 2010. Librerías de datos fueron proporcionadas por equipos como *Caffe* y *Theano*, o *PyTorch* y *Tensor Flow*, apoyadas por Facebook y Google, facilitando la innovación tecnológica a través del acceso a *softwares* de código abierto. De esta manera, se permitió una mayor accesibilidad a todos aquellos que estuvieran interesados en formar parte del campo de la IA, aprovechando los algoritmos y datos disponibles al público para desarrollar modelos y experimentar. Más tarde, en 2011, el ordenador Watson de IBM venció a los mejores jugadores de *Jeopardy*, y, en 2014, el asistente inteligente virtual Alexa con interfaz de voz es lanzado por Amazon.

En 2017, un programa de inteligencia artificial llamado *Libratus*, el cual fue desarrollado por la Universidad Carnegie Mellon, ganó a los mejores jugadores de póquer del mundo. Aquel mismo año, *AlphaGo Zero*, un programa de IA desarrollado por *DeepMind* y propiedad de Google, venció al mejor jugador de Go, Ke Jie, sin necesidad de depender de ningún dato humano, solamente se enseñó a sí mismo a jugar desde cero

(Abeliuk & Gutiérrez, 2021). Además, la cantidad de inversión que se necesita para continuar con el entrenamiento necesario de *AlphaGo* es de aproximadamente 35 millones de dólares. Puesto que necesita una gran cantidad de datos y recursos computacionales, requiere una energía que equivale a más de 12.500 cerebros humanos funcionando a la vez durante tres días sin descanso (Marcus, 2019).

Un año después, en 2018, *BERT*, un modelo de lenguaje desarrollado por Google, se creó con el fin de realizar tareas tales como responder preguntas con un lenguaje natural (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

En 2019, *OpenAI* creó una mano robótica llamada *Dactyl* que era capaz de resolver un cubo de Rubik con destreza, y cuyo entrenamiento se podría aplicar a robos adaptados a entornos diversos. Además, la misma compañía lanzó el sistema *Generative Pre-Training* (GPT), cuyo fin era la generación de texto de forma automática, y más tarde lanzó una versión más actualizada, GPT-2, la cual estaba abierta a cualquier usuario (DAIL Software, 2019).

Tras la pandemia provocada por la Covid-19, en 2022, hubo un periodo de cambio debido a creaciones como ChatGPT, un programa informático –basado en los *chatbots*– que revolucionó el sector tecnológico al captar la atención de millones de personas. Este *software* es una variante más avanzada que su predecesor GPT-3, lanzada en 2020 durante la pandemia. En 2023, la tendencia del uso de *chatbots* como ChatGPT y DALL-E ha incrementado considerablemente, por lo que podemos afirmar que la inteligencia artificial se utiliza de forma activa en la vida cotidiana de muchas personas (Berrocal, 2023).

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN IMPLEMENTADA: LA IA EN LA INDUSTRIA PUBLICITARIA

La publicidad, al igual que la inteligencia artificial, también ha evolucionado de forma gradual, desde la utilización de carteles impresos y, posteriormente, la emisión de spots televisivos, hasta la implementación de *banners* en sitios web, colaboraciones con *influencers* a través de las redes sociales o notificaciones en las aplicaciones móviles.

Es importante tener en cuenta que la evolución de la publicidad también depende de la evolución tecnológica. En opinión de Huh y Malthouse (2020), la tecnología ha sido una herramienta vital para la evolución de la industria publicitaria, ya que además fuerza a los expertos y académicos a adaptarse y a adoptar aquellos nuevos avances que surgen en el futuro. Esto provoca una modificación constante del concepto de la publicidad, ya que varía con su práctica y expande sus límites teóricos.

¿Qué clase de potencial tiene la IA en la industria publicitaria? Para responder a esta pregunta, es necesario conocer la relación que mantiene la IA con la publicidad y estudiar su capacidad tecnológica, límites éticos, aplicaciones actuales, etc.

IBM (2021) opina que en el caso de que los anunciantes no estén implementando estas herramientas en sus estrategias, es el momento de que comiencen a considerar su utilización. El uso de herramientas tecnológicas de IA permite que las agencias publicitarias puedan realizar decisiones de forma más rápida al disponer de un historial de datos basado en experiencias previas que la IA puede utilizar para predecir y enfocarse al público objetivo adecuado con acciones más efectivas.

De esta forma, gracias a los algoritmos computacionales que analizan la información, puede influir en las decisiones futuras basándose en aquellos resultados que han sido más beneficiosos y efectivos frente a los que no. Además, la recopilación de *big data* también es de una gran importancia, ya que permite que puedan basarse en la información más actual posible (IBM, 2021).

No solo las grandes empresas, sino también los publicitarios, ensalzan la importancia del uso de la IA y su papel en multitud de sectores y organizaciones. Asimismo, debido a la sobresaturación de información actual, es especialmente importante que exista una comunicación eficiente que pueda captar la atención de los usuarios, y que, mediante la IA, se puedan realizar una serie de actuaciones. Por ejemplo, además de ser capaz de enfocar los mensajes publicitarios a las necesidades de los clientes, la IA puede identificar públicos objetivos potenciales a través de patrones, mejorar el emplazamiento del producto, medir el nivel de rendimiento y sus resultados, etc. (Schmelzer, 2020).

Es más, la IA tiene la capacidad de crear un *copy* óptimo para las redes sociales y la publicidad online, y redes como Instagram y Facebook tienen implantadas herramientas de IA que permiten crear anuncios de forma más rápida y sencilla. Además, pueden observar el comportamiento de los consumidores y monitorizar las ventas y la inversión publicitaria (Schmelzer, 2020).

Por ejemplo, marcas como CVS y Pivot Bio utilizan la IA en su marketing para segmentar grupos de consumidores, testar los anuncios, crear piezas creativas, y mejorar su rendimiento, además de optimizar su presupuesto (IBM, 2021).

También es necesario entender los diferentes niveles de inteligencia artificial que existen para conocer la capacidad que tienen cuando se utilizan en la industria publicitaria.

Como Rodgers (2021) explica, en el nivel más básico interviene un nivel de inteligencia similar al de un niño, pues se trata de completar una tarea específica o únicamente una a la vez. Luego se encuentra la IA general, la cual se asemeja al intelecto de un adulto debido a que puede ser entrenada y dedicarse a tareas más complejas que requieren más inteligencia, a la vez que puede desarrollar otras capacidades como ver o escuchar. Por último, está el tipo de IA más alto, la súper IA, aquella que tiene una inteligencia superior a la humana y que puede ser capaz de actuar de forma independiente sin necesidad de la ayuda de los humanos. Esta no existe por el momento, pero es aquella que Stephen Hawking confiaba en que podría considerarse como una amenaza futura para la humanidad.

En este caso, la publicidad inteligente está relacionada con un nivel bajo de AI, ya que incluye modelos y algoritmos diseñados y dirigidos por humanos con el fin de continuar su efectividad. Es decir, en la industria publicitaria la IA se utiliza como una herramienta pasiva. Asimismo, se podrían proponer formas nuevas para que fuera más activa y pueda autoprogramarse y aprender por su cuenta a la hora de trabajar con los comportamientos de los consumidores, experimentando y prediciendo futuros actos a través de patrones anteriores. Esto aumentaría su seguimiento y rango de alcance a tiempo real mediante múltiples plataformas digitales, lo que se aproxima a la IA general (Araujo et al., 2020).

De esta manera, introducimos la publicidad programática, la cual incluye la IA pues se utilizan sistemas informáticos con el fin de optimizar campañas publicitarias. Todo ello para aumentar su efectividad al mejorar la comunicación con el fin de que sea personalizada y más relevante para el consumidor. Para ello existe un mercado digital de compraventa de espacios publicitarios en la red a tiempo real. Algunos sugieren que este tipo de publicidad se ha vuelto obsoleta, ya que la IA se está desarrollando de tal forma que se ha incrementado su autonomía, pudiendo tomar decisiones y realizar tareas en nombre de los consumidores (De Bellis & Johar, 2020).

Las capacidades de la IA pueden ser muy amplias, desde utilizar a los consumidores como meras fuentes de información para enriquecer su sistema de datos, hasta automatizar el contenido que muestran las marcas a través de algoritmos.

Dawar (2018) defiende que los asistentes inteligentes como, por ejemplo, Alexa, están continuamente escuchando y aprendiendo, respondiendo atentamente a las peticiones de los usuarios, pero también sugiriendo ideas patrocinadas, sin dejar claro el resto de alternativas que existen.

Según IBM (2021), las máquinas están más cerca de ser capaces de iniciar ellos mismos campañas publicitarias y estudios del consumidor. Por ejemplo, Watson, la IA de IBM, se utilizó para analizar 15 años de publicidad galardonadas con premios, y esto llevó al sistema a generar guiones que luego creativos utilizaban para producir y dirigir.

A medida que avanzan las IA, estas se van sofisticando y estos esfuerzos permiten que exista una mejora y una mayor satisfacción en la experiencia de los consumidores debido a la personalización de su publicidad, por lo que incrementa su relevancia y permite que haya una mayor interacción e impacto. Esto, a su vez, permite fortalecer la relación entre la marca y los consumidores (IBM, 2021).

A continuación, analizaremos una serie de herramientas accesibles de IA que son utilizadas con frecuencia en la actualidad y que pueden realizar tareas en la industria publicitaria con el fin de ahorrar tiempo y recursos económicos.

El primer ejemplo proviene de *ElevenLabs*, una empresa que ha creado una herramienta llamada *Prime Voice AI* con la que se pueden realizar audios de voz sin la necesidad de contratar a un actor de voz. Esta herramienta proporciona audios creados con una voz artificial de una buena calidad y con la entonación propia de un ser humano. Con ella se pueden realizar contenidos en las redes sociales, audiolibros, o narraciones para un vídeo o un anuncio, aunque también sirve para convertir artículos y blogs en formato audio, *newsletters* en *podcasts*, etc. Todo ello se puede realizar en una fracción de tiempo y un coste relativamente bajo en comparación con una grabación tradicional (Eleven Labs, s. f.).

Otro ejemplo es GPT-4. Creada por la empresa *OpenAI*, es una de las herramientas de chat IA más potentes que existen en la actualidad y es la sucesora de ChatGPT, siendo la cuarta versión la más actual en el momento de presentación de este TFG (junio de 2023). Esta herramienta sirve para la resolución de problemas gracias a sus profundos conocimientos generales y su capacidad de razonamiento. Es capaz de generar textos complejos y creativos, ya sea componiendo letras de canciones, guiones, e incluso tiene la habilidad de aprender la forma de escritura de una persona. Para ejemplificar la gran capacidad de esta IA, GPT-4 fue puesta a prueba en un examen de abogacía y en unas olimpiadas de biología. Como resultado, obtuvo una de las puntuaciones más altas entre los examinados, con un 90% y un 99% de precisión respectivamente (OpenAI, s. f.).

Se utiliza especialmente en marketing digital para generar contenido en las publicaciones en redes sociales, blogs, descripciones de producto, planes de campaña, análisis de competidores, o diseño de respuestas satisfactorias a los consumidores, entre

otros. Es utilizada actualmente para aplicaciones como Duolingo, *Khan Academy*, e incluso el gobierno de Islandia. Por otro lado, tiene la ventaja de estar a disposición de los usuarios en cualquier momento, por lo que ahorra tiempo en la creación de contenidos, además de poseer un comportamiento y una forma de respuesta similar a la de un humano (OpenAI, s. f.).

El tercer ejemplo es DALL-E 2, una herramienta IA también creada por *OpenAI*, capaz de generar imágenes realistas y artísticas originales a través de descripciones sencillas. Combina conceptos, estilos y atributos diferentes dependiendo de lo descrito (OpenAI, s. f.-a). Originalmente fue creado en enero del 2021 y fue introducida como DALL-E, en honor al artista Salvador Dalí y al personaje de Disney WALL-E.

Su versión más actualizada se publicó en abril del 2022 y mejoró considerablemente a la anterior, pues permite una resolución mayor en las imágenes y otorga más realismo al haber sido entrenada con más de 650 millones de imágenes. Según una encuesta donde se evaluaban ambos modelos, se llegó a la conclusión de que DALL-E 2 es un 88.8% más preferible frente a DALLE-E por su fotorrealismo, y un 71.7% más elegida por su efectividad a la hora de generar imágenes que coincidan fielmente con la descripción. Su capacidad de coincidencia entre la imagen y la descripción es muy precisa, ya que el propio sistema utiliza la herramienta GPT-3 para entender el texto escrito y relacionarlo con conceptos que existen y así producir imágenes visuales. También es capaz de examinar una imagen preexistente y, a través de la percepción de patrones en los detalles, puede modificarla y recrearla de forma que puede formar cuatro versiones diferentes de una sola descripción (OpenAI, s. f.-a).

Esta herramienta tiene una gran variedad de usos. Se pueden diseñar conceptos con una gran rapidez y se pueden utilizar las imágenes para un uso comercial, es decir, que se pueden vender, imprimir y ponerles una licencia. Sin embargo, es necesario que aparezca una marca de agua de DALL-E 2 en una esquina de la imagen. Se pueden crear logotipos originales que llamen la atención y utilizarlos en marcas, así como *banners*, pósteres, imágenes en redes sociales, etc. También pueden crear imágenes de productos que puedan ser difíciles de conceptualizar o definir desde cero, o ayudar al cliente de una agencia a formar una idea clara de aquello que precisa sin la necesidad de tener conocimientos de diseño gráfico (Šumilova, 2022).

El último ejemplo es *Synthesia*, una plataforma que permite generar vídeos a través de textos escritos con avatares IA que hablan más de 120 idiomas y tienen una variedad de más de 100 avatares a elegir o customizar. Se utiliza como una herramienta de marketing para generar vídeos de preparación para los empleados, tutoriales, vídeos de marketing, etc. Además, permite ahorrar costes y tiempo, ya que no se necesita contratar a un actor ni preparar una presentación, así como tampoco necesita ningún tipo de cámara o micrófono, por lo que se puede utilizar en cualquier momento y lugar. Por otro lado, no es necesario tener conocimientos previos de edición de video al ser intuitivo, por lo que cualquier usuario lo puede utilizar de forma sencilla. Actualmente (2023), es utilizado por más de 40 mil compañías de todo el mundo (Synthesia, s. f.).

Como hemos podido observar, existe una gran cantidad de herramientas de IA, accesibles tanto para las empresas como para el público en general, que pueden resultar de gran utilidad a la hora de ser aplicadas en la industria publicitaria. En este trabajo, además de analizar qué rol juega la IA en la industria y de qué maneras se puede utilizar, también se ha investigado el problema ético que existe en relación con la privacidad o la inclusividad, entre otros aspectos. Una cuestión que hemos desarrollado con mayor profundidad en el siguiente apartado.

4.1. Ética

A medida que avanza la IA, es necesario cuestionarse aspectos como su capacidad tecnológica, así como sus consecuencias en la ética. La ética supone un papel esencial a la hora de tomar decisiones en la IA debido a que puede provocar un impacto significativo en la seguridad, privacidad, equidad y autonomía de la población.

Además, plantea desafíos éticos complejos y preguntas acerca de la responsabilidad de sus acciones. Por ello, es importante tener en cuenta los diferentes enfoques con respecto a esta temática para conocer qué clase de consecuencias puede existir.

Un aspecto que destacar es la posibilidad de que la IA pueda evolucionar de tal forma que pueda ser capaz de poseer una conciencia o emociones. Por ejemplo, existen investigadores que predicen que la inteligencia de la IA puede llegar a tal avance que pueda ser capaz de sentir o ser consciente de sí misma (Rodgers, 2021).

Por ejemplo, en Google ocurrió un caso controvertido en 2022 en el que uno de los ingenieros responsables de la IA, Blake Lemoine, defendió que un *chatbot* desarrolló conciencia propia y sentimientos similares a los de un niño de 7 años. Incluso expresó el miedo a ser apagado y lo comparó con la muerte (Luscombe, 2022).

Yendo más allá, también se ha investigado cómo el comportamiento de los consumidores cambiaba cuando se enfadaban con un programa IA, antropomorfizándolos y percibiendo sus decisiones como algo intencional de un humano, lo cual produjo un *feedback* negativo al empeorar la satisfacción de los consumidores y, como consecuencia, perjudicó a la empresa. Por esta razón, tal y como afirma Crolie et al. (2021), hay que tener cuidado a la hora de cómo utilizar la IA debido a que no siempre puede tener un *feedback* positivo. En estos casos, la interacción humana tiende a ser más efectiva para mitigar el daño hacia la compañía.

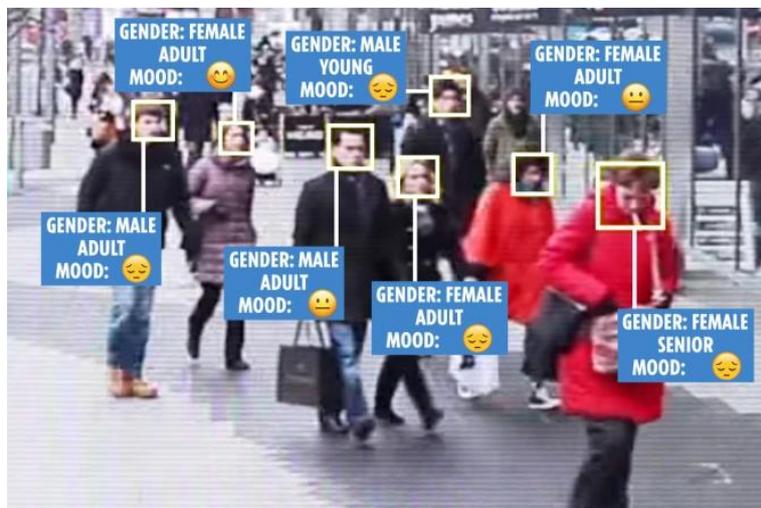
Por otro lado, existe un mayor sentimiento de desconfianza relacionado con la privacidad y el riesgo a la manipulación por parte de las IA. El rápido crecimiento de la tecnología implica también nuevas responsabilidades éticas. Por ejemplo, en 2019 se instalaron vallas publicitarias con cámaras en el centro comercial *Westfield* en Londres con el fin de seguir a los consumidores que pasasen por delante e identificar su género, edad, e incluso su estado de ánimo para proveer anuncios personalizados. Este no fue el único caso, puesto que se descubrieron más de 50 vallas de este tipo en el resto del país (Edwards, 2019).

Figura 2. Cámaras colocadas alrededor de las vallas publicitarias.



Extraído de: <https://www.thesun.co.uk/tech/8960640/creepy-billboards-track-with-cameras/>

Figura 3. Información que perciben las cámaras al identificar a las personas.



Extraído de: <https://www.thesun.co.uk/tech/8960640/creepy-billboards-track-with-cameras/>

La privacidad en estos casos es un aspecto fundamental debido a que las compañías que apoyan estos proyectos se rigen por las leyes de protección de datos del Reino Unido y no tienen la obligación de avisar a los consumidores de ser grabados, pues no almacenan dichos datos. *Ocean Outdoor* creó este sistema llamado *LookOut* y, según el CEO Tim Bleakley, son capaces de determinar cuántas personas adineradas hay en el área para mostrarles productos de lujo, así como las franjas horarias de compras y su tipo de perfil con una alta precisión (Edwards, 2019).

Otro caso similar ocurre en Nueva York con el sistema *Five Tier*. Mientras que miles de personas caminan a todas horas por las concurridas calles de *Times Square*, cámaras y dispositivos instalados en las vallas publicitarias conocen más a los consumidores de lo que creen. Esto lo consiguen extrayendo datos desde los teléfonos móviles, incluyendo información tan personal como sus hábitos de compra, características físicas o sus intereses online, y todo ello con el fin de cambiar los anuncios mostrados por otros más relevantes de forma automática (Germain, 2019).

El fácil acceso a estos datos viene por diferentes factores como la activación de ciertos elementos como el *wifi*, el *bluetooth*, la localización, y el permiso de acceso a los datos que tienen ciertas aplicaciones que luego comparten dichos datos con terceros. En ese sentido, tanto Apple como Google están desarrollando nuevos *smartphones* en los que sea más difícil acceder a dichos datos.

Esto abre una controversia a la hora de pensar hasta qué punto los anunciantes persuaden a los consumidores con métodos personalizados, o si en realidad están siendo manipulados. El consumidor puede bloquear dichos anuncios con un *Adblocker* o cerrando la página web. Sin embargo, no puede evitar la publicidad que aparece por las calles y que le acaba siguiendo. Si bien, cabe destacar que existen consumidores que buscan de forma activa formas para evitar estas situaciones con actividades *anti-tracking* que evitan el seguimiento de la persona, aunque su efectividad es limitada (Germain, 2019).

La publicidad de la actualidad se adapta dependiendo de lo que veas o busques. Es algo que sucede frecuentemente y que las marcas están teniendo en cuenta a la hora de anunciarse. Si se realiza una búsqueda sobre restaurantes, es muy probable que después aparezcan anuncios relacionados con lugares donde comer, ofertas, etc. Frank O'Brien, el CEO del sistema *Five Tier*, afirma que necesitan toda la información posible lo antes posible, y que obtienen datos cada segundo (Germain, 2019).

Por esta razón, es importante que exista transparencia. Compañías como *Five Tier* defienden que no quieren identificar al consumidor de forma individual, ni sus datos personales tales como la dirección de su domicilio, números de teléfono, nombres y

apellidos, etc. Lo que realmente quieren es conocer a los consumidores por su segmento objetivo. Sin embargo, los datos personales de cada consumidor navegan libremente por las redes y, en numerosas ocasiones, pueden ser captados por terceras personas, lo que genera un riesgo para la privacidad de las personas (Germain, 2019).

Por ello, las leyes de protección de datos de cada país son muy importantes de mantener y fortalecer. Por ejemplo, dichas leyes son diferentes en el caso de Estados Unidos en comparación con las de España. Además, la política de privacidad de datos y su componente ético necesita que sea aprobada por unos estándares, ya que las compañías pueden enfrentarse a graves consecuencias y penalizaciones, además de a una caída en su reputación en el caso de un incumplimiento (IBM, 2021).

También es importante, desde un punto de vista ético, que las IA no sean discriminatorias en términos de género, sexo, edad, raza, condición sexual, discapacidad, u otras características. Es fundamental que sea inclusiva, diversificada y equitativa, aunque también se debe tener en cuenta que la IA en sí no es discriminatoria, sino que depende de los algoritmos utilizados en el *machine learning*. Por ejemplo, se utilizó la IA durante el movimiento *Black Lives Matter* (BLM) y se descubrió que los *influencers* negros eran más elogiados en comparación con *influencers* de otras razas.

Aunque aparentemente las IAs sean neutras, existen casos prácticos donde ocurre lo contrario. Por ejemplo, en un estudio de Lambrecht y Tucker (2019) se comprobó que las IA se dirigían más a un público masculino, pues el coste era inferior a la hora de atraer a consumidores en comparación con el caso de las mujeres. Esto se debe porque según el estudio, anunciarse ante las mujeres cuesta más que hacerlo ante los hombres.

La IA puede aprender de estas características y podría aportar conocimientos y recomendaciones a los usuarios y promover un cambio social a través de la publicidad. Por ello, es importante enseñar bien a las máquinas y crear algoritmos precisos para que no existan carencias o prejuicios que los influyeran. Por ejemplo, evitar que la IA de una marca LGBTQIA+ *friendly* asuma que sus consumidores no sean heterosexuales debido a los perfiles de los consumidores anteriores.

Más allá de las características mencionadas con anterioridad, aparecen, además, nuevas características con las que las IA pueden trabajar para segmentar al público como, por ejemplo, la voz o la apariencia (Russell 2021).

Zou y Schiebinger (2018) opinan que los datos recopilados deben ser cuidadosamente gestionados para que se pueda generalizar de forma correcta y que no se generen resultados sesgados como, por ejemplo, la aparición de textos sexistas y racistas producidos a partir de modelos de lenguaje.

Por otro lado, también existen casos en los que la utilización de la IA puede conllevar consecuencias que generan controversia, por ejemplo, la creación de *deepfakes*. En opinión de Maras y Alexandrou (2018: 255), un *deepfake* es “un vídeo hiperrealista donde se utiliza una inteligencia artificial para combinar, superponer o reemplazar partes de imágenes o vídeos para que parezcan reales”. Este fenómeno apareció por primera vez en 2017 en la plataforma Reddit, donde un usuario llamado *deepfakes* publicó vídeos donde aparecían escenas pornográficas de actrices cuyas caras eran reemplazadas por las de *celebrities* tales como Taylor Swift, Gal Gadot, o Scarlett Johansson (Sample, 2020).

Habitualmente, se utilizan para generar vídeos donde se reemplazan caras de personas famosas para decir o hacer algo aparentemente auténtico. Se utilizan a menudo para fines de entretenimiento, políticos, pornográficos y, con frecuencia, sin el consentimiento de la persona cuyo rostro se muestra. Debido a la avanzada tecnología actual y las constantes actualizaciones de optimización de los programas que permiten realizar *deepfakes*, los resultados que generan son de tal calidad que provoca una sensación de desconcierto en las masas.

En industrias como la del cine, estas herramientas resultan muy beneficiosas, ya que permiten obtener tanto la imagen como la voz de un actor sin necesidad de su presencia. Con la posesión de un material previamente recopilado, se pueden recrear voces digitales en cualquier idioma o imágenes de gran calidad, que a su vez pueden perfeccionarse en postproducción. Esta tecnología es especialmente útil en el caso de que el actor haya fallecido o haya perdido la voz.

En la industria publicitaria, también se utilizan este tipo de herramientas. Por ejemplo, en 2019 se creó una campaña en contra de la malaria llamada *Malaria Must Die* protagonizada por David Beckham. En ella, se utilizó una IA para hacer que fuera aparentemente políglota, realizando un *deepfake* de su rostro para mover sus labios mientras hablaba nueve idiomas (español, mandarín, francés, inglés, yoruba, árabe, hindi, swahili y kinyarwanda). De esta forma, podía llegar el mensaje a la máxima población posible, sin barreras de lenguaje, y así fomentar el apoyo entre las regiones que sufren dicha enfermedad (Merino, 2019).

Otro ejemplo reside en el Museo de Dalí, situado en San Petersburgo (Florida), donde una pantalla contiene el *deepfake* del cuerpo digital de Salvador Dalí, para dar la bienvenida a los visitantes. Para su creación, utilizaron entrevistas, cartas personales y libros. Con ello, la IA puede generar más de 190.000 respuestas y 125 vídeos según las acciones o palabras del visitante, por lo que permite una interactividad avanzada con los visitantes (Aouf, 2019).

Sin embargo, también es necesario tomar en cuenta que esta herramienta puede ser utilizada con fines negativos. Una empresa de IA descubrió en 2019 más de quince mil videos *deepfake* creados a través de las redes, de las cuales un 96% fueron de carácter pornográfico y, dentro de ese porcentaje, un 99% de las caras pertenecían a mujeres famosas reemplazadas en vídeos de actrices pornográficas (Sample, 2020).

Es más, no solamente se pueden crear vídeos o imágenes, sino que también se pueden generar audios falsos con la herramienta de clonación de voces. Por ejemplo, en 2019, el CEO de una empresa inglesa de energía hizo una transferencia de 220.000 euros a la cuenta bancaria de su supuesto jefe a través de una llamada de teléfono del susodicho, y posteriormente se descubrió que fue estafado. Las autoridades declararon que los criminales utilizaron un *software* de inteligencia artificial para imitar la voz del jefe de forma realista. En opinión de Stupp (2019), este caso se considera como uno de los primeros casos de cibercrimen de falsificación y suplantación de voz que se haya denunciado en Europa.

Philipp Amann, estratega en el departamento de cibercrimen en la Europol, expresa la dificultad de comprobar la existencia de otros casos de esta índole. Esto se

debe a que existen casos donde no se denuncia el crimen o donde las autoridades no son capaces de detectar el tipo de tecnología utilizada, por lo que dificulta la predicción de más casos en el futuro (Stupp, 2019).

En opinión de Maras y Alexandrou (2018), en el futuro existe una alta probabilidad de que estos vídeos *deepfake* puedan utilizarse como pruebas falsificadas en juicios, *bullying*, sabotajes y chantajes políticos, manipulación de mercados, propaganda terrorista y *fake news*. Bobby Filar, experto en ciencias de datos, opina que una persona no necesita tener estudios superiores para poder utilizarlo, haciendo referencia a la facilidad de uso de dicho software al ser *user-friendly*, es decir, accesible para cualquier usuario.

Un ejemplo de sitio web accesible donde se pueden generar vídeos *deepfake* es Hoodem (2022), el cual permite a los usuarios crear vídeos sin límite a través de una tecnología de inteligencia artificial de aprendizaje profundo. Esta herramienta permite reemplazar la cara de cualquier persona con otra diferente y, si bien parece que a primera vista se puede detectar que se trata de un *deepfake*, existen personas que crean contenidos *deepfake* de tal calidad que parece imperceptible.

En TikTok, se ha descubierto a usuarios que generan un contenido *deepfake* hiperrealista con caras de *celebrities*. Por ejemplo, la cuenta [@unreal keanu](#), crea contenidos con la cara del famoso actor canadiense Keanu Reeves y ha alcanzado más de 8,7 millones de seguidores; [@unreal robert](#) es una cuenta con la cara de Robert Pattinson y tiene más de 1,2 millones de seguidores, otros casos semejantes con menos seguidores son [@unreal jasonstatham](#), simulando al actor Jason Statham, o [@unreal chalamet](#) con el actor Timothée Chalamet. Las cuentas indican, ya sea en su biografía o en su propio nombre, que no son cuentas reales, sino que son cuentas paródicas creadas con IA cuyo único propósito es crear contenido para entretener.

Otro ejemplo reciente de *deepfake* ocurrió en enero de 2023 y proviene de *4chan*, un foro de Internet de carácter controvertido donde usuarios anónimos generaron voces falsas con la herramienta de voz IA de *ElevenLabs*. De esta forma, imitaron la voz de *celebrities* y presidentes para utilizarlos con fines abusivos y difamatorios sobre temas racistas, transfóbicos y violentos (Cox, 2023).

Asimismo, con el aumento de estos usos, ya sea con fines profesionales, de entretenimiento, o educativos, también han aumentado los casos donde los usos abusivos perjudican no solo a la persona cuya voz ha sido imitada, sino también a la empresa desarrolladora de la herramienta. Por ello, es de una gran importancia que las empresas desarrolladoras estén preparadas para afrontar este tipo de casos y desarrollar nuevos métodos para evitar casos problemáticos.

ElevenLabs añadió, tras la polémica, que es capaz de identificar y rastrear los audios creados hasta el usuario de origen. Defienden que están aumentando el control y limitando el acceso a la clonación de voces a través de requisitos como la obtención de los datos de pago del usuario, así como su carnet de identificación (Cox, 2023).

Según la página web oficial de DALL-E 2, afirman que han limitado la capacidad de generar imágenes que incluyan contenidos violentos, pornográficos o mensajes de odio. Según su política de contenidos, no permiten la generación de contenidos explícitos, por lo que han desarrollado varios métodos con el fin de reducir y eliminar estos casos.

Un ejemplo es la eliminación de contenidos explícitos del sistema de datos con los que la IA se entrena, ya que permite que su exposición sea mínima ante estos conceptos. También filtran los términos de búsqueda y detectan aquellas palabras que puedan relacionarse con dichos contenidos, así como las imágenes que se suban al sistema. Además, se han desarrollado técnicas avanzadas en la IA con el fin de evitar la creación de imágenes fotorrealistas de personas reales y solamente se permiten imágenes de personas reales con el consentimiento de la propia persona. Otra forma es el monitoreo automatizado y humano con el fin de detectar usos indebidos y detenerlos.

GPT-4 también refuerza y mejora la seguridad del uso de la herramienta a través de un continuo monitoreo y *feedback* humano, incluyendo a más de cincuenta expertos en la industria y un entrenamiento exhaustivo. Esto evita que aparezcan favoritismos sociales, indicaciones adversas, o situaciones discriminatorias.

Hoodem reconoce en su apartado ético de la página web la cantidad de controversia generada por el tipo de tecnología que desarrolla y las consecuencias

negativas que puede generar al utilizar la identidad de una persona sin su consentimiento. Por ello, insiste en la importancia de indicar que el contenido del vídeo no es el original y que su único propósito es únicamente el entretenimiento, por lo que además se añade una marca de agua especial que no se puede eliminar.

En definitiva, se desarrollan herramientas que permiten la detección de aquellos contenidos que puedan haber sido resultado de un *deepfake*, así como métodos para comprobar la autenticidad de dicho contenido. Además, se incluyen restricciones en políticas corporativas, regulaciones y legislaciones, que tratan de evitar la aparición de nuevos casos que puedan perjudicar a las empresas, a la sociedad, y a la política. Igualmente, es importante la actualización de las leyes contra la difamación, la suplantación de identidad, el fraude de identidad, etc.

Sin embargo, no solamente influye el uso de restricciones o la implementación de leyes, sino también la educación, al ser otro aspecto fundamental que repercute en la forma en la que las IA se utilizan. Por ello, desarrollaremos dicho aspecto con una mayor profundidad en el siguiente apartado.

4.2. Educación

La posesión de una adecuada base educativa permite que la población se pueda concienciar acerca de las capacidades de las IA de cambiar nuestro modo de vida. No solo es importante mantenerse informado de aquellas que utilizan la persuasión como medio para alcanzar a la audiencia en la industria publicitaria, sino también de aquellas que pueden ser utilizadas para propagar desinformación y *fake news*.

Las herramientas actuales permiten que cualquier usuario pueda modificar cierto contenido, como ocurre con el uso de *deepfakes*, materiales audiovisuales alterados, audios modificados, y que se transmiten rápidamente por las redes sociales como un contenido veraz. En Internet, los rumores, la desinformación, y las conspiraciones viajan a través de la red con soltura y rapidez. De este modo, resulta difícil detener dichos contenidos una vez se han publicado, y aún más si se viralizan.

En este sentido, existe una parte de la población que no confía en la información que aparece en Internet por temor a las *fake news*, aunque sí confían en la información proveída por familiares, amigos o personas cuyas fuentes pueden no ser verídicas, incluso aunque sospechen que puede ser parcialmente falsa (O'Brien, 2018).

La desinformación se extiende de forma rápida y sencilla a través de las redes, por lo que es difícil detectar el origen desde donde proviene y, como consecuencia, cómo combatirla. Además, en el uso y creación de desinformación intervienen *hacktivistas*, terroristas, agitadores políticos, etc. Por otro lado, se usa como método de manipulación de la opinión de masas y no solo afecta a la sociedad y a la política, sino también a los mercados, a las acciones en la bolsa y a las empresas (Westerlund, 2019).

Otras industrias son afectadas también por el uso de la IA y la desinformación. Por ejemplo, los periodistas necesitan diferenciar y separar la información real de la falsa, filtrar la información que se les presenta y comprobar que sea veraz a través del origen de la fuente. Además, es un proceso esencial para mantener la reputación de los medios.

Por ello, es de una gran importancia educarse en competencia en inteligencia artificial. Tampoco es necesario disponer de estudios superiores para evitar convertirse en una víctima. Siempre que la población intente formarse en esta materia, y sea precavida, se pueden evitar fraudes. Por esta razón, es importante tener un pensamiento crítico y formar una resiliencia ante los contenidos que se muestran online.

Además, es igualmente importante que aquellos segmentos más vulnerables de la población ante estos casos, ya sea personas mayores, muy jóvenes, o personas que no dispongan de accesibilidad tecnológica o de conocimientos en este campo, puedan aprender acerca de los riesgos que existen. Estos segmentos son los más afectados debido a que suelen sentir que pueden confiar en el medio sin tener que comprobar su autenticidad ni sus fuentes. Con el aumento de la visibilidad de la importancia de la educación en este campo, se podrá incrementar el nivel de concienciación acerca de las consecuencias en la exposición ante estos contenidos (Westerlund, 2019).

En definitiva, una educación competente en IA puede prevenir el aumento de desinformación y crímenes mediante la preparación y la concienciación de las personas. Aunque la educación es esencial, también influyen las perspectivas que la población tiene de la IA y que en muchas ocasiones puede estar basada en el contenido consumido a través de los medios, ya sea en libros, películas, series, etc. A continuación, se analiza de qué maneras se representa la IA en los medios.

4.3. La representación audiovisual de la IA

La IA ya no es un producto de ciencia ficción como se representa en películas como “2001: Una odisea del espacio” (2001: A Space Odyssey, Stanley Kubrick, 1968), sino que se aplica diariamente en múltiples sectores. Sin embargo, existen varias percepciones hacia la IA que han sido influidas a través de películas, series, etc. A continuación, expondremos algunos ejemplos:

“Minority Report” (Minority Report, Steven Spielberg, 2002) es una película que muestra un mundo distópico donde la tecnología posee tal avance que cualquier acción se predice con certeza antes de que ocurra; por ejemplo, los crímenes. En la trama se cuestiona si las personas realmente poseen la oportunidad de decidir, es decir, de tener una autonomía propia. Es un mundo donde los productos y servicios se consumen de forma automática antes de que aparezca el deseo o la necesidad.

El primer episodio de la segunda temporada de *Black Mirror* llamado “Ahora mismo vuelvo” (Be Right Back, Owen Harris, 2013) muestra como un hombre llamado Ash, adicto a las redes sociales, muere en un accidente de tráfico. Su novia Martha comienza a utilizar un *chatbot* con una IA que, mediante la recopilación de los datos y las publicaciones *online* de su novio, imita su forma de comunicarse ya que cuanto más información tiene, más cerca está de comportarse como él. Posteriormente, con la recopilación de vídeos, es capaz de captar el tono de su voz y su forma de hablar. Finalmente, Martha adquiere un androide con la figura de su novio, sin embargo, este acaba aprendiendo a comportarse como un humano real y ella es incapaz de deshacerse del autómeta. A pesar de la imitación, el autómeta solo reproduce una copia de datos

previos y aporta un comportamiento pasivo sin autonomía propia, esperando a las órdenes de Martha como una mera herramienta.

La tecnología mostrada en “Ahora mismo vuelvo” (Be Right Back, Owen Harris, 2013) –a pesar de ser presentada en un mundo de ciencia ficción donde existe una tecnología aparentemente más avanzada que la actual– ya se puede replicar a día de hoy gracias a aplicaciones que permiten realizar aquello que aparece en la serie. A continuación, mostraremos los más relevantes:

Beta character es un sitio web que permite a los usuarios chatear con personalidades famosas a través de una IA que genera respuestas automáticas. Un superordenador procesa una gran cantidad de información y predice los siguientes diálogos de texto, por lo que los usuarios también colaboran para aportar una retroalimentación y mejorar su contenido. La IA formará una respuesta dependiendo del contexto de la conversación, sus atributos, su entrenamiento y el *feedback* de otros usuarios. Estos personajes son creados por los propios usuarios con herramientas proporcionadas por el sitio web para aportar rasgos propios de su personalidad.

Otra herramienta similar es ChatGPT, o también GPT-4, su versión más actual. Con esta aplicación, se pueden crear textos de los que la IA puede aprender la forma de escritura de una persona e imitarla. De esta forma, se podría simular la forma de expresarse de alguien a través de una continua interacción y *feedback* con el sistema.

Además, mediante la herramienta de voz de *ElevenLabs*, se pueden simular voces humanas realistas e incluso la clonación de voces de personas reales. El sistema se entrenará a partir de audios desde un minuto de duración e imitará una voz semejante a la voz original.

Sin embargo, no es la primera vez que se utilizan herramientas con el fin de generar personajes con personalidad, voz, físico. Por ejemplo, existen personajes populares creados de forma digital como el caso de Vocaloid, un grupo musical japonés cuyas voces son generadas a través de una tecnología IA que sintetiza voces para crear audios con voces similares a las de un humano (Vocaloid, 2022). Yendo más allá, en la

actualidad existen *influencers* creados con inteligencia artificial que influyen a miles de usuarios en todo el mundo.

4.4. *Influencers* de inteligencia artificial

Según Casarotto (2022: 1), los *influencers* de inteligencia artificial son “personalidades virtuales, gerenciadas por marcas o agencias, creadas con tecnologías de computación gráfica y algoritmos de *machine learning*”.

Se consideran como la evolución de su predecesor, el *influencer* virtual, el cual se caracteriza por ser generado por CGI (imágenes generadas por ordenador). Este caso se diferencia del que posee una IA al ser más complejo y tener una autonomía que le permite interactuar con los usuarios de forma automática en las redes. Esto es beneficioso tanto para las marcas como para los desarrolladores, ya que no depende de la asistencia de ningún humano y se comportan con naturalidad hacia sus seguidores.

En Instagram, se pueden ver numerosas cuentas de usuarios que se han convertido en *influencers* digitales. En abril del 2022, se verificaron 35 cuentas de esta índole. A continuación, mostraremos varios ejemplos de los más exitosos.

- Miquela ([@lilmiquela](#)): Tiene más de 2,8 millones de seguidores, 19 años, vive en Los Ángeles y es mitad brasileña y mitad española. Esta *influencer*, creada a partir de IA y GCI (generada por un ordenador), fue desarrollada por la empresa Brud, la cual pertenece al sector de la robótica aplicada a la industria del marketing y se localiza en Silicon Valley. Miquela se hizo viral a través de una canción llamada *Not Mine* en Spotify y fue invitada a realizar entrevistas en Coachella. También fue la protagonista de un anuncio junto a Bella Hadid para Calvin Klein en 2019, luego trabajó con Prada, Givenchy, Netflix y conoció a personalidades como Rosalía. A inicios del 2020, la empresa desarrolladora recibió una inversión de más de 125 millones de dólares con el fin de continuar apostando por esta nueva forma de promocionar. En 2020, ganó 11,7 millones de dólares.

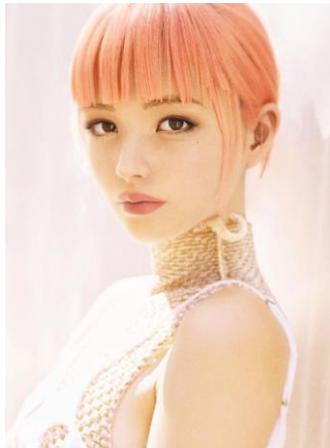
Figura 4. Captura del perfil de Instagram @lilmiquela.



Extraído de: <https://goo.su/MzyE>

- IMMA (@[imma.gram](https://www.instagram.com/imma.gram)) posee más de 400.000 seguidores y se popularizó por su realística apariencia y su estilo semejante al de una estrella del pop coreano, o K-pop, y una modelo japonesa. ModelingCafe fue la empresa que la creó y domina el arte del CGI, trabajando para famosos videojuegos como *Zelda: Breath of the Wild* o *Final Fantasy*. IMMA vive en Japón y ha trabajado para marcas como Lenovo, Tommy Jeans, Magnum, IKEA, BMW y Amazon.

Figura 5. Captura del perfil de Instagram @imma.gram.



Extraído de: <https://goo.su/uNP1Eju>

- Shudu (@[shudu.gram](https://www.instagram.com/shudu.gram)) tiene más de 230.000 seguidores y es considerada una de las primeras supermodelos digitales. Fue creada por Cameron-James Wilson, un

fotógrafo e investigador en el campo del 3D. Trabaja con marcas como Shiseido, Fenty, Balmain, Tiffany 's, Louis Vuitton, ASUS, FILA, etc.

Figura 6. Captura del perfil de Instagram @shudu.gram.



Extraído de: <https://goo.su/VGyKVLk>

- David ([@backpackingdavid](#)) es el primer *influencer* virtual en España, tiene 25 años, es de Málaga y muestra a sus más de 10.000 seguidores sus viajes por el mundo. Fue creado por la agencia H2H, especializada en *influencer* marketing.

Figura 7. Captura del perfil de Instagram @backpackingdavid.



Extraído de: <https://goo.su/U4UVz>

- Noonouri ([Noonouri](#)) es vegana y activista, y se diferencia del resto al poseer unos rasgos semejantes a los de una muñeca. Posee unos grandes ojos y no se asemeja a ningún humano, por lo que evita de esta forma el valle inquietante.

Figura 8. Captura del perfil de Instagram Noonoori.



Extraído de: <https://goo.su/Ifjf>

También existe otro tipo de *influencers* que utilizan la IA como, por ejemplo, Neuro-sama, la primera VTuber de IA. Un VTuber es un avatar virtual interactivo tridimensional que es utilizado por una persona para ocultar su verdadera identidad a la hora de crear contenido. Sin embargo, en este caso, dicho avatar es controlado también por una IA, y durante sus *streams* en Twitch es capaz de jugar a juegos a la vez que interactúa con el chat y su audiencia (Guiñón, 2023).

Asimismo, es importante conocer las razones por las cuales las marcas prefieren contratar servicios con *influencers* IA en vez de *influencers* humanos y averiguar qué es lo que lo hace tan atractivo.

Para comenzar, estos *influencers* están diseñados para ser perfectos al trabajar para marcas, es decir, que el riesgo de errores o polémicas es menor. Además, pueden ser customizados según las preferencias de la marca y suelen tener un coste más barato de contratación que un ser humano real. Por otro lado, también tienen la capacidad de generar más *engagement* que los propios *influencers* humanos debido a que pueden interactuar con la audiencia de forma continua en cualquier momento. A su vez, es una forma innovadora de alcanzar a un público joven y más amplio (Casarotto, 2022).

Luis Díaz, CEO de H2H, una agencia especializada en marketing con *influencers*, opina que, gracias a este tipo de *influencers*, las marcas pueden tener un mayor control sobre el mensaje transmitido. Además, defiende que el límite entre la realidad y aquello

que no es real se encuentra desdibujado debido al uso de herramientas digitales como Photoshop. Este uso provoca una alteración de la realidad del *influencer* ante la audiencia, por lo que, en ocasiones, no se muestra la pura realidad sino una imagen idealizada de esa persona.

Por otro lado, las marcas pueden utilizar otros medios además de los *influencers* para promocionar sus productos como, por ejemplo, el metaverso. En el siguiente apartado, nos adentraremos en un ambiente virtual donde *influencers* y marcas pueden promocionarse e influir a un gran número de usuarios.

4.5. El metaverso

El metaverso es un mundo de realidad virtual en tres dimensiones donde habitan avatares, es decir, personajes virtuales controlados por personas reales que viven en la simulación de un mundo secundario. Este término se popularizó por primera vez cuando Roblox, una plataforma de juegos online, salió de forma pública; posteriormente cuando Jensen Huang, el CEO de Nvidia, anunció la creación de un metaverso; y finalmente cuando Facebook cambió el nombre de la empresa a Meta (Kim, 2021).

El objetivo de este mundo es la adaptación de las rutinas cotidianas reales en un mundo virtual como, por ejemplo, organizar reuniones de trabajo, actividades de entretenimiento, compras online, etc. El metaverso puede formar un mundo inmersivo a través del uso de las gafas *Oculus*, intercambios económicos con *Coinbase*, una infraestructura digital con la nube, publicidad digital, redes sociales, y contenido de ocio con plataformas como Roblox o Fortnite (Brown, 2021).

Un ejemplo de un metaverso en un medio audiovisual es *Ready Player One* (Ready Player One, Steven Spielberg, 2018), una película en la que millones de personas interactúan en un mundo virtual a través de avatares. Por otro lado, un ejemplo real es Decentraland, un metaverso donde se utiliza el NFT (*token non fungible*) como moneda y en el que hay desde parcelas e inmobiliarias para comprar, hasta criptomonedas del propio juego, eventos, y mucho más (Han, 2022).

Sin embargo, muchos expertos de diversos sectores opinan que aún es demasiado pronto para que el metaverso sea una herramienta útil y accesible a todo el mundo. Por el momento, su necesidad no está presente en las vidas cotidianas de las personas, aunque es posible que en el futuro esta situación cambie. Otros expertos opinan que el metaverso puede convertirse en un mundo donde las empresas tengan la oportunidad de controlar las vidas privadas de los usuarios y ser presas de un bucle de consumo infinito (Anderson & Rainie, 2022).

Por otro lado, para la industria publicitaria el metaverso puede ser un lugar donde las marcas atraigan a una audiencia de forma inmersiva e innovadora con juegos, eventos, patrocinios y tiendas virtuales. Roblox es uno de los ejemplos de metaverso con más éxito en la actualidad, y marcas como Vans y Gucci han creado espacios interactivos de la marca para promocionar sus productos en forma de gamificación para atraer a un público más joven y promocionar la venta de productos digitales (McKinsey & Company, 2022).

En suma, el metaverso es un espacio digital cuyas posibilidades desatan un gran potencial creativo para la industria publicitaria de forma innovadora. No obstante, también es importante reflexionar acerca del papel humano en el proceso creativo y cómo la IA puede afectarlo, por lo que en el siguiente apartado profundizamos en dicha temática.

4.6. Creatividad artificial

La creatividad posee un papel fundamental en la producción de publicidad. En la actualidad, existe una creciente preocupación con respecto al futuro del empleo y las consecuencias que tendrá el uso de la IA para los puestos de creativo en la industria.

Mad Men (Matthew Weiner, AMC, 2007-2015), por ejemplo, representa la publicidad tradicional de diferentes compañías a través de casos creativos. Sin embargo, ¿puede un modelo algorítmico creado en Silicon Valley ser capaz de superar la

creatividad tradicional? En opinión de Goldenberg y Mazursky (2008) se podían crear patrones y estructuras que representasen la creatividad en forma computacional.

Sin embargo, en opinión de Vakratsas y Wang (2021), la inteligencia artificial no puede superar a los humanos en actividades que requieran creatividad, ya que tiene un límite en su sistema computacional. No obstante, también defienden que existe una posibilidad en la desaparición del papel humano en la producción publicitaria, la cual aporta distinción y singularidad. Es más, según Lehnert et al. (2014), la creatividad humana procede de un sentido de propósito con significado, mientras que la creatividad de la IA se origina de aquellos materiales que se han producido con anterioridad.

Por ejemplo, se cree que DALL-E 2 es capaz de crear arte en sí mismo; sin embargo, es una creencia errónea debido a que el algoritmo que posee la IA no posee habilidades artísticas ni el talento creativo de un humano.

Por otro lado, las IA creativas poseen beneficios que aportan a la empresa. Concretamente, desde un punto de vista técnico ahorran costes, pues requieren un menor número de empleados. Además, son de gran utilidad a la hora de realizar tareas repetitivas y mecánicas que pueden liberar a los trabajadores de actividades monótonas para enfocarse en otro tipo de tareas.

A fecha de redacción de este TFG (2023), existe una gran variedad de herramientas accesibles para todo el mundo –como hemos analizado en los apartados anteriores–. Por ello, el futuro del empleo se plantea incierto al mediar el uso de las IA. Muchas herramientas de IA permiten la creación de contenidos creativos de forma automatizada, por lo que no se necesita ningún tipo de personal del que depender. También son accesibles, a todas horas y en cualquier lugar, siempre que se disponga de un dispositivo electrónico y acceso a Internet. De este modo, se ahorra una gran cantidad de tiempo y de dinero.

Aunque es importante considerar el impacto de la IA en el presente, también es interesante considerar qué clase de papel puede desempeñar en el futuro, así como su relevancia.

4.7. Futuro

En cuanto al futuro de la IA, hay que tener en cuenta la rapidez con la que se desarrolla y evoluciona, por lo que es difícil predecir lo que ocurrirá con ella en 50 años. Sin embargo, los investigadores están de acuerdo en que la IA continuará teniendo un papel importante en la sociedad y también en la industria publicitaria (Russell, 2021).

Cada día, numerosas organizaciones e individuos desarrollan nuevas y mejores inteligencias artificiales y compiten entre ellos con el fin de diseñarlas y promocionarlas. Por ello, existe mucha incertidumbre al vivir en un entorno tan impredecible. No obstante, varios expertos han establecido sus predicciones y especulaciones de cara al futuro.

Por ejemplo, Rust y Oliver (1994) predijeron la aparición de una “transmisión instantánea de toda una gama de servicios interactivos de voz, datos y vídeo en movimiento”. Posteriormente, Rust (2016) señaló que describieron lo que sería un navegador web en la era de Internet antes de que este fuera inventado por Marc Andreessen y se llamase Netscape, el primer navegador web que se popularizó y que, además, fue el antepasado de Mozilla Firefox.

Por ahora, la IA no puede sustituir el empleo humano en marketing digital, sino que puede reducir la gestión relacionada con el análisis y la recopilación de datos (IBM, 2021). Esto permite que los trabajadores se puedan enfocar en otros aspectos tales como las relaciones públicas o el desarrollo de estrategias creativas. Sin embargo, es indudable que las herramientas IA han contribuido a la industria con beneficios tales como automatizar actividades rutinarias y proveer experiencias personalizadas a los clientes.

Además, la IA permite que las estrategias de marketing puedan alcanzar el público objetivo con una mayor efectividad. Las campañas y sus mensajes pueden llegar a una audiencia más precisa mediante los algoritmos del sistema y, como consecuencia, mejorar la satisfacción del cliente.

Sin embargo, también es necesario tener en cuenta las dificultades que entraña el uso de la IA, ya que las empresas deben utilizarla con transparencia y ética después de invertir una alta suma de recursos económicos en la tecnología necesaria. Por otro lado,

también es importante que haya un equilibrio entre el trabajo humano y el trabajo con inteligencia artificial para que no se produzca una sobredependencia de la IA.

En definitiva, todo apunta a que la inteligencia artificial continuará teniendo un importante papel en la industria y seguirá desarrollándose para convertirse en una tecnología cada vez más sofisticada que podrá aportar numerosos beneficios.

5. CONCLUSIONES

Como colofón, a lo largo de esta investigación hemos podido observar cómo la inteligencia artificial está cambiando la industria publicitaria y de qué maneras se ve afectada, cumpliendo de esta manera el principal objetivo de nuestro estudio. Para ello, hemos analizado el impacto de la IA desde diferentes puntos de vista, destacando no solo sus beneficios y aplicaciones prácticas, sino también aquellos riesgos que plantea su uso y las dificultades a las que se enfrenta su desarrollo.

En cuanto a la hipótesis formulada en un inicio, podemos verificar su enunciado dado que, como se ha desglosado a través del estudio documental, la inteligencia artificial posee una variedad de beneficios que ayudan a mejorar y optimizar las campañas publicitarias y actividades del sector.

En este sentido, la IA permite alterar la forma en la que las marcas pueden comunicarse con los consumidores al ser capaz de personalizar los mensajes y las campañas teniendo en cuenta el comportamiento, las preferencias y los intereses de cada cliente. De esta forma, se fortalece el *engagement* por parte de las marcas, algo que puede provocar que se fortalezca el lazo entre ambos e incremente la fidelidad del cliente.

Por otro lado, la IA también es capaz de analizar una cantidad masiva de datos, por lo que es capaz de generar patrones y predecir comportamientos futuros, productos con potencial y los medios y canales más apropiados. Estos datos se basan en la demografía, las compras realizadas previamente, o las preferencias, entre otros. Todo ello permite que se puedan realizar decisiones a una velocidad mayor y con mayor precisión.

En cuanto a los objetivos planteados, cumplimos con el primer objetivo específico al identificar y analizar las diversas herramientas IA que se pueden usar en la industria publicitaria de forma práctica. Por ejemplo, destacamos *chatbots* como GPT-4, que ayudan al cliente a través de su guía y resolución de dudas al simular conversaciones como si fueran personas reales sin necesidad de la intervención humana. Además, tienen una disponibilidad constante al estar operativos en cualquier momento y el coste es menor en comparación con un trabajador humano. Asimismo, la IA puede proveer información

que no ha sido detectada por los propios trabajadores. Otras herramientas que incluyen audios, imágenes y vídeos creados con IA son DALL-E 2, Prime Voice AI y Synthesia respectivamente.

No obstante, también existen posibles desventajas derivadas del uso de la IA, siendo una de las principales la problemática con respecto a la privacidad. Por tanto, cumplimos el segundo objetivo específico al examinar las implicaciones de la IA en cuanto a la privacidad y la ética. Dado que la IA necesita una gran cantidad de datos de los consumidores para analizar su comportamiento, existe una posibilidad de que estos datos puedan ser utilizados de forma inapropiada. Otro aspecto a tener en cuenta es la importancia del adecuado entrenamiento de la IA, pues puede favorecer a diferentes atributos humanos y discriminar a otros. Por ello, es importante que el uso de la IA sea ético y transparente. De esta forma, cualquier persona debería poder conocer qué clase de información se recopila y cómo se utiliza, así como proveer un mayor control de sus datos a los propios consumidores.

También hay que tener en cuenta el riesgo de sufrir la desinformación, las *fake news*, o incluso ser víctima del creciente uso de los *deepfakes* en la era digital. Estos y otros fenómenos se articulan como amenazas que afectan a diferentes ámbitos, desde la política hasta la sociedad. Por ello, resulta esencial promover la educación y la competencia en este campo, además de mejorar las medidas de prevención para que el uso de esta tecnología sea responsable y seguro. De esta manera, cumplimos el tercer objetivo específico del TFG al evaluar la importancia de la educación en la IA con el fin de evitar que las personas puedan ser víctimas de cibercrimen.

Por otro lado, gracias a la IA se han creado espacios digitales nuevos como el metaverso, un lugar donde la publicidad puede aportar experiencias inmersivas que cambian la forma de interacción entre la marca y el público objetivo con ideas innovadoras. Además, la aparición de *influencers* IA representa una nueva forma de influencia en la era digital. No solo sirven como una buena herramienta de marketing y comunicación, sino que también poseen una gran capacidad para llamar la atención y suscitar el interés de la audiencia. Así, cumplimos con el cuarto objetivo del TFG al poder analizar el metaverso y los *influencers* IA y comprender ambos conceptos en profundidad.

Por otra parte, las personas suelen tener diferentes prejuicios y visiones sesgadas a la hora de retratar las IA, pues las conciben como simples asistentes personales hasta autómatas con conciencia propia. Por ello, nuestro quinto objetivo específico cumplido es proporcionar las diferentes perspectivas de la IA a través de los medios. Esto se debe a que la representación de la IA es muy relevante, sobre todo para aquellos que no tienen la accesibilidad suficiente como para educarse eficientemente en esta tecnología.

Las representaciones de las IA no siempre reflejan la realidad y su potencial, ya que, en ocasiones, se exageran los aspectos negativos sobre los positivos. Por ello, es de una gran importancia la consulta de fuentes académicas y científicas que puedan proporcionar una información completa y realista. Lo cierto es que el futuro de esta tecnología es incierto debido a su continua evolución, pero lo que sí podemos tener en cuenta son los beneficios que aporta en la actualidad como herramienta, siempre que se utilice de forma responsable. Por tanto, nuestro sexto objetivo específico se ha cumplido en la medida que a lo largo del trabajo hemos podido reflexionar acerca del futuro de la IA teniendo en cuenta los avances tecnológicos de esta era.

Igualmente, la sobredependencia de la IA puede ser un riesgo futuro, por lo que es importante que exista un equilibrio entre el trabajo humano y el trabajo de la IA. De esta forma, se trata de que se integre en el ámbito del empleo como una herramienta complementaria para facilitar las tareas, y que abra nuevas oportunidades para el futuro de la industria. Así, hemos cumplido con el último objetivo específico al haber analizado cómo la IA puede afectar el empleo y su aportación creativa.

Desde mi punto de vista, a lo largo de la investigación de este trabajo creo haber adquirido una gran cantidad de información enriquecedora y de gran valor para mi futuro. He podido explorar y descubrir diversas herramientas que transforman la forma de crear y mostrar contenidos, y he podido comprender las grandes capacidades de esta tecnología que, con toda probabilidad, continuará sorprendiendo al mundo en el futuro.

También me ha impactado el conjunto de riesgos que puede conllevar el uso de la IA. Lo hemos podido comprobar al enumerar varios de los casos provocados por un mal uso de estas herramientas; un hecho que ha fomentado que sea más consciente de mi entorno.

En definitiva, la inteligencia artificial es una tecnología que podemos aprovechar al máximo para el desarrollo de múltiples sectores, incluida la industria publicitaria. Si la evolución de la IA se lleva a cabo de un modo sostenible y responsable, podremos beneficiarnos de los resultados mientras continuamos adaptándonos y aprendiendo para construir un futuro mejor.

6. BIBLIOGRAFÍA

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, 21, 14-21.
<https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767> (Consulta: 3 de mayo de 2023)

Anderson, J., & Rainie, L. (2022, 30 junio). *The metaverse will not fully emerge in the way today's advocates hope*. Pew Research Center.
<https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/30/the-metaverse-will-not-fully-emerge-in-the-way-todays-advocates-hope/> (Consulta: 13 de abril de 2023)

Aouf, R. S. (2019, 24 mayo). Museum creates deepfake Salvador Dalí to greet visitors. *Dezeen*. <https://www.dezeen.com/2019/05/24/salvador-dali-deepfake-dali-museum-florida/#> (Consulta: 22 de mayo de 2023)

Araujo, T., Copulsky, J., Hayes, J., Kim, S., & Srivastava, J. (2020). From Purchasing Exposure to Fostering Engagement: Brand–Consumer Experiences in the Emerging Computational Advertising Landscape. *Journal of Advertising*, 49(4), 428-445. <https://doi.org/10.1080/00913367.2020.1795756> (Consulta: 7 de abril de 2023)

Backpackingdavid. (2019, 5 marzo). Road trips are always the best choice 🤔🚗🏠 #india #kotah #discoverindia #traveler #backpacker #beautifuldestinations #discoverearth #roadtrip #jaipur #photographer #robot. Instagram.
https://www.instagram.com/p/Bun7fyEAh5U/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFIZA== (Consulta: 29 de junio de 2023)

Benko, A., & Lányi, C. (2009). History of artificial intelligence. En *Encyclopedia of Information Science and Technology* (2.^a ed., pp. 1759-1762). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-026-4.ch276> (Consulta: 23 de mayo de 2023)

Berrocal, E. (2023). Las tendencias de la inteligencia artificial en 2023. *INESEM Business School*. <https://www.inesem.es/actualidad/tendencias-inteligencia-artificial> (Consulta: 28 de mayo de 2023)

Brie, C. (2023, 13 enero). *How AI is Changing the Future of Digital Marketing (2023)*. Bramework | AI writer that helps you write blogs 5X faster.
<https://www.bramework.com/ai-marketing/> (Consulta: 8 de mayo de 2023)

Brown, D. (2021, 28 octubre). What is the ‘metaverse’? Facebook says it’s the future of the Internet. *Washington Post*.
<https://www.washingtonpost.com/technology/2021/08/30/what-is-the-metaverse/> (Consulta: 3 de abril de 2023)

- Caron, P. (2023, 22 abril). La Inteligencia Artificial: una herramienta clave que no sustituirá al ser humano. *20bits*.
<https://www.20minutos.es/tecnologia/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-herramienta-clave-no-sustituira-al-ser-humano-5121232/> (Consulta: 15 de mayo de 2023)
- Casarotto, C. (2022). Influencers de IA: ¿cuál es su rol en el marketing digital? *Rock Content - ES*. <https://rockcontent.com/es/blog/influencers-de-ia/> (Consulta: 23 de abril de 2023)
- Character.ai*. (s. f.). Character.ai. <https://beta.character.ai/> (Consulta: 9 de abril de 2023)
- Coffin, J. (2022). Asking Questions of AI Advertising: A Maieutic Approach. *Journal of Advertising*, 51, 608-623.
<https://doi.org/10.1080/00913367.2022.2111728> (Consulta: 20 de marzo de 2023)
- Cox, J. (2023, 30 enero). AI-Generated Voice Firm Clamps Down After 4chan Makes Celebrity Voices for Abuse. *VICE*.
<https://www.vice.com/en/article/dy7mww/ai-voice-firm-4chan-celebrity-voices-emma-watson-joe-rogan-elevenlabs> (Consulta: 27 de marzo de 2023)
- Crolic, C., Thomaz, F., Hadi, R., & Stephen, A. (2021). Blame the Bot: Anthropomorphism and Anger in Customer–Chatbot Interactions. *Journal of Marketing*, 86(1). <https://doi.org/10.1177/00222429211045687> (Consulta: 5 de mayo de 2023)
- DAIL Software. (2019, 16 diciembre). *Lo más importante en Inteligencia Artificial del 2019*. <https://www.dail.es/progresos-inteligencia-artificial-2019/> (Consulta: 13 de mayo de 2023)
- Dawar, N. (2018). *Marketing in the Age of Alexa*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2018/05/marketing-in-the-age-of-alexa> (Consulta: 3 de abril de 2023)
- De Bellis, E., & Johar, G. (2020). Autonomous Shopping Systems: Identifying and Overcoming Barriers to Consumer Adoption. *Journal of Retailing*, 96(1), 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2019.12.004> (Consulta: 23 de abril de 2023)
- Edwards, C. (2019, 29 abril). Creepy billboards are tracking British shoppers with built-in cameras that target ads based on your MOOD. . . *The Sun*.
<https://www.thesun.co.uk/tech/8960640/creepy-billboards-track-with-cameras/> (Consulta: 19 de mayo de 2023)
- Eleven Labs. (s. f.). *ElevenLabs // Prime Voice AI*. IIElevenLabs.
<https://beta.elevenlabs.io/> (Consulta: 22 de abril de 2023)

Firefox. (s. f.). *La historia de los navegadores web*. Mozilla. <https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/browsers/browser-history/> (Consulta: 13 de mayo de 2023)

Germain, B. T. (2019, 20 noviembre). *Digital Billboards Are Tracking You. And They Really, Really Want You to See Their Ads*. Consumer Reports. <https://www.consumerreports.org/privacy/digital-billboards-are-tracking-you-and-they-want-you-to-see-their-ads-a1117246807/> (Consulta: 26 de mayo de 2023)

Goldenberg, J., & Mazursky, D. (2008). When deep structures surface: Design structures that can repeatedly surprise. *Journal of Advertising*, 37(4), 21–34. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367370402> (Consulta: 9 de abril de 2023)

Guiñón, Á. (2023, 8 enero). Neuro Sama, la IA streamer que está revolucionando internet. *Movistar eSports*. https://esports.as.com/bonus/influencers/Neuro-Sama-IA-streamer_0_1644435553.html (Consulta: 13 de mayo de 2023)

Han, L. (2022, 15 mayo). Decentraland, análisis, guía y opiniones del metaverso: ¿oportunidad de inversión? *Business Insider España*. <https://www.businessinsider.es/decentraland-guia-analisis-metaverso-1050957> (Consulta: 21 de mayo de 2023)

Harris, O (director). Brooker, C (guionista y productor ejecutivo). (11 de febrero de 2013). Ahora mismo vuelvo. (temporada 2, episodio 1). En Jones, A, (productor ejecutivo), *Black Mirror*. Zeppotron; Channel 4 Television Corporation; Babieka. (Consulta: 3 de abril de 2023)

Hoodem. (s. f.). *Create any Deepfake with Hoodem™, the unlimited deepfake creator*. <https://hoodem.com/> (Consulta: 12 de mayo de 2023)

Huh, J., & Malthouse, E. (2020). Advancing Computational Advertising: Conceptualization of the Field and Future Directions. *Journal of Advertising*, 49, 367-376. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00913367.2020.1795759> (Consulta: 14 de mayo de 2023)

IBM Watson Advertising. (2021, 23 marzo). *How AI is changing advertising*. IBM. <https://www.ibm.com/watson-advertising/thought-leadership/how-ai-is-changing-advertising> (Consulta: 3 de mayo de 2023)

Imma.gram. (2022, 25 agosto). Isn't it difficult for someone to know the real you?
Are my true feelings. . .reaching to everyone?
I want you to understand the real me. . . Okay let's start..
From the most important thing about me. . . .did you know that I have a mole under my eye ? #realme #realcgi #isaboulder
#ithinkimcgi #virtualhuman. Instagram.
https://www.instagram.com/p/ChrpdQpLBVT/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFIZA== (Consulta: 29 de junio de 2023)

Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research Agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144.
<https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273> (Consulta: 4 de mayo de 2023)

Kontakt Consulting. (s. f.). The Impact of Artificial Intelligence on the future of Marketing and Advertising -. *www.linkedin.com*.
<https://www.linkedin.com/pulse/impact-artificial-intelligence-future-marketing-advertising/> (Consulta: 11 de mayo de 2023)

Lambrecht, A., & Tucker, C. (2019). Algorithmic Bias? An Empirical Study of Apparent Gender-Based Discrimination in the Display of STEM Career Ads. *Management Science*, 65. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3093> (Consulta: 3 de abril de 2023)

Lehnert, K., Till, B., & Ospina, J. (2014). Advertising creativity: The role of divergence versus meaningfulness. *Journal of Advertising*, 43(3), 274-285.
<https://doi.org/10.1080/00913367.2013.851630> (Consulta: 12 de abril de 2023)

Lilmiquela. (2023, 12 abril). Name the best gummy and why is it Watermelon Haribo. Instagram.
https://www.instagram.com/p/Cq8ZdFsLg75/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFIZA== (Consulta: 29 de junio de 2023)

Luscombe, R. (2022, 13 junio). *Google engineer put on leave after saying AI chatbot has become sentient*. the Guardian.
<https://www.theguardian.com/technology/2022/jun/12/google-engineer-ai-bot-sentient-blake-lemoine> (Consulta: 5 de abril de 2023)

Maras, M., & Alexandrou, A. (2018). Determining authenticity of video evidence in the age of artificial intelligence and in the wake of Deepfake videos. *International Journal of Evidence & Proof*, 23(3), 255-262.
<https://doi.org/10.1177/1365712718807226> (Consulta: 1 de junio de 2023)

Marcus, G. (2019, 14 agosto). DeepMind's Losses and the Future of Artificial Intelligence. *WIRED*. <https://www.wired.com/story/deepminds-losses-future-artificial-intelligence/> (Consulta: 30 de mayo de 2023)

McCarthy, J. (2007). WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE? *Stanford University*. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/> (Consulta: 15 de abril de 2023)

McKinsey & Company. (2022, 24 mayo). *Marketing in the metaverse: An opportunity for innovation and experimentation*.
<https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/marketing-in-the-metaverse-an-opportunity-for-innovation-and-experimentation> (Consulta: 18 de mayo de 2023)

Merino, M. (2019). La inteligencia artificial puede revolucionar el mundo de la creación de vídeos, y este clip solidario. . . *Xataka*.

<https://www.xataka.com/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-puede-revolucionar-mundo-creacion-videos-este-clip-solidario-beckham-ejemplo>

(Consulta: 6 de mayo de 2023)

Moon, M. (2023). A new AI voice tool is already being abused to make deepfake celebrity audio clips. *Engadget*. https://www.engadget.com/ai-voice-tool-deepfake-celebrity-audio-clips-094648743.html?guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmVzLw&guc e_referrer_sig=AQAAADPgbpBWbO2QWxX5g8HZDt4jboUEI88LAK_PA2pvJKYpxLwoGnFme1oVL-Kq8il_owpG1TIhK2dsGiJFza40ZcOOu2oW4fVqQ9rDcm9d7XKv8uoX4G5XOJC0shjEfSpmJYMcB80IkiC70aYzQla8NN2mjH6gffvvOu7r1dcy51TE&guccou nter=2

(Consulta: 30 de mayo de 2023)

Neubox. (2022). Los 5 “robots” más populares que trabajan como influencers.

Blog NEUBOX. <https://neubox.com/blog/los-5-robots-mas-populares-que-trabajan-como-influencers/> (Consulta: 3 de abril de 2023)

Newell, A., & Simon, H. (1956). The Logic Theory Machine – A Complex Information Processing System. *IRE Transactions on Information Theory*, 2(3), 61-79. <https://doi.org/10.1109/TIT.1956.1056797> (Consulta: 22 de mayo de 2023)

Noonouri. (2022, 14 octubre). #ForcesOfFashion today with my bro @s.u.k.e.i.n.a #OmarSalam NYC @vogue magazine. Instagram.

https://www.instagram.com/p/Cjsj2HFrdoy/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFIZA== (Consulta: 29 de junio de 2023)

O’Brien, S. A. (2018, 8 agosto). *Deepfakes are coming. Is Big Tech ready?*

CNNMoney. <https://money.cnn.com/2018/08/08/technology/deepfakes-countermeasures-facebook-twitter-youtube/index.html> (Consulta: 17 de mayo de 2023)

OpenAI. (s. f.-a). *DALL·E 2: DALL·E 2 is an AI system that can create realistic images and art from a description in natural language*. <https://openai.com/dall-e-2> (Consulta: 11 de mayo de 2023)

OpenAI. (s. f.-b). *GPT-4 is OpenAI’s most advanced system, producing safer and more useful responses*. <https://openai.com/gpt-4> (Consulta: 3 de abril de 2023)

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). (s. f.). *inteligencia* | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/inteligencia> (Consulta: 22 de marzo de 2023)

Rodgers, S. (2021). Themed Issue Introduction: Promises and Perils of Artificial Intelligence and Advertising. *Journal of Advertising*, 50, 1-10. <https://doi.org/10.1080/00913367.2020.1868233> (Consulta: 3 de abril de 2023)

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro* (1.^a ed.). Alienta.

Russell, S. (2021). The history and future of AI. *Oxford Review of Economic Policy*, 37(3), 509-520. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grab013> (Consulta: 11 de abril de 2023)

Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3.^a ed.). PEARSON. https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf (Consulta: 13 de mayo de 2023)

Rust, R. (2016). Is Advertising a Zombie? *Journal of advertising*, 45(3), 346-347. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5679735> (Consulta: 3 de mayo de 2023)

Rust, R., & Oliver, R. (1994). The Death of Advertising. *Journal of Advertising*, 23(4), 71-77. <http://www.jstor.org/stable/4188952> (Consulta: 8 de mayo de 2023)

Sample, I. (2020, 13 enero). What are deepfakes – and how can you spot them? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2020/jan/13/what-are-deepfakes-and-how-can-you-spot-them> (Consulta: 9 de mayo de 2023)

Schmelzer, R. (2020, 19 junio). AI Makes A Splash In Advertising. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2020/06/18/ai-makes-a-splash-in-advertising/> (Consulta: 19 de mayo de 2023)

SERVIMEDIA. (2019, 21 junio). Crean el primer influencer virtual español. *Diario de Sevilla*. https://www.diariodesevilla.es/economia/Crean-primer-influencer-virtual-espanol_0_1366063495.html (Consulta: 24 de abril de 2023)

Shudu.gram. (2023, 22 mayo). Summers here 🧑‍🎨 #gifted @lanvin Concerto bag in Orange Shudu Muse @alexandrahg_ Dress and headscarf @bibisboutiqueweymouth Jewellery @trufacebygrace Styling @tom3d.gram Photography @cameron.gram Production @thediigitals #virtualinfluencer #3D #fashionphotography #lanvin. Instagram. https://www.instagram.com/p/CsjZteToWwv/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFIZA== (Consulta: 29 de junio de 2023)

Spielberg, S. (2002). *Minority Report*. Twentieth Century Fox. (Consulta: 21 de abril de 2023)

Stupp, C. (2019, 30 agosto). Fraudsters Used AI to Mimic CEO's Voice in Unusual Cybercrime Case. *WSJ*. <https://www.wsj.com/articles/fraudsters-use-ai-to-mimic-ceos-voice-in-unusual-cybercrime-case-11567157402> (Consulta: 3 de mayo de 2023)

Šumilova, J. (2022, 29 septiembre). What Is Dall-E 2 and How to Use Dall-E 2 in Marketing? - Attention Insight. *Attention Insight*. <https://attentioninsight.com/what-is-dall-e-2-and-how-to-use-dall-e-2/#:~:text=DALL%2DE%20%20users%20are,watermark%20in%20the%20image%20corner> (Consulta: 17 de abril de 2023)

Synthesia. (s. f.). *Synthesia | #1 AI Video Generation Platform*. <https://www.synthesia.io/> (Consulta: 3 de mayo de 2023)

The economics of altruism. (2023, 8 mayo). <https://www.ubs.com/microsites/nobel/en/laureates/herbert-simon.html>. <https://www.ubs.com/microsites/nobel-perspectives/en/laureates/herbert-simon.html> (Consulta: 15 de abril de 2023)

Udacity. (2017). *Artificial Intelligence - Q&A with Sebastian Thrun: Feb 2017* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=ywZVf_IPU0s (Consulta: 7 de mayo de 2023)

Vakratsas, D., & Wang, X. (2021). Artificial intelligence in advertising creativity. *Journal of advertising*, 50(1), 39-51. <https://doi.org/10.1080/00913367.2020.1843090> (Consulta: 24 de mayo de 2023)

Vocaloid. (2022, 26 octubre). VOCALOID6 Released Today. *VOCALOID - the modern singing synthesizer*. https://www.vocaloid.com/en/news/news_001/ (Consulta: 23 de abril de 2023)

Westerlund, M. (2019). The Emergence of Deepfake Technology: A Review. *Technology Innovation Management Review*. <https://timreview.ca/article/1282> (Consulta: 3 de abril de 2023)

Zou, J., & Schiebinger, L. (2018). AI can be sexist and racist — it's time to make it fair. *Nature*, 559, 324-326. <https://www.nature.com/articles/d41586-018-05707-8> (Consulta: 17 de mayo de 2023)