



**TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN MARKETING
CURSO ACADÉMICO 2023-2024
CONVOCATORIA JUNIO**

**IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL MARKETING: RETOS
Y CASOS DE ESTUDIO.**

AUTOR(A): GONZALO QUINTANA GARCÍA

DNI: 49104803X

En Fuenlabrada, a 11 de junio de 2024

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer profundamente a mi profesor, Víctor Fernando Escribano van Hoolwerff, por su profesionalidad íntegra y su dedicación con esta investigación.

En segundo lugar, agradecer a Jorge Zafra, director de Marketing para España y Portugal de SAS Institute, por su disponibilidad y profesionalidad, y por mostrarse proclive a la realización de la entrevista. Además, agradecer a Ana Rumschisky por su profesionalidad y por ofrecerse de tan buen agrado a realizar una entrevista.

ÍNDICE

I INTRODUCCIÓN.....	5
II MARCO TEÓRICO.....	6
1 Inteligencia Artificial	6
1.1 Delimitación Inteligencia Artificial y evolución.....	6
1.2 Tecnologías de la Inteligencia Artificial	9
1.2.1 Tecnologías Horizontales	9
1.2.2 Tecnologías Verticales	12
2 Aplicación de la Inteligencia Artificial al Marketing.	15
2.1 IA aplicada al marketing: Tendencias y tipos.	15
2.2 Cambios en las búsquedas “Search Generative Experience”	19
2.3 Beneficios para el Marketing derivados de la aplicación de IA.....	21
2.3.1 Investigación del Marketing.....	22
2.3.2 La estrategia de Marketing.....	25
2.3.3 Acción de Marketing.....	27
2.4 Desventajas o limitaciones de la Inteligencia Artificial en el Marketing	29
3 Percepción del Consumidor	34
3.1 Teorías y conceptos actuales y su confluencia con la Inteligencia Artificial.....	34
3.2 Teorías con eje principal en la tecnología.....	38
4 Grado de Adopción de la Inteligencia Artificial.....	41
4.1 Dificultades en la adopción.....	41
4.2 Grado de adopción	45
4.3 Adopción de la Inteligencia Artificial en España	47
III CASO PRÁCTICO.....	52
IV METODOLOGÍA Y OBJETIVOS.....	52
V RESULTADOS.....	53
VI CONCLUSIONES.....	57
VII RECOMENDACIONES.....	59
VIII BIBLIOGRAFÍA.....	60
IX ANEXO.....	66

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tecnologías de la Inteligencia Artificial. Fuente: Elaboración Propia.....	9
Ilustración 2 Cambios producidos en las búsquedas por la SGE marcados en las áreas rojas. Fuente: Elaboración Propia.	20
Ilustración 3 Ciclo de uso de IA en el Marketing. Fuente: Elaboración propia, Extraído de: "A strategic framework for artificial intelligence in Marketing"	22
Ilustración 4 Análisis emocional por reconocimiento facial. Fuente: Afectiva	24
Ilustración 5 Desventajas o limitaciones de la Inteligencia Artificial. Fuente: Elaboración propia.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Previsión de beneficios de la Inteligencia Artificial en los próximos 3 años. Fuente: "Accelerating Sales and Marketing efforts through Artificial Intelligence"	25
Tabla 2 ¿Cuáles son las mayores barreras para la adopción exitosa o la ampliación de soluciones de IA generativa de su organización? Fuente: "The state of Generative AI adoption"	43
Tabla 3 I . ¿Qué está dificultando una correcta adopción de IA en vuestro negocio? Fuente: "IBM Global AI adoption"	44

I. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como uno de los campos multidisciplinarios más prometedores en los últimos años, cambiando la forma en que se interrelaciona sociedad y tecnología. Si bien es un concepto cuyo origen se remonta al siglo XX, ha cobrado sustancial importancia en los últimos años debido al nacimiento de nuevas tecnologías que actúan como catalizadores de su desarrollo.

Se trata de un concepto que ha sido ampliamente tratado en la literatura de la ciencia ficción del siglo pasado, además, al margen del papel de integrador cultural que tiene la literatura en el imaginario popular, han ocurrido hitos que han marcado la historia de la Inteligencia Artificial. El presente trabajo pretende dar una visión holística del desarrollo de la Inteligencia Artificial y su intersección concreta con el Marketing, uno de los sectores más afectados por la introducción de esta nueva tecnología.

En concreto, el Marketing es uno de los campos que se ha visto más expuesto a la Inteligencia Artificial y cuyo nivel de inversión se ha visto incrementado en los últimos años. Se estima que para el 2028 el grado de inversión en Inteligencia Artificial para el sector del Marketing será de 107,5 billones de dólares estadounidenses. (Statista, 2021).

El presente trabajo tiene como objetivo ahondar en el concepto de la Inteligencia Artificial, explorando los componentes esenciales de la misma y su intersección con el campo del Marketing. Se estudiará como la IA ha rediseñado la forma en que las empresas adoptan estrategias y se relacionan con los consumidores, rompiendo el paradigma del Marketing tradicional y su futura introducción en la denominada industria 4.0.

Además de forma paralela se estudiará como la Inteligencia Artificial ha cristalizado una nueva era de interacción con el consumidor, estudiando los enfoques clásicos de las teorías del Marketing y cómo se han visto forzados a adoptar nuevos enfoques que tengan como eje principal la tecnología basada en la Inteligencia Artificial relacionada con el consumidor. De forma complementaria se estudiará como la Inteligencia Artificial se ha convertido en un componente imperativo para las empresas hoy en día, estudiando como la adopción de la Inteligencia Artificial suscita ventajas competitivas que las empresas han de adoptar para mantener una estructura solvente en el futuro.

Con relación a la importancia que está adquiriendo la Inteligencia Artificial para las empresas en el sector del Marketing, se estudiará el grado de adopción que están teniendo las empresas hacia esta nueva tecnología, así como las dificultades principales que las empresas están experimentando en la adopción dentro de sus estrategias comerciales.

II. MARCO TEÓRICO

1. Inteligencia Artificial

1.1 Delimitación Inteligencia Artificial y evolución.

Según la definición aportada por la Real Academia de la Lengua (RAE), la Inteligencia Artificial es una disciplina científica que se encarga de la creación de programas informáticos que realizan operaciones o actividades similares a las realizadas por la mente humana, entre ellas el aprendizaje o el razonamiento lógico (RAE, 2024). Si bien esta definición es suficiente para esclarecer el ámbito de aplicación de la Inteligencia Artificial, resulta bastante restrictiva en cuanto a todas las posibilidades y capacidades que tiene.

En otro sentido, la Inteligencia Artificial se puede considerar como la capacidad que tienen las máquinas para usar algoritmos, procesar datos y tomar decisiones de forma similar a los humanos. Sin embargo, una de las características intrínsecas de estas es que operan bajo condiciones distintas, pudiendo procesar grandes cantidades de datos sin la necesidad de descansar además de obtener resultados con mucho menor margen de error comparado con los seres humanos. (Rouhiainen, 2018). Además, la Inteligencia Artificial es capaz de procesar las tareas que normalmente estaban realizadas por un ser humano de forma mucho más rápida y económica. (Bravo, 2021).

El germen del campo de estudio que se conoce como Inteligencia Artificial Data de la década de 1940 a manos de Warren McCulloch y Walter Pitts, que crearon un modelo matemático-lógico de cómo se estructuraban y funcionaban las redes neuronales. Si bien fue un modelo erróneo, se le considera como una de las bases teóricas principales para la estructuración de la Inteligencia Artificial. En 1950 Alan Turing, padre de la informática actual, presentaba su famoso trabajo “Computing Machinery and Intelligence” donde presentaba las famosas pruebas de Turing que tenían como propósito evaluar la capacidad que tenía una máquina para exhibir un comportamiento inteligente. (Andrés Abeliuk & Gutierrez, 2021).

Si bien este fue el planteamiento teórico-práctico relacionado con la Inteligencia Artificial, el concepto de “Inteligencia Artificial” fue acuñado en concreto por John McCarthy en una conferencia en la universidad de Dartmouth organizada en 1956, dando lugar a la formalización del campo de estudio. En ese mismo año Allen Newell y Herbert Simon publicaron el primer programa computacional de Inteligencia Artificial: Logic Theory Machine, que tiene como principal propósito lograr a través de operaciones primitivas desarrollar operaciones mucho más complejas que permitan demostrar ciertos teoremas.

La contribución que hicieron estos autores dio lugar al concepto de Inteligencia Artificial simbólica, que proponía una interacción de la programación desde una perspectiva heurística. Se desarrollaron programas que permitían analizar árboles de decisión para poder determinar las mejores soluciones, así como programas diseñados para jugar al ajedrez. El enfoque de la Inteligencia Artificial simbólica se basa principalmente en transcribir los conocimientos humanos procedimentales en un conjunto de reglas y símbolos que permiten a

una máquina actuar de forma similar a un humano. De esta forma durante la década de los 50 y 60 se produjo un desarrollo en los campos que atañen al aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural.

De forma paralela en 1958 Fran Rosenblatt propone el modelo del Perceptrón, reconceptualizando la neurona McCulloch-Pitts, lo que da lugar al enfoque conexionista donde se postula la Inteligencia Artificial de forma similar a como lo hace la estructura del cerebro a través de redes neuronales. La aportación de este autor fue vital, ya que el modelo del Perceptrón sigue siendo uno de los núcleos del entorno al cual las redes neuronales se estructuran. Aunque su trabajo resultó ser mucho más que útil, en primera instancia fue retirado debido a un artículo publicado en 1969 que exponía las fortalezas y debilidades del “Perceptrón” por autores que pugnaban por la Inteligencia Artificial simbólica. (Andrés Abeliuk & Gutierrez, 2021).

Entre 1956 y 1970 se produce lo que se conoce como la edad de oro de la Inteligencia Artificial, un período donde la inversión y las promesas sobre el desarrollo de esta tecnología crecen a la par. Se producen descubrimientos en los algoritmos de búsqueda, así como en el procesamiento del lenguaje natural dando como resultado en 1964 a “Eliza”, el primer chatbot (aplicación de software que simula mantener una conversación con una persona al inferir respuestas automáticas) capaz de conversar en inglés con personas. Además, en 1961 se introduce “Unimate”, el primer robot operativo dentro de una línea de montaje. (Román, Crespo García, & García Ru, 2023).

Entre 1974 y 1980 debido a las capacidades limitadas de las computadoras y al fracaso de las expectativas generadas en los años posteriores, se produce lo que se llama el primer invierno de la IA. Durante este período la escasa potencia de hardware y las necesidades técnicas de las computadoras hicieron imposible el desarrollo de esta tecnología y los gobiernos redujeron la financiación.

La etapa del invierno de la Inteligencia Artificial se vuelve a reactivar entre 1980 y 1987 dando lugar a la etapa conocida como el “Nuevo Boom” de la Inteligencia Artificial. Durante este período se produjeron avances sobre las redes neuronales, así como la llegada de los “Sistemas expertos” que resultaban muy prometedores para el desarrollo de problemas en áreas concretas. En 1986 a manos de Geoffrey Hinton, se descubre el método de la retro propagación, tecnología que permite encontrar los parámetros que minimizan los errores, permitiendo que las redes neuronales aprendan a partir de datos. Además, justo en ese mismo año, Michael Jordan propone un modelo de arquitectura de aprendizaje supervisado en secuencias de datos.

Entre 1987 y 1993 debido a lo extremadamente caros que resultaban los sistemas expertos además de las limitaciones técnicas que tenían, se vuelve a producir un período donde la financiación empezó a reducirse, esto dio lugar al segundo invierno de la Inteligencia Artificial. El período se vuelve a reactivar en la última parte de la década de los años 90 cristalizando el éxito de la Inteligencia Artificial cuando “Deep Blue”, un sistema experto desarrollado por IBM ganó al ajedrez al campeón mundial Gary Kasparov. (Candial, 2021).

En 2002 se lanzó el robot doméstico “Roomba” el primer robot doméstico capaz de operar autónomamente. En la década de 2010 se produce un desarrollo del hardware junto con

un aumento de los datos que permite alimentar los sistemas de Inteligencia Artificial produciéndose un desarrollo exponencial de esta tecnología. Además, en 2009 se publicó ImageNet, una plataforma democratizada que daba acceso a 14 millones de imágenes permitiendo a desarrolladores independientes e investigadores entrenar sus modelos de Inteligencia Artificial. Durante esta década se producen avances en Deep Learning demostrando su potencial en la visión por computadora y el procesamiento del lenguaje natural. Además, durante esta década se produce un crecimiento exponencial de los datos, que permitieron que las inteligencias artificiales fueran mucho más precisas.

En 2018 se produce otro hito que demuestra el grado de desarrollo de las inteligencias artificiales, una Inteligencia Artificial desarrollada por Google, vence al campeón mundial de Alpha Go, uno de los juegos más complejos para la aplicación de esta tecnología, debido a la gran cantidad de movimientos que se pueden hacer en cada jugada. Para culminar el hecho que popularizó el concepto de Inteligencia Artificial en el imaginario popular es la publicación de la plataforma de uso gratuito de procesamiento del lenguaje natural “ChatGPT” tratándose de un punto de inflexión que ha dado a conocer a todo el mundo el concepto de Inteligencia Artificial.

1.2 Tecnologías de la Inteligencia Artificial

Para poder explicar las distintas tecnologías que envuelven a la Inteligencia Artificial, estas se han de matizar en dos dimensiones distintas: la horizontal y la vertical. Cuando se habla de tecnologías horizontales, hay que referirse a aquellas que, si bien estrictamente no corresponden con una tecnología inherente a la Inteligencia Artificial, tienen un carácter habilitador y necesario para que estas puedan operar. La dimensión vertical tiene un carácter pretérito, se trata del desglose de todas las tecnologías o herramientas con la que la Inteligencia Artificial es capaz de operar a raíz de los datos obtenidos a través de las tecnologías horizontales.

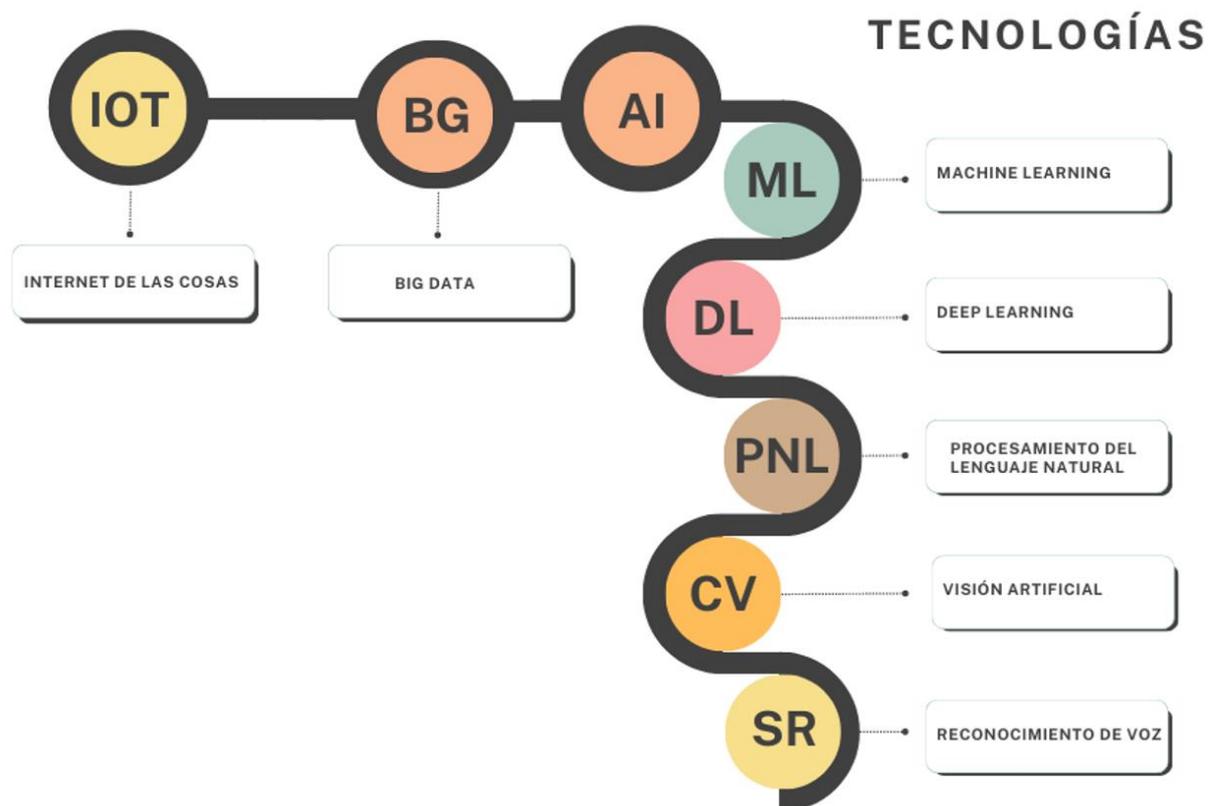


Ilustración 1 Tecnologías de la Inteligencia Artificial. **Fuente:** Elaboración Propia

1.2.1 Tecnologías Horizontales

El término *Internet de las Cosas* (Internet of Things) se utiliza para hacer referencia a la extensión o creación de redes de conectividad, así como a la capacidad computacional, en dispositivos u objetos que no tienen estas características iniciales. Esto permite que los dispositivos formen parte de una red de datos, generando e intercambiando información de los usuarios a través de mínimas interacciones. (Rose, Eldridge, & Lyman, 2015). Principalmente esto se realiza a través de dos mecanismos, los interruptores que se encargan de enviar instrucciones a los dispositivos, y los sensores que se encargan de recopilar los datos, derivado del uso a otros dispositivos.

De forma paralela, el Internet de las Cosas se puede concebir como una macro red integrada por redes mucho más pequeñas. Por ejemplo, los coches inteligentes utilizan esta tecnología para extraer información del entorno, algunos hogares inteligentes también disponen de sistemas de control de calefacción y ventilación habilitados por esta tecnología. El desarrollo de esta tecnología permitirá implementar funciones de seguridad, análisis y gestión dentro de la cotidianidad. (Evans, 2011).

La importancia que tiene esta tecnología para la Inteligencia Artificial reside principalmente en el carácter habilitador que tiene. Este aspecto se refiere a que la integración de esta tecnología entre los distintos dispositivos que se utilizan permite la creación de ecosistemas de datos que pueden ser utilizados para prospectar información sobre la interacción humano-máquina. Además, al integrar información de distintas redes se produce la formalización de una comunicación máquina-máquina, donde la interrelación entre distintas tecnologías puede permitir un uso más eficaz de los dispositivos.

Además, como consecuencia de la dimensión habilitadora, se tiene la dimensión temporal, es decir, para que la aplicación de esta tecnología tenga un uso óptimo los datos han de estar contextualizados en el tiempo. Esto permite que los ecosistemas de datos no sólo tengan información sobre los actores del proceso, sino que estos también estén enmarcados en un contexto temporal cuya utilización resulta vital para la Inteligencia Artificial. De esta forma, el desarrollo de esta tecnología hará cambiar el paradigma del uso de internet, desplazando el comportamiento activo de los consumidores a un compromiso pasivo que tienen con los dispositivos.

“La realización potencial de este resultado, un "mundo hiperconectado", es un testimonio de la naturaleza de propósito general de la arquitectura de Internet en sí misma, la cual no impone limitaciones inherentes a las aplicaciones o servicios que pueden hacer uso de la tecnología” (Evans, 2011). Además, el crecimiento que está teniendo esta tecnología contrasta con las hipótesis marcadas aquí, según un informe de Statista, en 2022 la cantidad de dispositivos conectados a Internet era de 14,4 miles de millones doblando el número de personas en el mundo en ese mismo año, además estima que para 2027 la cantidad será de 29,7 millones, duplicando la cantidad de dispositivos conectados. (Statista, 2023).

El término *Big Data* se utiliza para hacer referencia al conjunto de datos masivos o macrodatos cuya estructura, composición, tamaño y origen muestran un alto grado de heterogeneidad. Cuando el término se emplea comúnmente para denominar a una tecnología, se hace referencia al análisis del Big Data, tratándose de la aplicación del procesamiento de datos para estructurar y optimizar estos datos con el fin de encontrar patrones y una correlación entre estos para brindar ventajas empresariales. (Sagiroglu & Duygu, 2013).

Si bien se ha hablado de que el Internet de las Cosas posee una importancia para la Inteligencia Artificial de carácter habilitador, la consecuencia de la aplicación de esta tecnología, junto con otros medios de obtención es lo que permite la producción de todos estos macrodatos. Estos macrodatos muestran un origen muy diverso, se pueden extraer a través de: motores de búsqueda, redes sociales, datos de la bolsa de valores, o a través de las conexiones

de los dispositivos conectados por el Internet de las Cosas. (Wong, The relationships in AI, Big data and Internet of things, 2021).

El factor vinculante que hace que los macrodatos tengan una relación dependiente con la Inteligencia Artificial es que se trata de un vasto mar de datos cuyo formato, composición y origen es muy diverso. Las dimensiones que se suelen utilizar para definir las características básicas de los macrodatos suelen ser: *variedad*, *volumen* y *velocidad*.

El concepto de *variedad* hace referencia al gran abanico de posibles orígenes de la información, así como su tipología. Dentro de la composición del Big Data se podrían tener datos estructurados de carácter numérico de bases de datos tradicionales, o datos no estructurados pertenecientes a un rango amplio de orígenes como: Transacciones financieras, vídeos, correos, documentos de texto no estructurados. (SAS Institute, s.f.).

La dimensión de *volumen* se utiliza para hacer referencia a que, debido a la gran cantidad de orígenes, así como formatos de estos, el volumen de estos datos es masivo. La gestión de todos estos datos es uno de los grandes problemas que las empresas tuvieron que hacer frente en el pasado, actualmente gracias a tecnologías como los “Data Lakes” que permiten el abaratamiento del almacenaje, las empresas disponen de un conjunto de datos ordenados y relacionados con las áreas de aplicación directas.

Cuando se habla de *velocidad* se refiere a la dimensión temporal que previamente se había definido en el Internet de las Cosas. La utilización de dispositivos conectados, el uso de redes sociales o los datos públicos, generan un torrente de datos continuado y en tiempo real que permite a las empresas disponer de información muy valiosa y actualizada sobre el estado de los consumidores.

Aunque si bien estas características son las clásicas que han definido el Big Data desde su creación, actualmente debido al avance de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), los autores han introducido nuevas variables o características que permiten adaptar más fácilmente los macrodatos al contexto actual. En concreto destaca la variabilidad, asociada con la distribución de los datos en un marco de creación continua y la característica de veracidad referida a la necesidad de estructurar los datos o “limpiarlos” para poder hallar las correlaciones entre los patrones. (SAS Institute, s.f.).

Si bien el Internet de las Cosas muestra una importancia habilitadora para la Inteligencia Artificial, al disponer de una gran cantidad de dispositivos que permiten la entrada y la salida de nuevos datos, el Big Data posee una especial importancia para la Inteligencia Artificial. El auge de la Inteligencia Artificial en esta década ha estado intrínsecamente ligada al desarrollo de estas tecnologías, en concreto a raíz de la creación de estos macrodatos. Las Inteligencias Artificiales precisan de una gran cantidad de datos (Volumen) de distinta tipología o formato (Variedad) y en tiempo real (Velocidad) para poder estar optimizadas y afinar sus operaciones.

No es de extrañar que el auge que ha tenido la Inteligencia Artificial en los últimos años sea una consecuencia del crecimiento de los datos a nivel global. Es imposible disociar el desarrollo de la Inteligencia Artificial de un marco tecnológico donde el Internet de las Cosas y la creación de los macrodatos estén implícitos. En 2020 la cantidad de datos generados

rondaba la generosa cifra de 64 Zetabytes, siendo 30 veces mayor que los datos generados en 2010. Además, como consecuencia del desarrollo de tecnologías de la comunicación y la información se prevé que para 2025 la cantidad de datos generados sea de 181 Zetabytes, teniendo un crecimiento medio anual del 40%. (Roa, 2021).

De esta forma se puede observar cómo estas tecnologías horizontales no sólo tienen una importancia directa para la Inteligencia Artificial, sino que forman parte de una dimensión concreta, es decir, cada una de las tecnologías juega un papel clave dentro de un marco de creación de la llamada nueva industria 4.0. Cada una de las tecnologías es parte de un proceso secuencial que permite a las empresas, instituciones y demás entidades generar ecosistemas de datos que permitan contextualizar las operaciones de forma óptima. Si el Internet de las Cosas actúa como habilitador, pudiendo crear redes que generan datos, los macrodatos sólo son la consecuencia póstuma del desarrollo de estas tecnologías. El papel clave que juega la Inteligencia Artificial no sólo reside en el aprovechamiento de estos macrodatos, sino que esta también se nutre de estos para poder generar contenidos y estar mejor entrenadas.

1.2.2 Tecnologías Verticales

Gracias a este tipo de tecnologías la Inteligencia Artificial es capaz de aprender de la experiencia, aplicar las nuevas entradas de datos a patrones previamente establecidos y resolver tareas de alta complejidad. Los campos de estudio o áreas más importantes de la Inteligencia Artificial son: *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Procesamiento del Lenguaje Natural*, *Visión Artificial* y *Reconocimiento de Voz*. (Banitaan, Al-Refai, Almatarneh, & Alquran, 2023).

El Machine Learning o aprendizaje automático, es una rama de la Inteligencia Artificial que, a través de la utilización de métodos estadísticos, algoritmos y datos pretende emular la forma en la que los seres humanos aprenden mejorando gradualmente la toma de decisiones basadas en datos. El proceso del aprendizaje se puede categorizar en tres partes principales: el proceso de decisión, la función de error y el proceso de optimización de errores. (Wong, The use of Big Data in Machine Learning Algorithm, 2021).

El proceso de decisión hace referencia a que a través del aprendizaje automático la Inteligencia Artificial es capaz de generar predicciones y clasificaciones a través de unos datos de entrada que bien pueden estar estructurados o no estructurados. La función de error está destinada a obtener la veracidad sobre las predicciones, si existen ejemplos conocidos, estos pueden ser utilizados para contrastar la veracidad de las relaciones que realiza el aprendizaje automático. Por último, el proceso de optimización hace referencia al balanceo entre el modelo y el ejemplo actual, para poder calibrar las evaluaciones que la Inteligencia Artificial realiza para ajustarse más satisfactoriamente a la realidad.

El aprendizaje automático se divide principalmente en 4 categorías: supervisado, no supervisado, semi supervisado, y aprendizaje activo. (Han, Kamber, & Pei, 2012).

- **Supervisado:** Se trata de modelos de aprendizaje automático donde se introducen paquetes de datos previamente etiquetados y clasificados para que la Inteligencia

Artificial se entrene y sea capaz de clasificar los datos o realizar predicciones de forma correcta. A medida que los paquetes de datos son introducidos en el modelo, la Inteligencia Artificial se ajusta para poder refinar las operaciones o el tratamiento de los datos.

- **No supervisado:** En estos modelos los datos de entrada no están clasificados ni etiquetados con el propósito de utilizar el propio modelo para esclarecer nuevas relaciones, patrones o grupos de datos que se mantienen ocultos previamente. Así esta tecnología tiene un uso potencial en la exploración del análisis de datos, las estrategias de venta cruzada o la segmentación.
- **Semisupervisado:** Se trata de un modelo que pugna por la utilización de datos etiquetados y no etiquetados. Por ejemplo, los datos etiquetados son utilizados para la creación de modelos, y los no etiquetados se utilizan para refinar la capacidad del modelo de la Inteligencia Artificial. Resulta interesante su utilización cuando no se disponen de suficientes datos etiquetados para entrenar modelos de Inteligencia Artificial.
- **Aprendizaje Activo:** En estos modelos de aprendizaje automático las personas o los usuarios juegan un papel activo en el entrenamiento de la Inteligencia Artificial proveyendo ejemplos para contrastar los modelos que han sido creados a través de datos no etiquetados o estructurados.

El concepto de *Deep Learning* o “Aprendizaje Profundo” hace referencia a la utilización de algoritmos de un modo similar a como se estructura la cabeza humana, a través de redes neuronales. A través del aprendizaje profundo las Inteligencias Artificiales son capaces de aprender a realizar representaciones de datos con múltiples niveles de abstracción y de una forma más compleja. “El aprendizaje profundo descubre estructuras intrincadas en grandes conjuntos de datos utilizando el algoritmo de retro propagación para indicar cómo una máquina debe cambiar sus parámetros internos que se utilizan para calcular la representación en cada capa a partir de la representación en la capa anterior” (Lecun, Bengio, & Hinton, 2015).

El Aprendizaje Profundo, aunque se introduce a priori como un subcampo dentro del aprendizaje automático, brilla por su versatilidad para el diseño de las características de los modelos. Normalmente en los modelos creados a través de aprendizaje automático, el diseño de las características es una tarea ardua que ha de estar mediada por un usuario requiriendo de una gran cantidad de tiempo y de presupuesto para poder afinar el modelo. La ventaja sustancial que permite el Aprendizaje Profundo respecto al aprendizaje automático es la capacidad autónoma que tiene para la propia creación y el diseño del modelo, aunque los datos brutos introducidos sean de baja calidad. Además, cuando se dispone de una gran cantidad de datos, el Aprendizaje Profundo supera con profundidad los enfoques realizados por el aprendizaje automático, es decir, la utilización de esta tecnología permite una extracción de mayor rendimiento de los datos. (Kelleher, 2019).

El concepto de *Procesamiento del Lenguaje Natural* hace referencia al campo específico de ciencias de la computación que se encarga principalmente de hacer entendible el lenguaje

humano para las Inteligencias Artificiales, haciendo posible que estas sean capaces de leer, entender y generar lenguaje humano. (Banitaan, Al-Refai, Almatarneh, & Alquran, 2023). A través de operaciones que asignan un valor numérico al lenguaje natural humano estas tecnologías son capaces de inferir texto que tenga relación con el contexto de la pregunta.

El Procesamiento Natural del Lenguaje es una de las tecnologías que más ha marcado a la Inteligencia Artificial en el contexto de industria 4.0. Por ejemplo, la tecnología GPT que ha permitido la creación de ChatGPT, es un algoritmo de procesamiento del lenguaje natural donde a través de nubes de conceptos con similitud próxima en su formulación llamado “Embedding” son capaces no sólo de mantener conversaciones fluidas con las personas sino de proponer nuevos modelos de inferencia y no repetitivos. Esto es posible gracias un proceso conocido como “Sampling”, esto se basa en la generación aleatoria de grupos de palabras o “tokens” enmarcados dentro de la contextualización de la pregunta, dando como resultado no sólo información precisa y concreta, sino genuina. (Gentile, 2023).

El término *Visión Artificial* hace referencia al campo de estudio que se encarga de hacer que los programas puedan observar el entorno de forma similar a como lo hacemos los humanos. La visión artificial, a través de una cámara, de forma similar a lo que nosotros captamos con nuestros ojos habilita la información que puede tener un potencial uso comercial. Las distintas tareas que puede llevar a cabo esta tecnología van desde reconocer imágenes u objetos hasta clasificar imágenes en función de la apariencia o el concepto. (Banitaan, Al-Refai, Almatarneh, & Alquran, 2023).

La tecnología de *reconocimiento de voz* hace referencia a la capacidad de las computadoras de entender el lenguaje natural hablado, así como de transcribirlo de forma automática. La principal utilidad que tiene esta tecnología por un lado está relacionada con la creación de sistemas de transcripción automáticos, así como el registro de información sobre las emociones o los perfiles del consumidor.

2 Aplicación de la Inteligencia Artificial al Marketing.

2.1 Inteligencia Artificial aplicada al marketing: Tendencias y tipos.

A la hora de hablar sobre la intersección de la Inteligencia Artificial con el Marketing, se ha de puntualizar en el concepto de Inteligencia Artificial del Marketing. Este término alude a la aplicación óptima de las distintas tecnologías relacionadas con la Inteligencia Artificial, así como los datos inferidos del comportamiento del cliente, para mejorar la satisfacción o la experiencia del cliente. (Jain & Aggarwal, 2020).

En la actualidad la relación que tiene la Inteligencia Artificial con el Marketing no sólo es ubicua, sino que se ha constituido como un requisito imperativo para no caer en la obsolescencia tecnológica. Según un estudio realizado por Boston Consulting Group en 2023 a más de 200 directores de Marketing de distintos países, el **70¹%** afirma que están actualmente utilizando Inteligencia Artificial Generativa en sus operaciones, la cual se explicará más adelante, mientras que un **19%** de ellos están experimentando con esta tecnología y sus posibilidades. (Boston Consulting Group, 2023).

Estos datos no son sólo sino una evidencia más de que la Inteligencia Artificial es una tecnología que tiene una importancia capital para distintas áreas del Marketing. En concreto, volviendo al estudio previo, de los 200 encuestados el **61^{***}%** utiliza la Inteligencia Artificial en el campo de la personalización, el **49^{***}%** la utiliza para la creación de contenidos y el **49^{***}%** lo usa para la segmentación de mercados. Al igual que el Marketing, se trata de una disciplina que como propósito pretende aumentar el rendimiento de la empresa desde una perspectiva holística, la importancia que tiene la Inteligencia Artificial no reside específicamente en el Marketing general, sino que se puede aplicar de forma amplia a cada campo de estudio.

En concreto, existen actualmente tres tendencias de la Inteligencia Artificial que tienen suma importancia para el Marketing: *la automatización, el pronóstico y la personalización*. (Jain & Aggarwal, 2020).

La parte de automatización está relacionada directamente con la utilización de la Inteligencia Artificial para la toma de decisiones o utilizar los datos y las capacidades de estas para tener una perspectiva más amplia en la toma de decisiones. Este tipo de Inteligencias Artificiales se conocen como mecánicas, y su propósito final es relegar parte de las tareas que tienen alta susceptibilidad de ser mecanizadas o automatizadas con el fin de desplazar el capital humano a tareas más complicadas o que sean menos susceptibles de ser automatizadas. (Vlačić, 2021).

¹ Nótese que a lo largo del documento se mostrarán distintos porcentajes. Para facilitar su comprensión se marcarán con un “^{***}” aquellos cuya categoría sea restrictiva (una respuesta restringe responder sobre otras, conformando como máximo un 100%) y con “^{***}” cuando las categorías no sean restrictivas (una respuesta es compatible con otras, sumando más de un 100%).

La tendencia del pronóstico está relacionada con la creación de modelos de casos futuros o predicciones basadas en los patrones que tienen los datos históricos dentro de la empresa. Las tareas de pronóstico son realizadas por inteligencias artificiales de predicción, que si bien, según los expertos resultan útiles para conocer la interpretación o la causalidad que la Inteligencia Artificial atribuye a la predicción con los datos históricos, la tarea de la predicción no se ha de dejar en manos exclusivamente de la Inteligencia Artificial. “Debido a que las decisiones estratégicas tienen consecuencias importantes, es necesario comprender por qué la Inteligencia Artificial hace una determinada predicción y qué extrapolaciones realiza a partir de qué información” (Atsmon, 2023).

En la tercera tendencia pujante dentro del Marketing, está la personalización, esta parte está relacionada con la utilización de los resultados o los resultados más desarrollados, procedentes de una prospección profunda del consumidor. Esta información permite cristalizar una imagen completa del consumidor para posteriormente agruparlo por grupos y poder tener una interacción con estos grupos mucho más contextualizada.

En este sentido, Ming-Hui y Rust definen tres tipos de Inteligencias Artificiales aplicadas al Marketing, cuya utilización resulta muy ventajosa dependiendo del proceso o departamento de Marketing: (Roland & Rust, 2021).

- **La Inteligencia Artificial Mecánica:** Es aquella que tiene como propósito la automatización de las tareas repetitivas o rutinarias dentro del área del Marketing. Con especial énfasis en la tendencia de la automatización, los ejemplos de tareas que pueden realizar las inteligencias artificiales mecánicas son: el monitoreo remoto, los algoritmos de clasificación o la traducción automática.
- **La Inteligencia Artificial Cognitiva:** Se trata de una Inteligencia Artificial diseñada para el procesamiento de los datos para inferir conclusiones o tomar decisiones más avanzadas. A través de mecanismos como el aprendizaje automático, las redes neuronales y el Deep Learning, estas Inteligencias Artificiales llevan a cabo tareas relacionadas con la minería de texto y el reconocimiento de voz. Además, como representación de estas Inteligencias Artificiales se tiene a los sistemas expertos, se trata de programas informáticos que emulan el rol de un “experto” en la materia, especializándose en solventar un problema en concreto. (Unir, 2022).
- **La Inteligencia Artificial Emocional:** Son aquellas cuyo diseño está enfocado en la prospección de la información sobre las emociones y el comportamiento humano. A través de tecnologías como el Procesamiento del Lenguaje Natural, las redes neuronales recurrentes buscan arrojar información útil sobre el estado del consumidor. Ejemplos de este tipo de inteligencias artificiales serían los chatbots.

La clasificación que hacen los autores está relacionada directamente con la intencionalidad de esta, porque algunas Inteligencias Artificiales pueden abarcar varios estadios de inteligencia en función de la aplicación u objetivo que tengan. En concreto existen

inteligencias artificiales que se pueden nutrir de la información adquirida por las previas para la elaboración de nuevos contenidos, es el caso de la Inteligencia Artificial Generativa.

La Inteligencia Artificial Generativa se define como aquella que a raíz de la interpretación inferida de los datos de distintos campos tiene como propósito final la elaboración de contenido nuevo. No se restringe al área de procesamiento de datos, ni a la toma de decisiones como los sistemas expertos, sino que puede crear información nueva de distintas tipologías como: texto, imágenes, música o cualquier forma de contenido. (ICEMD, 2023).

El aspecto generativo de este tipo de inteligencias resulta de importancia capital para el Marketing debido a la gran versatilidad que tienen y las utilidades que pueden proveer en ciertos campos específicos. Entre los distintos aspectos o áreas de aplicación de la Inteligencia Artificial Generativa se pueden nombrar (ICEMD, 2023):

- **Creación de Contenido:** La Inteligencia Artificial Generativa se puede utilizar para la creación de contenido de distinta tipología. Se trata de la utilización de las Inteligencias Artificiales Generativas para la creación de informes o conclusiones sobre grandes cantidades de datos que pueden servir de soporte para la toma de decisiones. (Bravo, 2021).
- **Diseño y creatividad:** Otro de campo de aplicación de la Inteligencia Artificial Generativa es la creación de nuevos diseños de productos o servicios. Un ejemplo es el caso de Coca-Cola que ha lanzado un nuevo sabor cuya combinación de ingredientes y sabores ha sido cocreada con una Inteligencia Artificial. (Feced, 2023).
- **Personalización y recomendación:** Se trata de la utilización de la Inteligencia Artificial para la personalización ofrecida a los clientes dentro de entornos web o redes sociales, aportando una recomendación mucho más contextualizada para el cliente. Se recomiendan productos o servicios mucho más específicos para un segmento analizado.
- **Generación de texto y lenguaje natural:** También tiene importancia capital para la generación de texto y el Procesamiento del Lenguaje Natural. Tecnologías como ChatGPT permiten la formalización de una relación cliente-empresa a través de chatbots que permiten integrar nuevos conocimientos sobre el cliente.

Habiendo repasado los campos de aplicación que tiene la Inteligencia Artificial Generativa y su inherente importancia para el Marketing, se debe estudiar cuál es el peso y el uso que hacen las empresas de esta tecnología. Según un estudio realizado por IBM en 2022 para más de 7.500 empresas incluyendo países como Estados Unidos, China, Canadá y Latinoamérica, el **35*%** de las empresas afirmaba estar utilizando Inteligencia Artificial Generativa, mientras que el **42*%** afirmaba que actualmente está experimentando con ella. (IBM, 2022).

Además, la variedad de usos que tiene la Inteligencia Artificial ha hecho que las empresas la utilicen en áreas específicas, dando como resultado que el principal uso de la Inteligencia Artificial Generativa es la personalización para mejorar la experiencia de los consumidores. Según otro estudio realizado por LTiMindtree, las empresas pioneras en la utilización de Inteligencia Artificial aplican esta tecnología en variedad de sectores, en concreto un **81**%** la utiliza en mejorar la experiencia del consumidor, un **68**%** la utiliza para la optimización de procesos, un **57**%** la utiliza para mejorar los diseños de productos previos o la creación de nuevos productos y un **49**%** la utiliza para la mejora de los datos y su análisis. (Bornet, 2023).

Como muestran estas cifras uno de los sectores donde la Inteligencia Artificial Generativa tiene mucho potencial de rendimiento es aquel que atañe a la mejora de la experiencia del consumidor. El aumento del rendimiento de estas tecnologías se debe que a través de la mejora de los algoritmos de predicción y de decisión permiten mejorar la forma en que se optimizan las aplicaciones de la personalización. (Ameen, Tarhini, Reppel, & Anand, 2021).

En concreto dentro de las aplicaciones que tiene la Inteligencia Artificial para el área de la personalización destaca su capacidad para la creación de anuncios personalizados, la automatización de correos electrónicos personalizados, así como la creación de Marketing de contenidos, diseño de productos, y la mejora de la experiencia del usuario en entornos web o digitales. (ICEMD, 2023).

Actualmente existen distintas Inteligencias Artificiales Generativas de libre uso que pueden ser utilizadas por empresas con un presupuesto de Marketing limitado para aumentar la generación de contenido, destacan:

- **OpenAI GPT:** Se trata de una aplicación que a través del Procesamiento del Lenguaje Natural tiene la capacidad para inferir texto de una manera razonada y coherente. Tiene un alto grado de implicación con la elaboración o la redacción de nuevos contenidos, la creación de copias publicitarias o su utilización para la formalización de chatbots de interacción con el cliente.
- **Dall-E OpenAI:** Se trata de una tecnología que permite la elaboración de imágenes nuevas a través de interpretaciones de un texto o prompt. Tiene aplicaciones directas con la elaboración de contenidos, así como en la creación de publicidades nuevas y originales.
- **DeepArt:** A raíz de fotos es capaz de procesarlas y convertirlas en obras de arte. Teniendo mucha importancia para el Marketing en empresas relacionadas con el arte o que requieran de publicaciones específicas.
- **ChatGPT:** Aplicación que permite mantener conversaciones coherentes y útiles con los clientes, además esta puede ser personalizada en función del área de aplicación, resultando en una personalización y mejor experiencia del cliente.

2.2 Cambios en las búsquedas “Search Generative Experience”

Cuando se habla de Experiencia de Búsqueda Generativa, a partir de ahora, SGE es para referirse al nuevo concepto de búsquedas que Google pretende implementar en los buscadores. Se trata de la intersección entre las búsquedas y la Inteligencia Artificial Generativa donde a través del lenguaje multimodal y el procesamiento del lenguaje natural, se producen unos resultados mucho más ricos y contextualizados. (Foro IA, 2023).

El procesamiento de las búsquedas no sólo está restringido al campo de las keywords o palabras clave, sino que al introducir la búsqueda concreta la SGE produce un texto relacionado con lo que se estaba buscando, además de imágenes u otros elementos que tengan relación con el propósito de la búsqueda. Permitirá profundizar mucho más la búsqueda a través de sugerencias que la propia Inteligencia Artificial propone para complementar o ampliar el nivel de información. Además, Google también mantendrá los espacios que resumen el contenido debajo del enlace o “snippets” (Consultar en la ilustración 2) a proporción de 3 a 5 y relacionados con el propósito de la búsqueda.

Si bien seguirá existiendo un espacio dedicado para anuncios pagados, así como la posición orgánica de las páginas, este cambio modificará sustancialmente en cómo las empresas hacen uso del Marketing digital para posicionarse en los entornos de búsqueda. En concreto se pugnarán por una estrategia que realce el concepto de EEAT (Experiencia, Experiencia Profesional, Autoridad y Confianza o Credibilidad). Los entornos de diseño web de las empresas se centrarán en contenidos que generen mucho mayor relevancia para el usuario en vez de pugnar por una combinación de palabras clave adecuadas, es decir, enriquecer el contenido de la web con imágenes, textos y demás formatos que faciliten el entendimiento y la calidad del contenido. (Smith, 2023).

A raíz de la aplicación de este nuevo concepto de búsqueda, se derivan una serie de consecuencias que deberán ser entendidas y practicadas por los profesionales de Marketing para aprovechar su potencial de uso. En concreto, los cambios se producirán en 5 ámbitos: *reducción de la tasa de clics, mayor competitividad por resultados, impacto en el ciclo de vida del cliente, experiencia EEAT, extinción de las keywords e impacto profundo en el SEO*

Derivado del componente conversacional que plantea la SGE, los resultados o textos mostrados por el buscador tenderán a satisfacer el propósito de la búsqueda del consumidor. Esto hará disminuir de forma radical el tráfico de las páginas web afectando a las métricas digitales clásicas para el análisis. En concreto según una predicción realizada por Gartner, para 2028 la utilización de la SGE hará disminuir el tráfico orgánico en un 50% o más (Schell, 2024). Además, al mantener los “snippets” de forma reducida existirá mucha más competencia por parte de las empresas para aparecer en ellos, teniendo que aludir al concepto de EEAT para mostrar contenidos de mucho más interés, calidad y relevancia.

Además, las fases iniciales del proceso de compra que tendrá el cliente quedarán desplazadas de la búsqueda comparativa en distintas webs para estar satisfecha dentro de la

Impacto de la Inteligencia Artificial en el Marketing: Retos y casos de estudio

propia consulta realizada por la SGE, cambiando el modelo de entendimiento y el análisis del proceso de compra del cliente. Este cambio en las búsquedas también cambiará de forma radical el concepto canónico del Marketing digital y del SEO, que pugnaba por una optimización de “Keywords” o palabras clave, teniendo que reinventar la forma en que las marcas publicitan sus contenidos y sus entornos web.

Como consecuencia de todos estos resultados, las empresas deberán redefinir la forma en que adaptan el Marketing digital poniendo énfasis en el dinamismo de los cambios emergentes de la Inteligencia Artificial. Los profesionales tendrán que utilizar los datos como el método que mayor rendimiento y ganancias proyecta sobre la empresa, optar por estrategias de contenido mucho más sólidas y enriquecedoras, además de redefinir las métricas clásicas para tener una radiográfica más clara del rendimiento de las campañas publicitarias en la web.

Si bien esta nueva tendencia ya está implementada en algunos buscadores como Bing, el cambio se producirá cuando se introduzca en Google, dado que se trata del motor de búsqueda más utilizado, acumulando en 2022 un 92*% de la cuota de uso de motores búsqueda. (Statista, 2024).

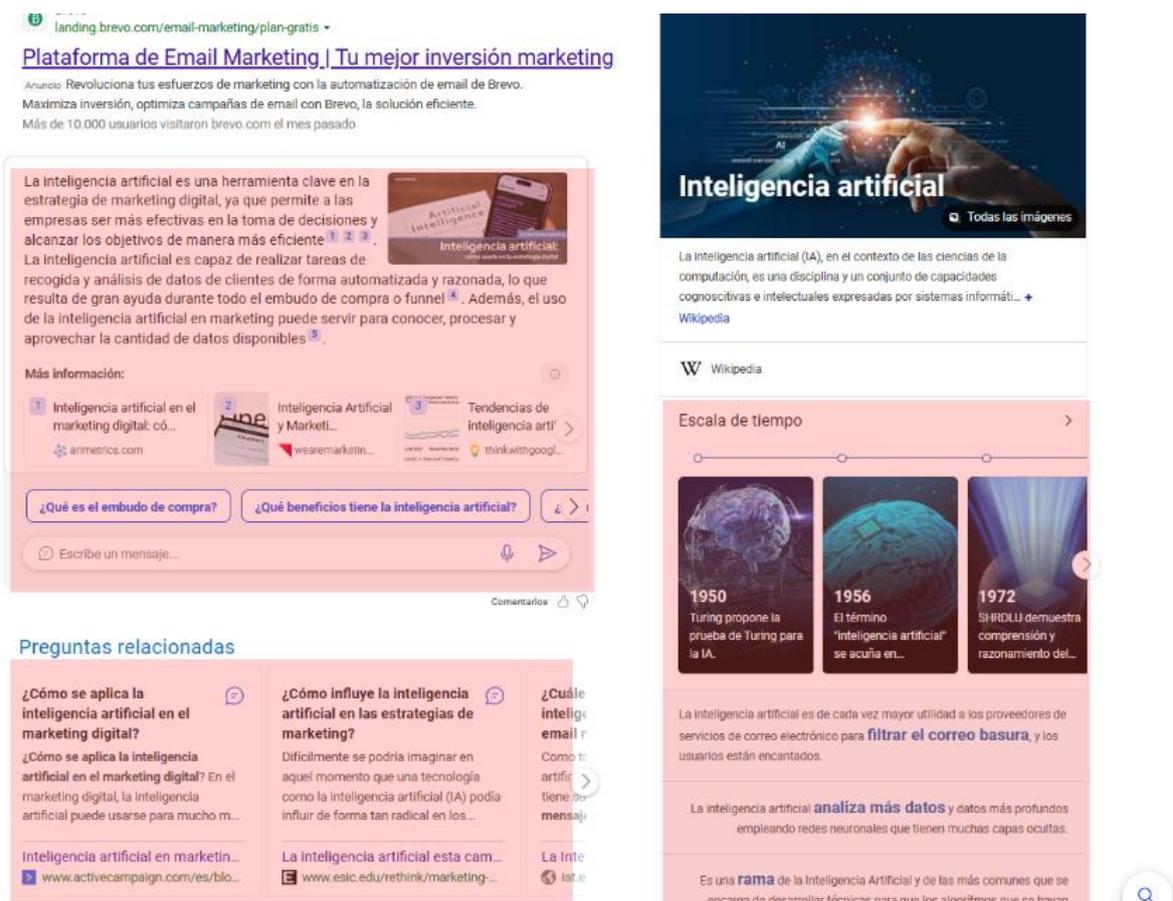


Ilustración 2 Cambios producidos en las búsquedas por la SGE marcados en las áreas rojas.
Fuente: Elaboración Propia.

2.3 Beneficios para el Marketing derivados de la aplicación de la Inteligencia Artificial

Después de haber puntualizado las distintas tendencias y tipos de Inteligencia Artificial que tienen una relación directa con el Marketing, se ha de estudiar como estas tecnologías resultan favorables para los directores de Marketing. Según Jain y Argawal existen una serie de beneficios derivados del uso de esta tecnología: (Jain & Aggarwal, 2020):

- **Búsquedas más profundas:** Debido a la creación de un consumidor que realiza la mayoría de sus interacciones online, la Inteligencia Artificial desarrolla un papel clave para analizar los patrones de los consumidores y mostrar las áreas donde incrementar los esfuerzos, obteniendo un mayor rendimiento.
- **Anuncios más exitosos:** Con el procesamiento de los datos por parte de las empresas, y del análisis del comportamiento del consumidor dentro de la web, los profesionales son capaces de crear anuncios mucho más personalizados y efectivos para los consumidores.
- **Contenido filtrado:** La utilización de esta tecnología permite la separación de los clientes en clústeres o segmentos de interés, para una aplicación personalizada de los contenidos.
- **Bots de Inteligencia Artificial:** Estos bots juegan un papel clave en la fase de retención del cliente, proveyendo de un sistema con 24 horas de soporte donde resolver sus dudas, y reforzar así la imagen de la marca.
- **Aprendizaje progresivo:** La Inteligencia Artificial no tiene por qué ser programada con un único propósito, sino que puede ser entrenada para reforzar los conocimientos sobre la interrelación que tienen los datos y aportar valor en la toma de decisiones.

Además, volviendo a la definición de los tres tipos de Inteligencia Artificial para el Marketing, Huang y Rust hacen una aportación considerable proponiendo un marco de actuación circular dividido en tres escenarios: *la investigación del Marketing, la estrategia del Marketing y la acción de Marketing*. Se trata de un círculo de aplicación de la funcionalidad de la Inteligencia Artificial a un proceso de estructuración del Marketing desde la perspectiva procedural, donde los resultados obtenidos del mismo proceso pueden ser volcados nuevamente en el inicio del proceso para la obtención de un rendimiento mejor. (Roland & Rust, 2021).

Resulta clave entender que la Inteligencia Artificial produce un mayor rendimiento sobre las operaciones del Marketing debido a la precisión que tiene en relación con el coste de aplicación de estas tecnologías. Apoyar los departamentos de Marketing en estas tecnologías inteligentes, permite a los profesionales tomar decisiones menos sesgadas y con información más precisa sobre los consumidores. (Vlačić, 2021).

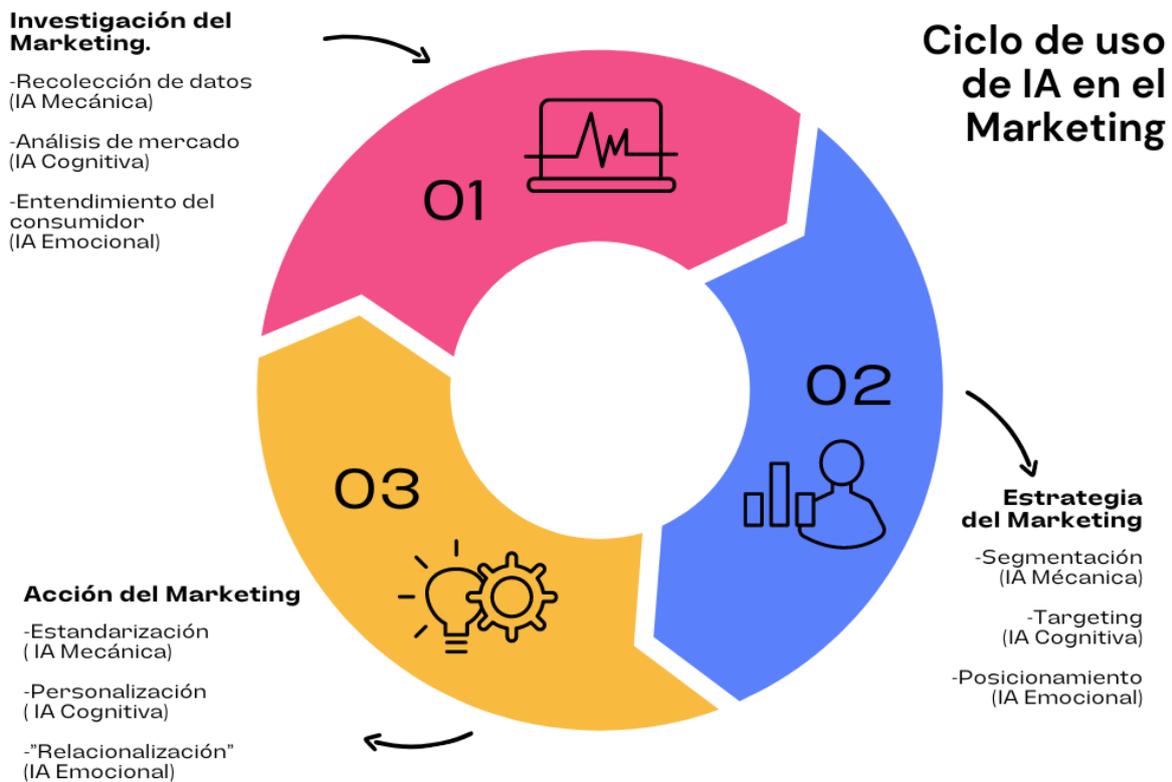


Ilustración 3 Ciclo de uso de IA en el Marketing. **Fuente:** Elaboración propia, Extraído de: "A strategic framework for artificial intelligence in Marketing"

2.3.1 Investigación del Marketing

Los beneficios que tiene la Inteligencia Artificial para el área del Marketing, relacionada con la investigación se pueden encasillar dentro de tres procesos o subáreas: *la recolección de datos, el análisis de mercado y el entendimiento del consumidor.*

Tradicionalmente, la recolección de datos era una tarea que se realizaba a través de sistemas como: la encuesta, la experimentación, las entrevistas, los paneles de estudio, los registros de la propia empresa, o cuando los datos eran de carácter exógeno recurriendo a terceros. Gracias a la Inteligencia Artificial mecánica todos estos procesos pueden ser automatizados gestionando grandes cantidades de datos de distinta tipología desplazando a los gerentes de Marketing a áreas que necesiten mayor inversión de capital humano. Además, la utilización de esta tecnología permite la extracción de datos en tiempo real sobre el contexto, el cliente y la experiencia de consumo, proporcionando una visión lineal sobre la aplicación de la estrategia en el ciclo de vida del cliente. (Roland & Rust, 2021).

El uso de la Inteligencia Artificial en la recolección de datos brilla por la gran versatilidad que tiene, pudiendo extraer datos ligados a variables psicográficas, demográficas, comportamientos de compra y variables que ayudan a formalizar la percepción sobre el consumidor. (Bravo, 2021). La automatización en el proceso de recolección de datos es posible

gracias a distintas tecnologías como el internet de las cosas para extraer información sobre el comportamiento del consumidor, a través de aplicaciones móviles y redes sociales o a través de la tecnología de sensores que utilizan mapas de calor para rastrear el comportamiento del consumidor.

La gran ventaja que supone la Inteligencia Artificial y la automatización en el proceso de la extracción de datos es la capacidad para la obtención de datos de forma procedural, obteniendo los datos sin el carácter póstumo o previo que tienen los métodos de extracción de datos clásicos. Así, a través de la utilización de estos datos y la comparativa con los datos previos dentro de la empresa, permite contextualizar su utilización dentro del ciclo de vida del cliente aportando mayor valor a la estrategia. (Smart Insights, 2023).

En el análisis de mercado, aunque la tendencia pujante actualmente es el aprendizaje automático, la mayoría de las tareas que atañen a esta área se realizan a través del análisis estadístico de patrones en datos estructurados. Además, las empresas suelen recurrir a terceros para la obtención de información a menudo con poco valor de personalización y dificultando la creación de propuestas de valor únicas. (Roland & Rust, 2021). Los análisis estadísticos se basan en modelos teóricos que preestablecen la dirección en que se tienen que interpretar los datos a través de una estructura dada para los mismos.

El principal uso que tiene la Inteligencia Artificial en el ámbito de la investigación de mercados es su capacidad predictiva pudiendo utilizar esta para predecir tendencias volátiles del mercado, así como la heterogeneidad de los clientes. A través del aprendizaje automático y el análisis del Big Data, la Inteligencia Artificial es capaz de encontrar patrones en datos no estructurados que en principio no tienen correlación entre ellos, dando enfoques nuevos y puntos de vista inéditos. (Vlačić, 2021).

Así, por ejemplo, la utilización del aprendizaje automático supervisado puede ser utilizado en mercados maduros donde la correlación entre los datos y las consecuencias son conocidas para la obtención de información sobre los productos o la situación del negocio. En casos donde el mercado es nuevo o no existen teorías sobre las consecuencias de los datos, se puede utilizar el aprendizaje no supervisado para encontrar nuevas relaciones basadas en datos.

Existen además enfoques mucho más avanzados que utilizan el análisis predictivo, la creatividad computacional, algoritmos personalizados y sistemas de procesamiento del lenguaje natural para poder seguir intuitivamente las estrategias de Marketing. Uno de los enfoques principales, es la predicción de abandono del cliente, donde a través de la Inteligencia Artificial se puede posicionar al consumidor en una fase u en otra para predecir el comportamiento que tendrá y actuar de forma coherente para aumentar la retención del cliente (Karlson, 2017).

Otras de las aplicaciones que tiene la Inteligencia Artificial dentro de la investigación del Marketing, es el entendimiento del consumidor. Difiere del análisis de mercado en que esta disciplina se basa principalmente en la prospección de información sobre los sentimientos, emociones, preferencias y actitudes del comprador.

Tradicionalmente la obtención de estos datos se hacía a través de entrevistas en profundidad y modelos psicométricos. La utilización de tecnologías como el procesamiento

facial a través de la Inteligencia Artificial, el Procesamiento del Lenguaje Natural y las interacciones entre los clientes y los chatbots, permiten la obtención directa de la información sobre el estado del consumidor y las percepciones que tiene sobre el producto. Un ejemplo claro es el caso de Unilever, que durante la campaña de San Valentín utilizó una aplicación de lenguaje natural para el análisis del contenido de los usuarios a través de las redes sociales, utilizando la información para desplegar de forma diaria anuncios de 6 segundos a través de Instagram, Facebook y You Tube (Venkatesan & Lecinski, 2021).

El análisis de sentimientos permite a las compañías obtener la percepción del consumidor de manera escalable y rentable. Dada la naturaleza personal que tienen estos datos las empresas tienen una mejor comprensión del producto y de la percepción que el consumidor desarrolla respecto a este. Compañías como Ford, utilizan software de análisis emocional, donde a través del reconocimiento facial extraen información sobre el comportamiento del usuario para poder personalizar mejor el asistente virtual del coche inteligente. (BusinessWire, 2018).



Ilustración 4 Análisis emocional por reconocimiento facial. **Fuente:** Afectiva

Según un estudio realizado en 2021 por Harvard a 400 encuestados pertenecientes a distintas áreas de negocio, con tipología distinta y con tamaños variables, se encuentran los siguientes datos sobre donde creen que va a tener mayor impacto el uso de la Inteligencia Artificial. (Harvard, 2019).

	Aumentar la participación / Retención de los clientes.	Mejorar la predicción.	Predecir oportunidades de venta.	Aumentar los ingresos/ Cuota de venta.	Mejorar la estrategia de venta
Empresas con menos de 1000 empleados	47**%	36**%	32**%	29**%	29**%
Empresas con más de 100 empleados	56**%	47**%	45**%	38**%	43**%

Tabla 1 Previsión de beneficios de la Inteligencia Artificial en los próximos 3 años. **Fuente:** "Accelerating Sales and Marketing efforts through Artificial Intelligence"

2.3.2 La estrategia de Marketing.

A su vez, los beneficios que tiene el uso de la Inteligencia Artificial en el área de la estrategia de Marketing se pueden dividir en tres campos: *segmentación*, *selección del segmento* y *posicionamiento*.

La *segmentación* es un área donde la Inteligencia Artificial también tiene trabajo que hacer, el trabajo previo realizado en las compañías se ciñe principalmente a la intuición y el conocimiento del especialista para la selección de unas variables adecuadas que definan a su grupo de consumidores específicos. Muchas veces, para la elaboración de un perfil de consumidores se han de aplicar "consumidores artificiales" para que los especialistas puedan generalizar sobre un grupo de población, es decir, se pugna por una estrategia mucho más general que individual. (Roland & Rust, 2021).

Por otro lado, la Inteligencia Artificial permite que los profesionales de Marketing no tengan que determinar de forma limitada las variables a clasificar, puesto que el aprendizaje automático no supervisado es capaz de trabajar con un número ilimitado de variables para descubrir patrones o relaciones. De este modo se puede experimentar para hallar relaciones entre patrones que los profesionales de Marketing no pueden observar. Además, también permite una segmentación específica o individual, pudiendo agregar o desagregar características dentro de los segmentos y luego utilizar la transferencia para aplicar esas variables a grupos determinados, pudiendo encontrar el tamaño del segmento adecuado.

Además, la flexibilidad que aporta la Inteligencia Artificial permite a las empresas adoptar distintas posturas teniendo en cuenta la relación que quieran establecer con el cliente. Si una empresa pugna por una estrategia estática de personalización puede, a través del análisis de grandes cantidades de datos de carácter transversal lograr una personalización para clientes

con gustos similares. Si por el contrario una empresa pugna por una estrategia de personalización adaptativa utilizando datos longitudinales sobre el comportamiento de sus clientes, podrá establecer una estrategia con una cronología determinada.

Los beneficios que aporta una segmentación individual permiten que las empresas sirvan de forma más adecuada a distintos segmentos o cohortes generacionales (grupo de personas con características demográficas comunes en un período de tiempo), pudiendo anticipar los cambios del comportamiento del consumidor. (Vlačić, 2021). A través del análisis de los correctos segmentos se pueden crear correos con un alto grado de personalización para que la experiencia sea totalmente única a nivel individual. (Bravo, 2021).

En el área de la *selección del segmento objetivo*, generalmente se suele pugnar por una estrategia que sacrifique la efectividad por el tamaño. La Inteligencia Artificial ha permitido dar un enfoque flexible y personalizado a la selección de los segmentos objetivo, pudiendo agregar clientes a un grupo si este manifiesta características similares o desagregar elementos si se manifiesta heterogeneidad. Además, permite el seguimiento de los usuarios a nivel individual, pudiendo delimitar si es rentable para la empresa “perseguir” al cliente y elaborar una predicción escalable de la rentabilidad del cliente. (Roland & Rust, 2021).

Esta tecnología tiene un uso sustancial en la mejora de la personalización de los sitios o páginas web. Si bien la Inteligencia Artificial está lejos de rediseñar individualmente un sitio web, es capaz de ofrecer ofertas específicas a través de algoritmos personalizados, así como sugerir compras u ofertas dentro de un espacio web con un alto valor de personalización. Destaca su uso para la mejora de la publicidad ofertando anuncios de productos o compras a clientes que tienen una probabilidad alta de conversión asignada durante un período de tiempo determinado, aplicando un anuncio específico a un cliente en función de sus búsquedas pasadas. (Jain & Aggarwal, 2020).

El posicionamiento es una de las áreas donde la Inteligencia Artificial tiene mayor dificultad de aplicación, debido a que esta área se basa en la utilización de conceptos emocionales para crear una imagen del producto o marca dentro de los consumidores (Molano, 2024). El área del posicionamiento se basa principalmente en la creatividad, y aunque existen ejemplos de inteligencias artificiales que participan en procesos creativos para la creación de música, textos y anuncios, su potencial está acotado por las dimensiones de la relevancia estratégica. (Roland & Rust, 2021).

Si bien dejar en manos de la Inteligencia Artificial el desarrollo de una estrategia de posicionamiento resultaría incoherente, sí que tiene un uso más que justificado de forma paralela para la extracción de información y ayudar a los departamentos de Marketing en la estructuración de un posicionamiento óptimo. Al igual que dejar el posicionamiento en manos de la intuición y el juicio aumenta el margen de error, la Inteligencia Artificial se puede introducir como elemento consultativo que ayude al área de Marketing a tener una decisión de posicionamiento más basada en datos de carácter emocional.

Por ejemplo, a través de la minería de datos (Data Mining), los profesionales son capaces de elaborar mapas conceptuales basados en la percepción del consumidor, vital para la elaboración de una estrategia de posicionamiento que esté más alineada con las necesidades del

cliente. Un ejemplo muy claro es el caso de Lexus, que utilizó una IBM Watson para el análisis de distintos anuncios de marcas premium ganadoras, así como información sobre las emociones humanas, para codirigir junto a un director la creación de un anuncio que apoyó la campaña de salida del Lexus ES. (Lexus, 2018).

Como se ha observado, la Inteligencia Artificial tiene un gran potencial de uso comparada con el trabajo manual por parte de los expertos de Marketing. En un estudio realizado por Harvard en 2019 donde se les preguntaba a las compañías por el área del Marketing donde tenían mayor pérdida de datos o errores de recogida manuales, el 53**% declaraba que era el área que atañe al CRM, un 51**% al área de análisis de campañas de marketing y un 45**% al registro de historial de cuenta del cliente. (Harvard, 2019).

2.3.3 Acción de Marketing

La aplicación de la Inteligencia Artificial en la acción del Marketing se puede dividir en 4 campos: *producto, precio, punto de venta (Place) y promoción.*

En el ámbito que atañe al área de producto o branding, la Inteligencia Artificial aporta ventajas competitivas debido a la versatilidad de su uso. La Inteligencia Artificial generativa puede ser utilizada para la creación de contenidos originales como por ejemplo logotipos con costes bajos o nulos, proporcionando una opción para los profesionales de Marketing de comercios más pequeños con un presupuesto más restringido. (Roland & Rust, 2021).

Además, la Inteligencia Artificial Cognitiva puede ser utilizada para la predicción de tendencias de mercado que estén mucho más ceñidas con las preferencias de los clientes, la minería de datos puede ser utilizada para extraer información sobre el rendimiento de los productos y así poder modificar la estrategia de forma más contextual y los sistemas adaptativos pueden ser utilizados para la personalización del servicio de preferencia de cada consumidor.

Otro aspecto que mencionar del potencial que tiene la Inteligencia Artificial en el área del producto o del consumidor es el aspecto emocional. La Inteligencia Artificial Emocional puede ser entrenada para tener una personalidad determinada en la interacción con los clientes, alineándose con la imagen que se quiera consolidar en la mente de los consumidores. De forma paralela, a través del análisis de texto en redes sociales y medios, las empresas pueden extraer información sobre los sentimientos de los clientes para utilizarla en el diseño de la marca o del producto.

En el servicio al cliente, como intangible paralelo que ayuda a asentar el producto, los chatbots resultan elementos muy útiles proporcionando atención al cliente, recopilando datos de importancia, y afianzando la relación entre el cliente y la empresa. (Merodio, 2024). Además, estos sistemas son capaces a través del procesamiento del lenguaje natural entender a consumidores con acentos más complejos, así como analizar distintos factores emocionales como el ritmo de habla, la energía y la empatía para dar un servicio mucho más satisfactorio y personalizado.

En el aspecto del Marketing que atañe a la fijación del precio, la Inteligencia Artificial tiene potencial de uso debido a que brinda a las empresas la automatización del proceso de fijación de precios de forma personalizada. En las tendencias actuales, los algoritmos de aprendizaje automático son capaces de ajustar los precios de forma dinámica, aunque la información sobre los mismos sea imprecisa. De forma paralela, los sistemas de aprendizaje automático basados en inferencia Bayesiana, tratándose de un método de predicción donde a través de la acumulación de observaciones o evidencias se formaliza una hipótesis, son capaces de optimizar este proceso, aunque los datos sean escasos y estén altamente sesgados. (Roland & Rust, 2021).

Además, la Inteligencia Artificial permite introducir como variables, la información personal de los consumidores, así como interacciones del proceso de transmisión de la información Boca-Boca vía online, para establecer una política automatizada y personalizada de precios dinámicos. Con la capacidad para analizar información relevante sobre el cliente, así como información paralela como los aumentos y descensos de la demanda o el stock de productos, la Inteligencia Artificial se plantea como un elemento que aumente la eficiencia del proceso de fijación dinámica de los precios. (Jain & Aggarwal, 2020).

En el aspecto del punto de venta, cabe destacar que la Inteligencia Artificial se puede aplicar desde dos puntos de vista, su aplicación directa en el punto de venta, así como su utilización en el aspecto de la distribución y logística. De esta forma es bastante común encontrar la utilización de robots en los puntos de venta para la automatización de tareas que resulten en una mayor satisfacción por parte del consumidor. Por ejemplo, empresas como Walmart o Giant Eagle, utilizan robots en las tiendas para el análisis de los estantes y la rotación del surtido, constituyendo un elemento de apoyo para tareas rutinarias que ayudan a establecer una imagen de negocio mucho más sólida y organizada (Jiang, 2020).

El ámbito de la Distribución/Logística/entrega se trata de un área del Marketing altamente susceptible de ser automatizada, procesos como el empaquetado, el inventario y el almacenamiento actualmente son realizados por inteligencias artificiales. Además, a través de la utilización de tecnologías como el Internet de las Cosas, se pueden realizar seguimientos sobre el consumo de los clientes a lo largo del proceso de venta, así como el análisis de los clientes para hacer predicciones sobre futuros pedidos y reabastecimientos (Roland & Rust, 2021). Además, destaca por su potencial de automatización a lo largo de toda la cadena de suministro, aplicando desde la gestión del pedido hasta su entrega directa al cliente en las últimas fases del proceso. Empresas como Amazon ya utilizan drones automatizados para la entrega de productos a domicilios cercanos a centrales logísticas (Amazon, 2023).

Este enfoque automatizado y personalizado permite lograr una optimización no sólo para los consumidores en términos de satisfacción y servicio al cliente, sino que permite la integración de una cadena de suministro basada en la automatización centralizada, eliminando así la fragmentación de los datos en subsistemas y dando una visión mucho más integrada del proceso. Por ejemplo, según un estudio realizado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT), el 34*% de las empresas de retail analizadas, disponen de 10 o más sistemas de procesamiento de información a lo largo de la cadena de suministro. (MIT Technology Review Insights, 2024).

En el aspecto de la *promoción*, destaca el uso de la Inteligencia Artificial en la automatización de los procesos de promoción. Este tipo de procesos están relacionados con la planificación y la ejecución de los medios promocionales, entre ellos destaca la planificación de los medios publicitarios, las campañas de búsquedas, la investigación de palabras clave, y el targeting (elección del segmento objetivo) en redes sociales. Todos estos procesos pueden ser fácilmente automatizados por una Inteligencia Artificial, aumentando el valor de la propuesta y relegando de la tarea a los gerentes de Marketing. (Roland & Rust, 2021).

La Inteligencia Artificial Cognitiva también brinda un gran potencial para la creación y la personalización de contenidos promocionales. Kantar Analytics, actualmente utiliza análisis de contenido para maximizar la efectividad del contenido promocional. La Inteligencia Artificial Emocional puede ser utilizada para rastrear en el tiempo la concepción que tienen los clientes sobre los productos y las acciones promocionales y así poder volcar los datos nuevamente sobre el proceso de creación. Esto permite contextualizar la promoción de forma tangente con una interpretación del desempeño, que ayudará a mejorar la creación y la aplicación del contenido de promoción.

2.4 Desventajas o limitaciones de la Inteligencia Artificial en el Marketing

Como se ha visto previamente, la Inteligencia Artificial tiene un gran uso dentro del área del Marketing, no obstante, se trata de una tecnología cuyo cenit se está desarrollando actualmente por lo que presenta inconvenientes que han de ser estudiados por los profesionales de Marketing para hacer un uso correcto y ético de la misma. En España, se aplica en el 2018 la ley de protección de datos personales y garantías digitales, sentando un antecedente en la creación de un marco regulatorio que vele por la integridad de las personas en los entornos digitales. (BOE, 2018).

Noticias como la utilización de la Inteligencia Artificial en el proceso de contratación pone en evidencia la necesidad de estudiar los principios éticos que envuelven los procesos relacionados con la Inteligencia Artificial. Si bien su uso desde la perspectiva empresarial está mucho más que justificado a través de los beneficios reportados, la programación, los criterios y los valores dados a la misma, no dejan de ser un criterio endógeno que puede ahondar en sesgos en su utilización. La transparencia, la regulación y la ética son conceptos ligados a la aplicación de la Inteligencia Artificial, cuya convergencia con el potencial de ésta tiene capacidad para crear un campo de estudio que brinde beneficios socioeconómicos.

Según el estudio mencionado anteriormente realizado por Boston Consulting Group, el **81**%** de los directivos de Marketing piensan que la Inteligencia Artificial generativa ha de estar regulada, el **77**%** opina que sus compañías estarán sujetas a regulaciones en los próximos 2 años y el **94**%** han adoptado programas de responsabilidad de uso de la Inteligencia Artificial Generativa para disminuir el impacto negativo que tiene esta. (Boston Consulting Group, 2023). No se trata de un área que sólo atañe a la empresa privada, sino que los gobiernos a nivel global están poniendo en marcha planes y regulaciones sobre este campo tan poco explorado para minimizar el impacto ético que puede tener esta tecnología.

Por ejemplo, en 2021 la comisión europea presentó una propuesta de una ley de Inteligencia Artificial específica mientras que el acuerdo político se alcanzó en diciembre de 2023 de cara a implementarla en 2024. Esta ley es el primer marco regulatorio de Inteligencia Artificial donde se identifican de forma clara los riesgos que implica la utilización de esta tecnología e insta al tejido empresarial y político europeo a ser pioneros en el control de esta tecnología. Lo novedoso de esta ley es la clasificación del uso de esta tecnología, así como los datos que maneja entorno a una escala de potencialidad de riesgo. Datos específicos como el reconocimiento facial de ciudadanos a través de cámaras, la utilización de sistemas en la educación o la utilización en los procesos de contratación, necesitarán a partir de ahora una política transparente que garantice un mínimo impacto ético a nivel social. (European Commission, 2023).

Además, con carácter previo a la implantación de esta ley específica, Europa ha planteado el EU Pact donde se insta a las empresas a la formación de una comunidad proactiva en materia de responsabilidad sobre esta tecnología. A través de una comunidad donde las empresas formen una red de compartición de datos de uso, políticas, dificultades y requerimientos, Europa se postula como pionera en la regulación ética de esta tecnología de cara al futuro.

En noviembre de 2023 se celebró “The Bletchley Declaration on AI Safety”, donde 29 países se reunieron para discutir sobre el inherente mal uso que puede tener la Inteligencia Artificial sin el adecuado organismo regulador que se encargue de aplicar políticas que respeten la ética. La declaración insta a la creación de un marco científico que de forma paralela al desarrollo del potencial de la Inteligencia Artificial estudie como esta puede impactar en la sociedad, así como la creación de un marco regulado internacional que permita desfragmentar las políticas de uso en países y empresas distintas. Además, esta política ha de estar seguida de una transparencia por parte de las empresas para poder minimizar el impacto negativo que puede tener su utilización en la sociedad. (AI Safety Summit, 2023).

En concreto las desventajas que tiene la utilización de Inteligencia Artificial se pueden estructurar a través de distintos campos, que por la inherencia del contexto orbitan alrededor de la necesidades éticas y regulatorias de esta tecnología:



Ilustración 5 Desventajas o limitaciones de la Inteligencia Artificial. **Fuente:** Elaboración propia

La Inteligencia Artificial es una tecnología que necesita los datos para poder extraer su máximo potencial, esta necesidad no sólo está relacionada con el aspecto cuantitativo, sino también con el aspecto cualitativo. Cuando se utiliza esta tecnología para la creación de predicciones o interpretación de resultados se ha de entender que la calidad de estos resultados siempre está ligada de forma proporcional a la calidad de los datos utilizados, pudiendo dar respuestas o predicciones erróneas si estos no son de buena calidad. (Polo, 2024).

Además, la utilización de esta tecnología conlleva trabajar con grandes cantidades de datos que contienen información relevante sobre el consumidor y la propia empresa, por lo que una mala praxis de estas tecnologías puede derivar en pérdidas de datos para las empresas, poniendo en riesgo tanto la privacidad de los consumidores, como la estrategia corporativa de la propia empresa. Muchos sectores necesitan actualmente un sistema de gobernanza de datos que permita la creación de un ecosistema que integre la información de todo el proceso productivo, tanto transversalmente como longitudinalmente, por lo que la estructuración de estos sistemas requiere de una sensibilidad alta con la privacidad de los datos de la propia empresa. (MIT Technology Review Insights, 2024).

Uno de los casos más sonados respecto a la privacidad de los datos, es la demanda que tuvo que afrontar Meta (anteriormente conocida como Facebook) en 2018 debido a la cesión a terceros de datos que involucraban a más de 87 millones de personas en Estados Unidos y que fueron utilizados sin el consentimiento de los propios consumidores. (El mundo, 2022).

Por otro lado, un problema que concierne a la ética de uso de la Inteligencia Artificial son los derechos de autor. Muchas inteligencias artificiales, en concreto los lenguajes grandes de programación, necesitan una gran cantidad de datos de distinta tipología para poder afianzar y optimizar sus procesos. Muchas veces el análisis de estos datos procedentes de internet o de otras empresas, incluyen contenidos que han sido elaborados por autores, lo cual pone en duda si el uso es lícito, puesto que la inferencia de estos sistemas pone en peligro el trabajo de estos. Un ejemplo claro de este problema es el caso de la demanda del diario New York Times a OpenAI y Microsoft, alegando que la Inteligencia Artificial copió ilegalmente millones de artículos con el propósito de entrenar a estos modelos de programación. (Sánchez-Vallejo, 2023).

El problema que envuelve a los derechos de autor es que la Inteligencia Artificial una vez debidamente entrenada es capaz de elaborar contenidos similares a los que han sido utilizados para entrenarla, encontrándonos en una disyunción entre si los contenidos de estas pertenecen a la empresa creadora de la Inteligencia Artificial o a los autores cuyos contenidos han formado a las inteligencias artificiales. Las empresas ya están trabajando en este tipo de problemas, por ejemplo, Google pactó con Reddit un pago anual de 60 millones de dólares para utilizar los contenidos de la plataforma como entrenamiento para sus inteligencias artificiales. (Tong, Wang, & Coulter, 2024).

Otro potencial problema que envuelve el uso de la Inteligencia Artificial es el relacionado con la asociación de esta a la reputación empresarial. En un contexto donde los consumidores juegan un papel clave en un diálogo bidireccional con la empresa, los posibles errores derivados del uso de la Inteligencia Artificial pueden generar disonancia con la reputación de la empresa. Es decir, si una Inteligencia Artificial comete errores, estos pueden ser asociados en cómputo a la práctica operativa de la empresa en vez de atribuirse a meros errores de programación.

Por ejemplo, un estudio realizado por Pega sugiere que de los consumidores que utilizan IA, un **25*%** se muestran cómodos en que las empresas utilicen la Inteligencia Artificial para interactuar con ellos, un **36*%** se muestran incómodos, y un **39*%** se muestra neutral (Pega, 2017). Esto sugiere que una proporción bastante alta de los consumidores pueden malinterpretar los errores de la Inteligencia Artificial, estando estos intencionados por las empresas. Además, en un contexto donde la democratización de las Inteligencias Artificiales Generativas es una realidad, la posibilidad de la creación de contenidos de distinta tipología también pone en riesgo la reputación de las empresas a través de noticias falsas, o acciones perniciosas por parte de consumidores o clientes.

Un ejemplo claro de los posibles impactos que puede tener en la reputación la utilización de la Inteligencia Artificial es el de Amazon. En 2014 puso en marcha un algoritmo de Machine

Learning entrenado para seleccionar a los mejores candidatos para los puestos de trabajo, posteriormente tuvo que dejar de utilizar el programa puesto que las relaciones que establece calificaban de forma levemente peor a las mujeres (BBC, 2018). Esto es un ejemplo claro de como la utilización de la Inteligencia Artificial puede acarrear de forma inherente sesgos en sus predicciones y si no se controlan pueden afectar de forma directa a la reputación de la empresa.

Aunque se ha teorizado sobre los beneficios que tiene el uso de la Inteligencia Artificial en las empresas, se ha de recalcar que actualmente estas tienen muchas limitaciones en ciertos ámbitos. La Inteligencia Artificial Mecánica resulta brillante para la automatización de procesos y la recolección de datos, pero muchas veces esos datos no son contextuales, principalmente los relacionados con el aspecto emocional del cliente. Si bien la comunicación máquina-máquina integrada es uno de los posibles usos de la Inteligencia Artificial en el futuro, se pone en duda si la eficiencia es un pretexto suficiente para sacrificar la intimidad de los clientes. (Roland & Rust, 2021).

Otro problema incipiente es la transmisión de la responsabilidad que cometen los profesionales del Marketing en muchas Inteligencias Artificiales. Por ejemplo, la utilización de la Inteligencia Artificial Emocional para el entendimiento del cliente, aunque propone ventajas superiores al entendimiento humano, su potencial es limitado y su sobreuso puede conllevar a una desvinculación por parte de los gerentes con el consumidor. Además, la falta de humanización que pueden tener las Inteligencias Artificiales Emocionales puede llegar a un rechazo por parte del consumidor, sobreentendiendo que las empresas tienen una baja implicación con el servicio y el trato al cliente. Por ejemplo, según el mismo estudio el **45*%** de los encuestados cuando necesitan atención al cliente prefieren el contacto vía telefónica con un empleado, un **15*%** prefiere asistir directamente a la tienda, un **20*%** prefiere chats online y un **3*%** prefiere ser atendido a través de las redes de comunicación. (Pega, 2017).

Aunque todo esto son problemas inmediatos de la aplicación de la Inteligencia Artificial, se plantean cuestiones ulteriores relacionadas con la ética. Uno de los temas que más conciernen a los profesionales del Marketing actualmente, es el desplazamiento laboral, debido a la eficiencia y la precisión de la Inteligencia Artificial. Aunque la Inteligencia Artificial es un elemento que ha causado una transformación holística en todo el Marketing, sus capacidades todavía son limitadas para la sustitución completa de rol de Gerente de Marketing. Es decir, se ha entendido su utilización como una herramienta complementaria que sea capaz de aumentar el valor de las propuestas del Marketing, a través de la información adicional o las recomendaciones. (Stalman, 2024).

Otro de los problemas que suscita la Inteligencia Artificial es la falta de transparencia por parte de las empresas en la programación de estas. La falta de información sobre los criterios que toman en cuenta las empresas pone en evidencia la necesidad de una transformación en la ética y en el uso de la Inteligencia Artificial. Es tan peligrosa la utilización de la Inteligencia Artificial con variables no declaradas, que España en el 2017 ya publicó la necesidad de abrir esos modelos de caja negra y tener transparencia en cuanto a los algoritmos utilizados para proteger los entornos laborales de las empresas que utilizan estas tecnologías (BOE-A-2021-7840 Real Decreto-ley 9/2021, 2021).

3 Percepción del Consumidor

Como se ha observado, la introducción de un marco tecnológico novedoso y su confluencia con el marketing ha cambiado de forma radical el paradigma clásico de aplicación de esta disciplina. A lo largo del documento se han planteado tanto las desventajas como los inmensos beneficios que tiene la utilización de esta para los directores de Marketing, pero su entendimiento resulta restrictivo en el campo que atañe a la percepción del consumidor. Clásicamente cuando se entienden los beneficios que tiene la utilización de la Inteligencia Artificial para la empresa se hace desde una perspectiva interna, es decir, se miden netamente los beneficios que supone para la empresa la utilización de esta tecnología en relación con el coste sin tener en cuenta la perspectiva o los procesos cognitivos de los consumidores.

Como consecuencia de la introducción de la Inteligencia Artificial como un actor integrante del compromiso entre la empresa y los consumidores, se generan una serie de consecuencias que pueden afectar de forma directa a la percepción que tienen los clientes sobre los servicios, sacrificios como: la falta de privacidad, la falta de control en las decisiones o la falta de interacción humana son elementos novedosos y que resultan imperativos de introducir en los enfoques clásicos sobre la relación con los consumidores. (Nisreen, Tarhini, Reppel, & Anand, 2021).

3.1 Teorías y conceptos actuales y su confluencia con la Inteligencia Artificial

Las teorías actuales que envuelven el servicio, el Marketing y el consumidor muestran una clara deficiencia en cuanto a las dimensiones que pueden verse distorsionadas por la introducción de la Inteligencia Artificial. Estas dimensiones requieren de estudios para prever como el consumidor responderá ante los cambios generados. Entre las distintas teorías y dimensiones se podrían destacar: *calidad del servicio, marketing Relacional, teoría del intercambio social, fallos en el servicio y recuperación, lógica dominante del servicio, contagio emocional, "Servicescape", cadena de servicios y beneficios y el clima de servicio*. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

La *calidad del servicio* se refiere clásicamente a la satisfacción que experimenta el cliente a través de una calidad de un servicio en concreto. A medida que se integra la Inteligencia Artificial, los indicadores clásicos que medían la calidad objetiva de un servicio (Conocimiento del empleado, cordialidad o capacidad para inspirar confianza) pierden validez por la definición obsoleta de su aplicación. Además, el concepto de satisfacción del cliente también se puede ver modificado debido a un cambio tanto en las expectativas como en el rendimiento de los servicios. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

Entendiendo las expectativas como una imagen prevista de la calidad del servicio por parte de los consumidores, y el rendimiento como la calidad real percibida al final del servicio, la introducción de la Inteligencia Artificial como un elemento con un sesgo de falta de error puede producir sobre los clientes un aumento de las expectativas que no esté seguido de un aumento proporcional del rendimiento del servicio. Por ejemplo, según un estudio elaborado por KRC Research, del total de los consumidores encuestados, un **34***% afirma que no sabe

nada sobre el campo de la Inteligencia Artificial, un **48***% afirma que sabe un poco, y un **18***% afirma que conoce profundamente el campo. De los encuestados que afirman saber un poco sobre Inteligencia Artificial el **26***% asocian el concepto a “**Robots**” y un **10***% lo asocia a conceptos como avance/futuro/innovación. (KRC Research, 2016).

Esto nos sugiere que el conocimiento que tienen los consumidores sobre la Inteligencia Artificial es vago y quizás se le pueda atribuir cualidades o dimensiones que realmente no tiene, produciendo un cambio profundo en las expectativas que estos tienen sobre las distintas funcionalidades de la Inteligencia Artificial en las empresas. Aunque el rendimiento sea variable, los clientes pueden experimentar un descenso de la satisfacción debido a la falta o la dificultad de aplicación de la Inteligencia Artificial actual.

El *Marketing Relacional* hace referencia a la creación de lazos con los consumidores para así mantener una relación más directa y personal, aumentando la confianza de los clientes. En esta área del Marketing, la Inteligencia Artificial puede jugar un papel clave debido a la gran capacidad que tiene para la creación de contenido personalizado y contextualizado a cada individuo. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

De forma clásica, esta rama del Marketing se ha fundamentado en dos dimensiones que atañen a la percepción del consumidor, la confianza y el compromiso. La confianza principalmente se fundamenta en procesos cognitivos y afectivos. La introducción de la Inteligencia Artificial como un factor determinante en la creación de estos lazos modifica seriamente como los consumidores perciben los esfuerzos que hacen las empresas para mantener una relación coherente y sostenible.

Existen autores que evidencian que la confianza puede estar fundamentada en el rol social de la interacción entre el proveedor del servicio y el cliente, es decir, la confianza no se basa en un acto de compraventa, sino que tanto empresa como consumidor juegan un papel activo en la transacción. La automatización de los procesos de transacción puede llevar a una merma progresiva del rol social que cumple tanto el empleado como el consumidor, disminuyendo la confianza sobre la empresa.

Según un estudio realizado a 443 consumidores, que se centra en el papel de la Inteligencia Artificial en la experiencia de compra y su integración en la mejora de la experiencia del cliente. Se postula la confianza y el sacrificio percibido (coste de oportunidad) como elementos mediadores entre la experiencia del cliente habilitada por Inteligencia Artificial y cuatro factores: la personalización, la conveniencia, la calidad del servicio habilitado por la Inteligencia Artificial y el compromiso de la relación. (Nisreen, Tarhini, Reppel, & Anand, 2021).

La investigación destaca la importancia capital del compromiso de relación hacia la marca para evaluar la experiencia del cliente habilitada por la Inteligencia Artificial una vez estos hayan tenido una experiencia inicial con la marca. Además, el estudio clasifica dos experiencias del cliente habilitadas por la Inteligencia Artificial, experiencias relacionadas con propósitos hedónicos y con propósitos de reconocimiento. De esta forma si a través de la personalización de anuncios se les propone a los clientes productos o servicios que sean muy

específicos estos pueden rechazarlos por motivos de falta de autoridad en la decisión, así como de privacidad.

El estudio también destaca que los clientes comienzan a confiar en una marca y la tecnología que emplea cuando los servicios habilitados por la Inteligencia Artificial son personalizados, convenientes tanto en espacio como en tiempo, así como de alta de calidad. Concluye que los clientes están dispuestos a sacrificar elementos de los servicios tradicionales si los servicios que están habilitados por Inteligencia Artificial son altamente personalizados y muestran un alto grado de calidad.

La teoría del intercambio social se basa principalmente en la teoría de la reciprocidad. A medida que las empresas interactúan y aportan beneficios a los clientes, estos se invierten creando una relación entre la empresa y el cliente basada principalmente en la gratitud y en la reciprocidad. Normalmente la gratitud en el comprador se justifica a través de comportamientos sinceros, individualizados y más costosos para la empresa, por lo que la introducción de la Inteligencia Artificial supone un riesgo para la gratitud de los compradores. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

Es posible que debido a la introducción de la Inteligencia Artificial el sentimiento de gratitud por parte de los consumidores se vea dañado, debido a que esta tecnología permite una interacción mucho más generalizada y menos costosa para las empresas. La utilización de esta tecnología, aunque si bien permite un mayor grado de personalización para los clientes, la percepción que tiene el consumidor sobre un trato individual y más costoso por parte de las empresas puede decrecer a medida que la Inteligencia Artificial se integra como un activo más dentro de las empresas.

Por ejemplo, según un estudio realizado por Forbes, de los consumidores encuestados en la categoría de “Chatbots que responden mis preguntas”, un **58**%** afirma que está actualmente preocupado, de la categoría de “Anuncios personalizados” un **60**%** afirma que les preocupa, y de las categorías de “Recomendación de música o películas” un **55**%** se muestran también preocupados. (Haan & Watts, 2023). Esto no sugiere que los clientes pueden no estar alineados con la capacidad de personalización que tiene esta tecnología, incurriendo en sentimientos de menor trato individualizado y menos inversión por parte de la empresa, afectando de forma directa en la gratitud.

El *fallo en el servicio y recuperación* es un área donde la utilización de Inteligencia Artificial tiene una importancia capital. La introducción de esta tecnología en las empresas permite que los errores de aplicación del producto se vean minimizados repercutiendo positivamente sobre la percepción del consumidor. La utilización de Inteligencia Artificial para poder minimizar los errores de la aplicación del servicio, requieren de datos de carácter personal sobre los consumidores, planteando si los consumidores están dispuestos a sacrificar a la privacidad por una menor cantidad de errores en la aplicación de los productos. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

Según el estudio de Forbes mencionado previamente, de los consumidores analizados, un **48**%** estaba conforme con que las empresas analizaran sus compras antiguas y sus acciones, un **55**%** de los encuestados se mostraba conforme con que analizaran las redes

sociales y sus interacciones y un 21**% se sentía conforme con que analizaran llamadas telefónicas. Esto es una evidencia más de que todavía existen consumidores que no se encuentran conformes con que las empresas utilicen sus datos para mejorar sus productos, retroalimentando la hipótesis de si la falta de privacidad es un aliciente suficiente para poder prestar un servicio con menos errores y más contextualizado.

La *lógica dominante del servicio* se trata de una teoría que explica como las empresas a través de recursos operantes o intangibles (conocimiento, calidad) y recursos operativos (recursos tangibles) fundamentan un servicio como una relación directa con el consumidor excluyendo el carácter restrictivo que tiene la transacción. Esta teoría se fundamenta principalmente en que las empresas a través de la combinación de estos recursos formalizan una red de intercambio donde actúan distintos actores, como los clientes o los trabajadores, creando un rol social donde cada uno es partícipe en el proceso de creación de valor por parte de la empresa. La introducción de la Inteligencia Artificial en los servicios sugiere que la creación de valor se volverá más compleja, distribuyendo el valor de los servicios a través de distintos canales diferentes no canónicos como por ejemplo el Internet de las Cosas. Además, dentro de este encuadre la Inteligencia Artificial muestra dificultades de clasificación puesto que se puede entender como un recurso operativo, un activo que es comprado y utilizado por la empresa para aumentar la rentabilidad, o un operante, aportando conocimiento y profundidad sobre el negocio. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

El *contagio emocional* hace referencia a que a medida que los empleados se sienten partícipes del proceso lógico de la empresa y sus objetivos están alineados con los de la empresa existe una transferencia emocional por parte de estos a los clientes. El contagio emocional radica principalmente en dos dimensiones, una subconsciente y otra consciente. La parte subconsciente del proceso radica en que el estado de ánimo de los trabajadores influye en la percepción que los consumidores desarrollan sobre el servicio y la empresa. La parte consciente se basa en el principio de que los clientes para evaluar a la empresa formalizan una serie de objetivos. Si los empleados muestran una alineación correcta con estos, los consumidores tenderán a validar sus objetivos y la calidad de la propia empresa dando lugar a una congruencia afectiva entre consumidores y trabajadores. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

Si bien es cierto que las Inteligencias Artificiales gracias a tecnologías como el reconocimiento facial o de voz, así como el Procesamiento Natural del Lenguaje, son capaces de analizar las emociones de los consumidores, estas no muestran la gran variedad de registros que podrían tener los empleados y que juegan un papel clave en el contagio emocional. A través de la implantación de sistemas como los Chatbots para facilitar la interacción con los clientes se plantean preguntas donde si la afectividad de la interacción puede resultar mermada y, por ende, dificultar la congruencia de objetivos entre los consumidores y la propia Inteligencia Artificial.

El *“Servicescape”* hace referencia al concepto de que el espacio físico donde se realiza la venta condiciona las respuestas de los consumidores de forma cognitiva, emocional y conductual. La introducción de la Inteligencia Artificial como se ha mencionado en los espacios físicos de venta cambia la forma en que los clientes percibe el entorno, la reducción de los trabajadores por un entorno de autoservicio puede afectar claramente a las conductas de los individuos. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

Por ejemplo, es bastante común hoy en día los mercados inteligentes, que se encuentran autogestionados totalmente y no requieren de personal para la gestión y la venta de los productos. La marca de supermercados Ghop, ha tenido su reciente creación en España, y se encarga principalmente de introducir tiendas pequeñas de carácter totalmente autónomo que a través de una aplicación vinculada a un usuario se le permite adquirir los productos sin necesidad de ser mediado por un trabajador. (Alcalde, 2021). Esto no es nada nuevo, supermercados inteligentes como el de Amazon ya llevan utilizando estas tecnologías un largo tiempo, donde se postula como la falta de personal y la orientación hacia el autoservicio puede cambiar el efecto que tiene el espacio físico sobre los clientes.

Además, el desarrollo de la Inteligencia Artificial, junto con otras tecnologías, cambian el paradigma del entorno físico como el elemento aditivo en la calidad del servicio. Según un informe de Statista, el **90**%** de los consumidores globales afirma haber comprado de forma online una vez al año, un **67**%** una vez al mes y un **25**%** una vez a la semana. (Orús, 2023). Esto sugiere que, si bien el entorno físico sigue manteniendo una importancia en la conducta del consumidor, cada vez más los consumidores polarizan las compras a entornos digitales donde el espacio físico no es una variable dada, plataformas como Spotify o YouTube son empresas proveedoras de servicios cuyo elemento físico no está presente en la transacción.

La *cadena de servicios y beneficios* se trata de una teoría dentro de la sociología de la empresa que postula que los empleados de primera línea a medida que experimentan un buen clima y una satisfacción adecuada con la empresa se produce una transferencia de esta para los consumidores. Según el estudio mencionado previamente de Forbes, un **75**%** de los consumidores actuales muestran preocupación por que la Inteligencia Artificial pueda producir la pérdida del puesto de trabajo. (Haan & Watts, 2023). A medida que se introduce la Inteligencia Artificial como elemento activo dentro de las empresas, ya sea en forma de apoyo o directa, los trabajadores pueden experimentar una variación en el *clima del servicio* disminuyendo la percepción positiva que tienen los empleados respecto a la empresa y por ende afectando a los consumidores.

Existe un alto grado de heterogeneidad en las opiniones de los empleados respecto a la Inteligencia Artificial. Las empresas deberán trabajar en construir una imagen positiva de esta tecnología donde se presente como una herramienta para desarrollar de forma más completa el servicio, nutriendo los objetivos y satisfacción del empleado.

3.2 Teorías con eje principal en la tecnología

En cuanto a las teorías que encuadran una mejor integración del panorama actual de la industria 4.0, se podrían mencionar: *teoría del Actor red*, *teoría de la estructuración adaptativa*, *teoría de los sistemas sociotécnicos*.

La *teoría del actor red* se trata de una teoría encuadrada dentro de la confluencia entre ciencia y tecnología donde se postula que el mundo natural, así como las realidades sociales son el resultado de un conjunto de redes conformadas por actores con intereses alineados. La teoría del actor red, constituye un elemento importante para estudiar el impacto que tiene la

Inteligencia Artificial en los consumidores puesto que los actores no han de ser restrictivamente humanos. Dentro de la formación de estas redes con intereses comunes la Inteligencia Artificial juega un papel clave como actor partícipe al igual que los seres humanos o cualquier elemento tecnológico. (Echevarría & González, 2009).

Esta teoría resulta clave debido a que la mayoría de las teorías que intentan explicar los fenómenos sociales se basan principalmente en la aproximación explicativa de un resultado. Esta teoría se centra en estudiar cómo se forman y se desarrollan las distintas redes, así como la conexión entre los actores, para poder dar una aproximación más correcta a las realidades sociales. Es decir, a raíz del estudio de la formación de la red con intereses alineados, explica cuáles son los resultados y las concreciones finales.

Definiendo el actor como cualquier elemento con el poder de “actuar” sobre otros, se plantea la Inteligencia Artificial como un elemento independiente cuya capacidad de actuar está teñida por la voluntad con la que ha sido programada. A través de la programación de la Inteligencia Artificial con unos intereses particulares por parte de las empresas, estas se interrelacionan con los consumidores, formando un entramado donde existe un rol para cada parte de los integrantes. Esta teoría también sirve para explicar cómo se conforman la tensión y la competitividad entre los distintos actores sociales que degradan la creación de valor dentro de una red cuando los objetivos o intereses no son comunes a los integrantes. Como se ha mencionado antes, muchas veces existe tensión entre los trabajadores, la Inteligencia Artificial y los consumidores, puesto que no existe una adecuación correcta del propósito de cada uno. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

La *Teoría de la estructuración adaptativa* postula que la comunicación dentro de una empresa es mediadora, así como determinante para los resultados que brinda esta. Además, dentro del encuadre de esta teoría también se integra la introducción de la tecnología como un factor determinante que afecta a los cambios organizacionales a través de la influencia que tienen los procesos tecnológicos con los procesos sociales internos. Además, matiza que la tecnología se puede dividir en dos aspectos, un aspecto *estructural*, relacionado con la funcionalidad inherente que posee la implementación de esa tecnología, y los objetivos o atribuciones que se le hace a ese componente estructural. De esta forma, el objetivo de la creación e implementación de dicha tecnología a menudo suele diferir con las atribuciones y objetivos que se le da realmente por parte de los propios trabajadores y de los consumidores. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

La combinación tanto del aspecto estructural de la tecnología como las atribuciones posteriores que se le hacen desembocan en una realidad social concreta cambiando la interacción social dentro de los agentes integrados. A menudo la tecnología es percibida y utilizada con propósitos distintos para los que fue creada, por lo que las empresas deberán de estudiar como la introducción de la Inteligencia Artificial se instala en el sistema de objetivos tanto para los clientes como para los propios trabajadores y así minimizar la disonancia entre el componente estructural y las atribuciones ulteriores.

La *Teoría de los sistemas sociotécnicos* postula como premisa que la cultura y la tecnología son dos elementos interdependientes y que las personas a través de la tecnología son capaces de modificar el ambiente. Esta teoría dentro del marco de la empresa se puede entender

con un aspecto social integrado por los trabajadores, los consumidores y otro marco tecnológico incluyendo todos los activos disponibles para la creación de valor. La teoría indica 4 esferas que muestran una correlación directa entre ellas y la modificación de cada una tiene influencia sobre el resto, las variables dadas son: tareas, personas, estructura y tecnología. (Bock, Wolter, & Ferrel, 2020).

De esta forma la teoría permite estudiar como la integración de la Inteligencia Artificial como activo y como elemento tecnológico dentro de las empresas modifican el aspecto social de las mismas derivando en una utilización específica de sus funcionalidades. Por ejemplo, la sustitución parcial de los empleados, así como la disposición de servicios automatizados para los clientes se postula como una realidad que necesita un estudio para saber cómo se interrelaciona con los distintos aspectos sociales que atañe a la empresa.

4 Grado de Adopción de la Inteligencia Artificial

4.1 Dificultades en la adopción

Si bien se han evidenciado las distintas ventajas que brinda la utilización de esta tecnología dentro del Marketing, existen factores limitantes que no permiten la aplicación óptima y total de esta tecnología. Se trata de un apartado clave la revisión de las distintas dificultades que experimentan las empresas para poder hacer uso pleno de esta tecnología, así como ver el grado de implantación que tiene.

Según un informe realizado por el MIT, a más de 600 directores de tecnología englobando distintos países y áreas de aplicación, existen 4 factores limitantes que en gran medida aúnan todos los problemas que están experimentando las empresas para aprovechar los beneficios de la Inteligencia Artificial Generativa: *creación de ecosistemas de datos, modernización y simplificación de la tecnología, utilización de la gobernanza para proteger y habilitar* y por último la *democratización de los datos y la Inteligencia Artificial*. (MIT Technology Review Insights, 2024).

El problema asociado a la *creación de ecosistemas de datos* se refiere a que las empresas, para poder maximizar el potencial que tiene la Inteligencia Artificial Generativa, así como los datos, requieren de grandes ecosistemas de datos de carácter externo. De forma general, las empresas disponen de datos de carácter interno extraídos a través de diversas fuentes. Con la integración de un sistema complejo que no sólo incluya datos internos, sino externos de distinta tipología, se produce una adición de información en un proceso lógico que puede ser utilizado por las empresas para la creación de valor.

La dificultad reside principalmente en que para lograr estos ecosistemas de datos muchas veces hay que integrar información de otras empresas o agentes dentro del proceso de comercialización cuyo contenido es privado, es decir, para poder integrar una cadena de datos sólida de todo el proceso de venta se han de integrar tanto datos verticales a lo largo de todo el proceso de venta, como horizontales para cada nivel vertical. Esta integración holística de los datos dentro del margen de operación de una empresa se trata de uno de los retos que más dolor están causando y dificultando la correcta aplicación de la Inteligencia Artificial.

El aspecto asociado con la *modernización y simplificación de la tecnología* se refiere a que las empresas para poder hacer un uso eficiente de la información dentro de la organización, así como para alimentar sus modelos de Inteligencia Artificial, necesitan de una infraestructura de datos adecuada que permita la fluidez, evite los errores y se abstenga de hacer duplicados de información. Razón de ser de que la mayoría de las empresas haya adoptado tecnologías como los “Data Lakes” que permiten obtener y gestionar la información de forma mucho más eficiente. La distribución de los datos, así como la extracción de conclusiones en tiempo real se trata de uno de los puntos clave que dificulta la correcta adopción de la Inteligencia Artificial dentro de las empresas. En concreto, según el informe un **25***% de las empresas analizadas declara tener como problema principal sistemas tecnológicos anticuados y aislados.

Por ello, la creación de un sistema unificado que permita una estructuración depurada se trata de un imperativo dentro de las empresas para poder abordar de forma óptima a la adopción de la inteligencia artificial dentro de la empresa.

El problema asociado a la *gobernanza para habilitar y proteger* se refiere principalmente al aspecto mencionado previamente en el capítulo de las desventajas del uso de esta tecnología. Al disponer de información de carácter sensible tanto de los consumidores como de la propia empresa resulta indispensable dedicar esfuerzos a la creación de una infraestructura que no solo permita la integración estructurada de los datos, sino también de una forma segura para evitar la pérdida de datos. En concreto un **60**%** de las empresas encuestadas afirma que es muy importante la utilización de un sistema único de gobernanza. Además de los encuestados, un **25**%** afirma que uno de los principales problemas que tiene para la aplicación satisfactoria de la Inteligencia Artificial son las redes de seguridad inadecuadas.

La *democratización de los datos* se trata del principal problema que las empresas tienen para adoptar correctamente esta tecnología. Cuando se habla de “democratizar” se hace referencia a que todo el potencial de uso que tienen estas tecnologías no tiene sentido si no se puede estratificar y adaptar a cada nivel dentro de una empresa. Las empresas deben pugnar por una estrategia de compartición de datos para todos los niveles de la empresa, haciendo que los empleados puedan optimizar al máximo los procesos. Como se verá más adelante la necesidad de personal especializado en este tipo de tecnología, así como la carencia de conocimientos en este aspecto para todos los empleados de la empresa, se trata de la piedra angular que imposibilita la integración correcta de esta tecnología. Según el informe, el punto que más dificulta la implantación de esta tecnología (40% de los encuestados) es la necesidad de entrenar o habilitar a los trabajadores para que puedan utilizar estas plataformas.

Por ejemplo, McDonald’s, utiliza modelos de Machine Learning para obtener información de distinto interés, desde predecir la respuesta de los clientes como pronosticar la afluencia del público en tiempo real. Esta información es llevada a cabo en sus centros de especialización y luego es desglosada en herramientas más sencillas de uso para que todo el personal interesado pueda tener acceso a esta ventaja competitiva. Como resultado todo el equipo tiene la capacidad de entender la importancia que tienen los datos, así como poder predecir o perfeccionar los posibles problemas que se encuentre en el servicio. (D’Silva & Lawler, 2022).

De forma paralela, según un estudio realizado por la consultora LITmindtree a 450 directivos de empresas en el área de tecnologías de la información de distintas partes del mundo, también se identifican una serie de factores que están actuando como barreras para una correcta aplicación de la Inteligencia Artificial dentro del entorno empresarial. El informe destaca: *problemas de calidad y disponibilidad de los datos, costes operativos, dificultad para identificar casos de uso, falta de habilidades y experiencia y por último preocupaciones regulatorias*. (Bornet, 2023).

Según el informe, dentro de las barreras en la adopción de la Inteligencia Artificial identificadas por los pre adoptadores de esta tecnología, un **85***%** identifica costes operativos muy altos, un **75***%** identifica problemas de calidad y disponibilidad en los datos, un **75***%** identifica retos en la infraestructura técnica, un **72***%** identifica dificultad en encontrar casos

de uso disponibles y un **72***%** identifica una brecha en la estrategia de utilización de la Inteligencia Artificial.

	Problemas de Calidad y disponibilidad de los datos	Dificultad para identificar casos de uso	Preocupaciones éticas, de seguridad o regulatorias	Desafíos de infraestructura técnica	Falta de habilidades y experiencia	Costos Operativos	Brecha en la estrategia de IA
Estados Unidos	76***%	80***%	73***%	72***%	73***%	65***%	61***%
Reino Unido y Europa Continental	78***%	73***%	74***%	74***%	73***%	69***%	59***%
Países Nórdicos	76***%	68***%	60***%	81***%	74***%	72***%	69***%

Tabla 2 ¿Cuáles son las mayores barreras para la adopción exitosa o la ampliación de soluciones de IA generativa de su organización? **Fuente:** “The state of Generative AI adoption”

Además, un punto interesante que se tratará más adelante es que los problemas que afrontan en las empresas varían en porcentaje y tipología dependiendo de la región de las empresas, en concreto podemos observar la siguiente tabla donde se muestran las principales barreras de adopción en función de la región.

Como se pueden observar los problemas principales que tienen que afrontar las empresas estadounidenses están relacionados con la identificación de casos de uso de la Inteligencia Artificial, las empresas de Europa continental y Reino Unido están relacionados con la disponibilidad de los datos, así como su calidad y para los países nórdicos el principal problema son los requisitos de la infraestructura técnica para la implementación de esta tecnología.

En concreto a raíz de un informe realizado por IBM a 2.342 profesionales del área de tecnologías de la información de distintas empresas y países también se pueden concretar otras dificultades que tienen las empresas en la aplicación de esta tecnología. (IBM, Morning Consult, 2023).

Según el siguiente informe, y relacionado con la falta de una estrategia clara de adopción de la Inteligencia Artificial, así como el problema relacionado con la falta de casos de usos específicos podemos encontrar que dentro de las empresas que actualmente están utilizando Inteligencia Artificial en sus operaciones, un **23*%** afirma tener una estrategia, pero centrada en casos limitados y específicos y un **50*%** afirma tener una estrategia holística para la Inteligencia Artificial. En el caso de empresas que están actualmente explorando la Inteligencia Artificial, un **48*%** afirma tener una estrategia, pero con casos limitados y específicos, mientras que solo el **31*%** afirma tener una estrategia holística de aplicación de esta tecnología.

Además, según el informe, para las empresas inferiores a 1.000 empleados, un **36*%** afirma estar implementando una estrategia basada en Inteligencia Artificial y un **29*%** afirma tener problemas de usos limitados o específicos. Para empresas superiores a los 1.000 empleados, un **32*%** afirma estar implementando una estrategia basada en Inteligencia

Artificial, mientras que un 27*% afirma tener problemas de usos limitados o específicos. Como podemos observar los porcentajes son bastante similares en cuanto a aplicación y dificultades, la principal diferencia que radica entre empresas de mayor o menor tamaño es la aplicación de esta tecnología con una perspectiva holística, obteniendo un 22*% y un 32*% respectivamente. Las empresas mucho más grandes son capaces de aplicar esta tecnología con una perspectiva holística.

En adición el informe sugiere 5 barreras principales que están dificultando la aplicación de esta tecnología dentro de las empresas que la usan actualmente como las que están explorando sus posibilidades. Un 33**% afirma tener problemas relacionados con la falta de habilidades, experiencia o conocimiento, un 25**% afirma tener problemas con la presencia de muchos datos de carácter complejo, un 23**% afirma tener preocupaciones éticas, un 22**% afirma que los proyectos son complejos y laboriosos para integrar y escalarlos dentro de la empresa y por último un 21**% afirma tener carencia de plataformas y herramientas para integrar esta tecnología.

Como se puede observar estos problemas están bastante alineados con los mencionados previamente, y el problema principal que encuentran las empresas para hacer una implantación correcta de esta tecnología es la falta de profesionales dentro del sector. Además, por profundizar más, las barreras dependen directamente del tamaño, así como del estadio donde se encuentre la empresa. Se presentarán los problemas principales que está teniendo las empresas entorno a dos variables, tamaño y estadio:

	Limitaciones de habilidades, experiencia o conocimiento	Muchos datos complejos	Proyectos con IA difíciles de integrar y escalar	Preocupaciones éticas	Precio elevado
Usan actualmente Inteligencia Artificial	30**%	25**%	23**%	23**%	20**%
Exploran actualmente Inteligencia Artificial	37**%	24**%	21**%	22**%	23**%
	Limitaciones de habilidades, experiencia o conocimiento	Falta de herramientas o plataformas para desarrollar la IA	Precio elevado	Proyectos con IA difíciles de integrar y escalar	Muchos datos complejos
Compañías menores de 1000 empleados	33**%	24**%	24**%	21**%	19**%
Compañías superiores a 1000 empleados	33**%	21**%	21**%	22**%	25**%

Tabla 3 I . ¿Qué está dificultando una correcta adopción de IA en vuestro negocio?
Fuente: “IBM Global AI adoption”

Curiosamente las barreras que encuentran las empresas que todavía no han adoptado la Inteligencia Artificial en sus operaciones y tampoco están explorando difieren en la hipótesis de que el principal problema para la implantación es la falta de personal cualificado. Según el informe, las principales barreras para este tipo de empresas son: *preocupaciones sobre la*

*privacidad de los datos (57**%), inquietudes sobre la confianza/transparencia (43**%), falta de habilidades y experiencia (35**%).*

4.2 Grado de adopción

Si bien ya se ha explicado las dificultades que están experimentando las empresas para la adopción de esta tecnología, ahora cabe mencionar el grado de implantación que tienen, así como estudiar si concretamente hay una correcta optimización de la Inteligencia Artificial dentro del área del Marketing. Para seguir este punto nos basaremos principalmente en el informe mencionado previamente de IBM puesto que la muestra de sujetos resulta mucho más representativa de la situación actual.

Según el informe a fecha de noviembre de 2023, del total de los encuestados, un **40**%** afirma estar explorando, pero no haber implementado la Inteligencia Artificial en su negocio, un **42**%** afirma estar utilizando activamente esta tecnología dentro de su empresa, mientras que un pequeño **15**%** afirma no estar experimentando ni utilizando Inteligencia Artificial en sus operaciones. Los países que lideran la cuota más alta de utilización de esta tecnología dentro de su empresa son: India, Emiratos árabes unidos y Singapur, con un **59**%**, **58**%** y un **53**%** respectivamente. Dentro de los países que se encuentran explorando esta tecnología dentro de sus empresas los tres principales son: España, Australia y Canadá con un **51**%**, **50**%** y un **48**%** respectivamente. (IBM, Morning Consult, 2023).

El sector que más utilización ha tenido de esta tecnología se trata la industria de los sistemas financieros, con un **49**%** de cuota de utilización y un **33**%** de experimentación con esta tecnología. Como se ha mencionado previamente existen muchos tipos de inteligencia artificial, por norma general en este tipo de informes se habla desde una perspectiva holística, ya sea introduciéndola para la automatización, predicción, generación o personalización. Cuando se preguntó por el uso de ChatGPT como Inteligencia Artificial Generativa, el **38**%** de los encuestados afirmaron estar utilizando Inteligencia Artificial Generativa, mientras que el **42**%** afirmaba estar explorando esta tecnología. El país que muestra mayor utilización de esta tecnología se trata de Canadá, afirmando un **55**%** de las empresas canadienses encuestadas que utilizan Inteligencia Artificial generativa dentro de sus operaciones.

Además, también existe una diferencia en el grado de implantación dependiendo del tamaño de la empresa, de las empresas que tienen más de 1.000 empleados, un **42**%** afirma estar utilizando Inteligencia Artificial dentro de sus operaciones, mientras que un **40**%** afirma estar explorando sus posibilidades. Para empresas inferiores a los 1.000 empleados, los porcentajes se invierten totalmente, un **24**%** afirma utilizar Inteligencia Artificial dentro de sus operaciones mientras que un **46**%** estar explorando esta tecnología, un **25**%** afirma no estar ni explorando ni utilizando esta tecnología. Como se ha mencionado previamente parece ser que las empresas pequeñas se encuentran en estadios precarios de desarrollo, aunque los índices de exploración de esta tecnología es un buen síntoma de la paulatina adaptación que tendrán en los años venideros.

Cuando se pregunta a los encuestados sobre el grado de inversión que han tenido en esta tecnología en los últimos dos años, el **59**%** afirma haber acelerado la implementación de esta

tecnología, mientras que solo un **12**%** afirma haber pausado la implementación de esta tecnología. Como podemos observar las empresas progresivamente hacen más esfuerzos para que esta tecnología se pueda implementar de forma óptima dentro de las empresas. Los países que afirman haber tenido mayor aceleración de la implementación de esta tecnología son: India y Emiratos árabes unidos, con un **74**%** y **72**%** respectivamente.

El grado de inversión que las empresas hacen difiere dependiendo del ámbito dentro de las empresas. Cuando se preguntan a estas sobre el área donde planean invertir en los próximos 12 meses, un **44**%** afirma planear invertir en el área de “investigación y desarrollo”, un **39**%** planea invertir en “capacitación y desarrollo de la fuerza laboral” y un **38**%** afirma planear invertir en “desarrollo de soluciones de Inteligencia Artificial propios”. Además, un hecho a resaltar que está alineado con la seguridad y la privacidad de los datos mencionados previamente se trata de que el **43**%** de las empresas utilizan tecnología propia de la empresa, un **32**%** utilizan fuentes de código abierto y un **25**%** utilizan proveedores de tecnología.

Si bien cómo puede observar, la implementación de la Inteligencia Artificial dentro de las empresas es una realidad más que obvia, nos queda la pregunta de si esta tecnología precisamente se está implementando en funciones que involucran el Marketing. Cuando se pregunta a las empresas encuestadas de que formas utilizan la automatización basada en Inteligencia Artificial, un **33**%** afirma utilizarla en procesos relacionados con las tecnologías de la comunicación, un **26**%** en seguridad y detección de amenazas, un **25**%** en monitoreo y gobernanza de la IA, un **24**%** en procesos automáticos, entendimiento y flujo de documentos y un **24**%** en analítica e inteligencia de negocios, conformando las 5 principales categorías de automatización. Si bien analítica e inteligencia de negocio están relacionadas de forma paralela con el Marketing, proveyendo de interpretaciones métricas útiles para la toma de decisiones, las categorías relacionadas intrínsecamente con el Marketing muestran un porcentaje de uso por debajo de las principales. De los encuestados, un **22**%** afirma utilizar esta tecnología para Marketing y ventas, un **18**%** lo utiliza para la predicción.

Para ahondar más sobre cómo es utilizada esta tecnología dentro de los departamentos de marketing, se preguntó a los encuestados por los profesionales que hacen uso de esta tecnología. Como resultado un **56**%** de los encuestados respondieron que los profesionales de las tecnologías de la comunicación son los que hacen uso de esta tecnología, seguido de los ingenieros de datos (**33**%**) y desarrolladores y científico de datos (**31**%**). Las categorías relacionadas intrínsecamente con el marketing presentan un porcentaje de uso más pequeño, de esta forma el **24**%** de los encuestados afirman que los profesionales de Marketing utilizan esta tecnología y un **19**%** afirma que esta tecnología es utilizada por los managers de producto.

Además, para finalizar este apartado cuando a los encuestados se les pregunta cómo se muestran de seguros de que su empresa dispone de las herramientas adecuadas para poder ubicar los datos, analizarlos y transformarlos en inferencias útiles, un **36**%** afirma estar muy seguro de disponerlas mientras que un **47**%** afirma estar de alguna manera segura.

4.3 Adopción de la Inteligencia Artificial en España

Como se ha observado previamente, España es el país que, si bien no está implementando de forma total esta tecnología dentro de las empresas, muestra un índice muy satisfactorio en cuanto a experimentación. Siguiendo esta tendencia, España ha puesto en marcha distintos proyectos que evidencian la clara voluntad de aprovechar al máximo las ventajas que brinda esta tecnología sobre las empresas. Por ejemplo, el pasado 5 de abril de 2024 la Universidad Rey Juan Carlos llegó a un acuerdo con Microsoft para la integración de esta tecnología dentro de la universidad, ya sea mediante programas educativos o mejorando la calidad de investigación a través de distintas herramientas. (Microsoft Prensa, 2024).

En el ámbito empresarial, que es el objetivo de esta investigación, también se encuentran titulares que sólo evidencian la participación que está teniendo España en la adopción de esta tecnología. Por ejemplo, el gobierno actual llegó a un acuerdo con IBM para la creación de un modelo de Inteligencia Artificial entrenado en español, integrando la lengua oficial, así como lenguas cooficiales. (Fraga, 2024). Además de forma paralela, recientemente, IBM anunció la creación de su primera Región Cloud multizona en España, para poder favorecer la adopción por parte de las empresas de un sistema de nube híbrida e Inteligencia Artificial. (It Users Tech&Business, 2023).

Además, en el 2020 en España, se propuso la Estrategia nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) buscando como objetivos la formación de un marco de referencia de utilización desarrollando una Inteligencia Artificial inclusiva y mucho más centrada en los beneficios sociales comunes que puede brindar. Se trata de uno de los ejes principales de la Agenda española digital 2026 así como un componente básico del plan de recuperación, transformación y resiliencia de la economía española. (Ministerio para la transformación digital y de la función pública, 2020).

Recientemente, en marzo de 2024 el ministerio para la transformación digital y la función pública dio el primer paso para la creación de la sociedad española para la transformación digital (SETT) que estará vinculada a este ministerio y se centrará en la inversión en sectores estratégicos vinculados a la Inteligencia Artificial, la digitalización y el sector audiovisual. (Ministerio para la transformación digital y de la función pública, 2024)

Según un estudio realizado en 2023 encargado por Amazon Web Services y realizado por Public First se encuentran las siguientes tendencias en lo que respecta a la utilización de Inteligencia Artificial dentro de las empresas españolas. Dentro del informe se muestra que el **36**%** de las empresas españolas encuestadas utilizan actualmente alguna herramienta basada en Inteligencia Artificial dentro de sus operaciones. Además, dentro de las empresas que han adoptado esta tecnología afirman encontrar una serie de ventajas, el **79***%** de los encuestados afirma encontrar mayor agilidad en los procesos empresariales, el **79***%** ha percibido un ahorro en costes, mientras que el **88***%** percibe una mayor eficiencia general. (Public First, 2023).

Además, también existe una clara diferencia entre las grandes empresas y las pymes, el **46**%** de las empresas grandes españolas encuestadas actualmente utilizan Inteligencia

Artificial, ligeramente superior al **33*%** de las PYMES que declaran que utilizan Inteligencia Artificial. Si bien es mucho más que obvio que las empresas grandes tienen una tendencia a una adopción más rápida de esta tecnología, las empresas pequeñas también están apostando por esta tecnología encontrándose en estadios de utilización e implantación más pequeños.

Como se ha mencionado previamente, la falta de conocimientos y experiencia dentro de este sector actúa directamente como obstáculo en la adopción general de esta tecnología dentro de las empresas, España no es una excepción. Las empresas españolas actualmente tienen como principal barrera la falta de competencias digitales, de los encuestados solo un **18*%** afirma carecer de problemas en encontrar empleados con un buen nivel de competencias digitales. En adición, solo el **25*%** de las empresas encuestadas expresan que es fácil formar a sus empleados con los niveles necesarios de competencias digitales. En contraste al pequeño porcentaje de empresas que muestran no tener dificultades en la falta de experiencia, el **54*%** de las empresas encuestadas indican que además tienen carencias en competencias digitales básicas como enviar un correo electrónico o modificar un documento.

Esto nos muestra la sintomatología del panorama actual en lo que respecta al área tecnológica dentro de las empresas españolas. De todas las empresas españolas que muestran dificultades para encontrar nuevos empleados con buenas competencias digitales, un **38*%** afirma que a raíz de este problema experimentan haber sufrido un crecimiento empresarial mucho más lento. Si bien se trata de un problema acusante dentro del tejido empresarial español, estas están reaccionando a estas carencias. El **87*%** de las empresas españolas ofrece algún tipo de formación en competencias básicas digitales a sus empleados.

Paralelamente según un informe publicado por el observatorio nacional de tecnología y sociedad en colaboración con el Ministerio de Transformación Digital y de la Función Pública, recopilado durante 2022 y publicado en 2023, se pueden encontrar también datos interesantes que muestren cómo se encuentra el panorama actual de las empresas españolas en lo que respecta a la utilización de la Inteligencia Artificial. La estrategia España digital 2026 fija para 2025 que el 25% de las empresas españolas utilicen Inteligencia Artificial y Big Data para realizar sus operaciones. La cuota de utilización de estas tecnologías por parte de las empresas españolas se mantiene en constante crecimiento, aproximándose a las metas propuestas. (ONTSI, 2023).

Si bien los datos anteriores muestran de forma parcial el panorama actual de las empresas españolas, utilizaremos este informe junto con el realizado por IBM debido a la gran calidad de la muestra. Según el informe, el porcentaje de empresas con más de diez empleados ha aumentado la utilización de Inteligencia Artificial hasta un **11,8*%** en 2022, siendo ligeramente mayor al porcentaje de empresas con 10 o menos empleados, creciendo a un **4,6*%**.

En cuanto a las tasas de crecimiento de la adopción de la Inteligencia Artificial, las grandes compañías acumulan los mejores síntomas, en 2021 el **33,1*%** de las empresas con más de 249 empleados utilizaba Inteligencia Artificial mientras que en el 2022 el **41,2*%** de estas utiliza Inteligencia Artificial. En las empresas medianas, de entre 50 a 249 empleados, los porcentajes también han aumentado, pasando del **13,6*%** en 2021 al **20*%** en 2022. De forma paralela las aplicaciones de la Inteligencia Artificial que están haciendo las empresas españolas

de más de 10 trabajadores varía bastante en tipología. El **46,2**%** de estas empresas la utiliza para la automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones, el **39,7**%** de estas empresas la utiliza para la identificación de objetos o personas en función de imágenes, el **33,1**%** de estas la utiliza para aprendizaje automático para el análisis de datos, mientras que el **32,4**%** lo utiliza para la conversión de lenguaje hablado a formato legible por una máquina.

Según el informe, la implantación de esta tecnología resulta muy variable dependiendo del sector al que pertenezca la empresa. Un **41,3**%** de las empresas dedicadas a las tecnologías de la información y la comunicación utilizan esta tecnología, un **41,9**%** de las empresas dedicadas a la información y las comunicaciones utilizan esta, un **21,8**%** de empresas dedicadas a las actividades profesionales, científicas y técnicas utilizan esta tecnología, mientras que sectores como Alimentación, bebidas, tabaco y textil o construcción acumulan los porcentajes más débiles, con un **7**%** y **6,3**%** respectivamente.

Además, el porcentaje de implementación de esta tecnología varía en función de la situación geográfica de las empresas. La Comunidad de Madrid se trata de la comunidad que mayor grado de adopción muestra, de esta forma, el **16,8**%** de las empresas de diez o más personas utilizan Inteligencia Artificial. La segunda comunidad que muestra mejores síntomas de implantación se trata de la Comunidad Valenciana, el **14,1**%** de las empresas de diez o más personas utilizan Inteligencia Artificial.

Si se ha enseñado como esta tecnología se está implementando actualmente en el tejido empresarial español, falta por investigar cuales son las dificultades principales que están experimentando estas además de si el grado de adopción en el campo del Marketing es óptimo. En concreto, para estudiar esta parte tan vital en esta investigación, se utilizará el informe previamente mencionado de IBM. Según el informe, cuando se preguntan a las empresas españolas sobre la inversión en Inteligencia Artificial en los últimos dos años, un **48**%** afirma haber acelerado la inversión de esta tecnología, un **28**%** afirma haber pausado la implementación y/o inversión, mientras que solo el **6**%** afirma haber parado o decrecido su inversión en esta tecnología. (IBM, Morning Consult, 2023).

Además, en el área relacionado con la estrategia de Inteligencia Artificial dentro de la empresa, un **5**%** de las empresas españolas encuestadas afirma no tener una estrategia de Inteligencia Artificial, un **45**%** afirma estar desarrollando una estrategia de Inteligencia Artificial mientras que el **24**%** afirma tener una estrategia, pero estar centrada en casos específicos o limitados. Además, cuando se les pregunta a estas sobre las barreras que dificultan la implantación de esta tecnología, estas señalan la falta de herramientas o plataformas para desarrollar modelos de Inteligencia Artificial (**24**%**), la falta de capacidad para gobernar los modelos de Inteligencia Artificial (**22**%**), la disposición de datos demasiado complejos (**19**%**), la falta de habilidades, experiencia o conocimiento (**16**%**), y tener proyectos basados en Inteligencia Artificial demasiado complejos demasiado difíciles de integrar o escalar (**16**%**). Como podemos observar estos problemas se asemejan en tipo a los mencionados por las empresas globales, pero difieren en el grado de importancia.

Cuando se les pregunta a las empresas españolas en como usan la Inteligencia Artificial y la automatización dentro de la empresa, el **29**%** de las empresas españolas encuestadas afirma en procesos de automatización de las tecnologías de la comunicación, un **25**%** afirma

utilizarlo en la detección de fraude bancario, un **24**%** afirma utilizarlo en tareas digitales, un **20**%** afirma utilizarlo en analítica o inteligencia de negocios y un **20**%** afirma utilizarlo en la toma de decisiones predictivas. Como podemos observar, nuevamente las categorías que involucran activamente el rol de marketing muestran un porcentaje de utilización mucho más bajo, mostrando que sólo el **7**%** de las empresas españolas encuestadas utilizan Inteligencia Artificial en el área del Marketing y Ventas.

Además, cuando se les pregunta sobre los profesionales que hacen uso de esta tecnología, el **50**%** de las empresas españolas afirman que los profesionales de las tecnologías de la información y la comunicación la utilizan, el **28**%** de estas afirman que la utilizan los profesionales de la seguridad, el **24**%** afirman que lo utilizan tanto los ingenieros de datos como los desarrolladores y científicos de datos. Categorías intrínsecamente relacionadas con el Marketing como, por ejemplo: Profesionales del servicio al cliente, profesionales del Marketing y encargados de producto, muestran porcentajes relativamente bajos, con un **13**%**, **15**%** y **15**%** respectivamente.

III. CASO PRÁCTICO

Si bien a lo largo del trabajo se ha realizado una revisión teórica tanto de bibliografía, literatura y estadísticas disponibles, se ha querido también comparar esta información con la opinión de expertos en esta materia desde el área de aplicación directa. Resulta imperativo entender que una aproximación cualitativa al estado de la cuestión resulta necesaria para poder estructurar toda la revisión teórica entorno a unos objetivos que pretende obtener esta investigación.

El propósito de esta investigación es que sirva de antesala o preámbulo para la creación de investigaciones tanto cualitativas en este caso como cuantitativas. A través de un análisis que aborda desde una perspectiva holística el estado de la Inteligencia Artificial en el Marketing, así como su contrastación con casos reales en España, se muestra un inicio en cuanto a investigación de este campo se refiere.

Se pretende aportar con esta investigación una base sólida donde las futuras investigaciones puedan refrendarse para obtener información fidedigna y contrastada. El aporte cualitativo también resulta necesario para contextualizar aún más los objetivos de esta investigación. El análisis cualitativo está acotado en un margen de tiempo actual para aportar mayor precisión, así como el rol de los entrevistados para obtener información relevante de profesionales expertos en esta materia.

Además, las estadísticas disponibles muestran porcentajes sobre el uso de Inteligencia Artificial a nivel general, dificultando la prospección de los casos concretos para el ámbito del Marketing.

IV. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

En cuanto a la estructura y la metodología del caso práctico se ha procedido con una serie de técnicas de análisis cualitativos. Por un lado, se han realizado dos entrevistas en profundidad de forma presencial y telemática a profesionales relacionados de forma directa con el objeto de la investigación. A través de la relación entre lo descrito por los entrevistados y lo mencionado en el análisis teórico previo, se ha realizado una conclusión de los puntos más importantes de la relación que tiene esta tecnología con el Marketing.

Por otro lado, se ha elaborado un pequeño estudio comparativo donde se aúnan los puntos en común de los dos entrevistados, la intersección entre la dimensión práctica y la teórica ayuda a abordar de forma más completa este análisis. Además, ambos profesionales pertenecen y han pertenecido a instituciones y empresas españolas, lo cual ayuda a contextualizar aún más la información en el caso concreto de este país.

Las dos entrevistas fueron realizadas a las siguientes personas:

Jorge Zafra: director de Marketing de la compañía SAS Institute para España y Portugal. La entrevista en profundidad fue realizada de forma presencial en las oficinas de la empresa el 9 de mayo de 2024.

Ana Rumschisky: Exdirectora de Marketing del grupo Recoletos, grupo Cortefiel y Kraft. Ana también es doctora en comunicación por la Universidad Complutense de Madrid además de haber sido profesora en IE University durante 20 años impartiendo clases centradas en el área del Marketing. La entrevista en profundidad fue realizada de forma telemática a través de Microsoft Teams el 14 de mayo de 2024.

Los objetivos que pretende cubrir esta investigación cualitativa del estado de la cuestión son los siguientes:

- **Validar y contrastar la información teórica.**
- **Identificar dificultades y beneficios en la implementación de la Inteligencia Artificial en el Marketing.**
- **Evaluar el impacto de la Inteligencia Artificial en las estrategias de Marketing.**
- **Explorar el futuro de la Inteligencia Artificial en el Marketing.**
- **Obtener perspectivas prácticas para la implementación de la Inteligencia Artificial en el Marketing.**

V. RESULTADOS

La primera entrevista realizada a Jorge Zafra clarificó los siguientes puntos:

Lo primero de todo, al entrevistado cuando se le pregunta por si utilizan alguna herramienta basada en Inteligencia Artificial en el Departamento de Marketing, responde afirmativo. En cuanto a la identificación de los beneficios y posibles retos que supone esta tecnología para el Marketing, el entrevistado habla de una serie de conceptos relacionados con las barreras analizadas en la parte teórica: *Explicabilidad de los modelos y falta de experiencia y conocimientos*.

Cuando se habla de falta de *Explicabilidad* en los modelos se hace referencia al concepto de establecer un conjunto de reglas específicas que permita trazar un itinerario desde el origen de los datos hasta la inferencia realizada. Cuando se utilizan algoritmos de Inteligencia Artificial para apoyar las decisiones de Marketing, se ha de entender que la relación que establece el modelo tiene que ser completamente comprendida para poder minimizar al máximo los errores de la propia programación.

Si bien las inferencias realizadas por estos modelos son bastante precisas, los mecanismos internos han de ser entendidos y definidos para poder justificar el uso de la propia predicción. Confiar excesivamente en los resultados de estos modelos sin llegar a entender el

procedimiento puede acarrear errores que afecten a la reputación corporativa de la empresa, así como la solvencia económica de las campañas.

Otra de las dificultades principales de la implementación de esta tecnología dentro de los departamentos de Marketing está relacionada con la *falta de experiencia y conocimientos*. Como se ha analizado previamente, en el caso de España y a nivel general, esto es un desacelerador principal de esta tecnología. La democratización de los datos o la facilidad de acceso a los mismo es un concepto que gana peso en este caso concreto, la habilitación de estos profesionales para poder entender y manejar estos modelos resulta necesaria para poder extraer el máximo potencial de esta tecnología.

En cuanto a los beneficios que supone la implementación de esta tecnología dentro de los departamentos de Marketing, el entrevistado muestra una serie de aplicaciones donde la Inteligencia Artificial está siendo utilizada. En primer lugar, utilizan Inteligencia Artificial para la segmentación de los contactos y su conversión en leads. A través de un modelo entrenado en base a históricos, más una serie de parámetros, son capaces de asignar una puntuación determinada a los contactos para una vez habiendo pasado un umbral específico, convertirlo en un lead y poder trabajar sobre ellos. Esto se conoce como modelo de Scoring y tiene como uso principal la asignación de puntuaciones en los contactos en función de las interacciones que han realizado con la empresa.

Estos modelos resultan muy útiles por la propia contextualización de las variables que utilizan. No solo solo permiten definir los parámetros de interés que maximizan el potencial de conversión de los clientes, sino que tienen un carácter dinámico, variando en función del tiempo, así como con la adición de parámetros nuevos.

Además, de forma paralela también están experimentando con varios pilotos de Inteligencia Artificial generativa para poder definir de forma óptima los copies de los mensajes y aumentar la ratio de apertura de los emails. La Inteligencia Artificial generativa resulta prácticamente imperativa como elemento consultor en el diseño de campañas, así como creatividades. La utilización de esta tecnología permite la creación de recursos desde 0 con un coste prácticamente nulo en proporción a la inversión.

Paralelamente el entrevistado afirmó también que experimentaron con un modelo de Inteligencia Artificial basado en cadenas de Márkov para la creación de un modelo prescriptivo para los clientes. Se trataba de un modelo que analizaba la exposición de los clientes a ciertos materiales y calculaba cual era la combinación óptima de recursos a los que exponer a un cliente para poder generar un lead. Los modelos prescriptivos tienen un uso mucho más que útil en los procesos de Marketing relacionados con la estrategia y la acción. Por un lado, permite la economización de la cartera de productos a ofertar, eliminando aquellos que muestran un alto grado de apalancamiento y potenciando aquellos que maximicen la conversión, y por otro lado permiten un mayor grado de personalización contextualizada a los clientes.

Además, posteriormente en la entrevista, el entrevistado comentó que también utilizan Inteligencia Artificial para la predicción de la asistencia de eventos. A través de unos parámetros dados e históricos, estos modelos son capaces de generar una estimación sobre los asistentes a un evento, ayudando a la gestión de recursos, espacios y a la creación de estrategia.

Si bien es cierto que el entrevistado indicaba que no tenían evidencias claras sobre una mejora importantísima del ROI a raíz de la utilización de esta tecnología, si bien se podían medir, existen una serie de ventajas derivadas de la utilización de esta tecnología en el departamento:

- Mejora de la segmentación de los contactos en futuros Leads (Modelo de Scoring).
- Previsión de asistencia a Eventos (Técnicas de Machine Learning).
- Definición de copias a través de la experimentación con Inteligencia Artificial Generativa.

Por otro lado, cuando se le preguntaba al entrevistado por las áreas del Marketing donde estaría interesado en plasmar todo el potencial de esta tecnología clarificaba dos áreas de utilización: *Creación de modelos prescriptivos* y *Traducción de documentos*. Trabajar en la creación de modelos prescriptivos mucho más afinados y contrastados, permitirá en el futuro tomar decisiones basadas en datos con un margen de error prácticamente nulo. La traducción de documentos corporativos es una tarea que principalmente está realizada por personal humano. Especialmente en empresas multinacionales, la mejora de los sistemas del procesamiento del lenguaje natural para la traducción de documentos corporativos permitirá agilizar la tarea de adaptación de una campaña global a un entorno más concreto.

Además, cuando se le pregunta por su opinión sobre el futuro de la Inteligencia Artificial en el ámbito del Marketing, destaca su potencial ilimitado y el desarrollo que tendrá en el futuro. Además, recalca que se ha de ser cauteloso en cuanto a su desarrollo, ya que esta pasó por distintos inviernos o largas temporadas en las que no tuvo ningún desarrollo. Las funcionalidades que tiene esta tecnología están ancladas de forma directa al estadio de desarrollo. En un contexto donde la Inteligencia Artificial se ha asentado como la disciplina de estudio más prometedora en los años venideros, las empresas deberán mantener una inversión constante para mantener las ventajas competitivas que suscita en cada estadio en que se encuentre. El riesgo de obsolescencia tecnológica ha mutado enormemente debido a que el tiempo de investigación sobre un uso y su materialización económica se ha acortado drásticamente. Mantener una actitud pionera tanto en desarrollo, como en explicabilidad y ética, será un reto importante que las empresas actuales deberán afrontar.

El entrevistado comentaba que la empresa se encuentra dentro del EU AI Pact, y forma parte de las primeras empresas en garantizar una ética y un control sobre la adopción y la creación de esta tecnología. Además, el entrevistado afirmaba que la empresa tenía mecanismos internos para controlar la creación de contenido y el filtrado de datos además de tener personal responsable de velar por la explicabilidad de los modelos y la reducción o minimización de los posibles sesgos.

Esta proactividad no es más que una confirmación de la hipótesis dada previamente. Las empresas han de invertir sus esfuerzos y recursos en allanar el terreno para el futuro tecnológico en el contexto de la Industria 4.0. La Inteligencia Artificial se ha presentado como un activo imperativo de las empresas, y en el futuro será imposible dissociar el éxito empresarial de un buen manejo de esta.

La segunda entrevista realizada a Ana Rumschisky clarificó los siguientes puntos:

Cuando se le pregunta a la entrevistada sobre el impacto que puede tener esta tecnología dentro del área de Marketing, identifica rápidamente un uso primordial en la extracción de información precisa y concreta sobre los clientes. La utilización de la Inteligencia Artificial para prospectar información precisa sobre los consumidores es tan vital para las empresas, que no usarla puede generar una pérdida de rendimiento importante dentro de las empresas.

Además, destaca una cuestión importante sobre la dirección de las campañas de Marketing. Con la introducción de un actor social como puede ser la Inteligencia Artificial dentro de una red interactiva, plantea la comunicación máquina-máquina como integrante, es decir, campañas de Marketing que vayan dirigidas a los sistemas de Inteligencia Artificial para así dirigirse posteriormente a los consumidores. Este es uno de los conceptos fundamentales que se ha pretendido explicar a través de la teoría del actor red, donde la introducción de actores como la Inteligencia Artificial dentro de un proceso social puede cambiar sustancialmente la interacción entre distintos actores clásicos.

En cuanto a las dificultades que pueden tener las empresas para la introducción de esta tecnología dentro del área del Marketing, destaca que la falta de presupuesto no debería ser un elemento primordial. El grado de adopción de esta tecnología puede verse influenciado por el desconocimiento específico de los departamentos, no teniendo el conocimiento completo sobre las posibilidades que ofrece esta tecnología. Paralelamente plantea que el grado de adopción de esta tecnología también puede verse mermado debido a una comercialización mala del producto por parte de las empresas proveedoras de estos servicios. Las empresas proveedoras de software o de servicios de Inteligencia Artificial también juegan un papel clave en el diseminado social de esta tecnología. Una correcta comercialización acarrea de forma inherente una inversión proporcional a las ganancias esperadas en el I+D de las empresas y las áreas de investigación.

En adición, cuando se le pregunta a la entrevistada sobre las áreas en específico donde la Inteligencia Artificial puede aportar más rentabilidad, destaca dos principales: *Conocimiento profundo del consumidor, creación de “valor” o productos nuevos.*

Destaca que el uso de la Inteligencia Artificial tiene una potencialidad holística para una organización. En el área del *Conocimiento del consumidor* destaca que la función del Marketing es ofrecer alternativas de valor para que el consumidor pueda adquirirlas. A través de un sistema que permita el desglose y una precisión milimétrica de los perfiles del consumidor, las alternativas de valor estarán mucho más personalizadas y mejoradas en perspectiva al cliente. Además, destaca la potencialidad general que tiene esta tecnología mejorando todas las herramientas previas para la realización de un Marketing de calidad. Otro de los enfoques de uso es el desarrollo de alternativas de valor o productos nuevos que resulten más interesantes para los clientes.

El conocimiento del consumidor, así como la investigación de nuevos productos se trata de uno de los puntos primordiales donde la Inteligencia Artificial brinda su potencial. La introducción de esta variable dentro del proceso secuencial del Marketing permite abarcar tanto de forma longitudinal la experiencia del cliente, así como su interpretación para la creación de productos acordes y afines a los mismos en cada etapa.

Además, la entrevistada, sugiere que la utilización óptima de esta tecnología puede verse dificultada por el desconocimiento propio del potencial. Destaca que esta adaptación al conocimiento puede deberse a factores culturales o de formación. La introducción de una tecnología perenne dentro del Marketing pone en evidencia que muchos profesionales no disponen de la formación ni la predisposición cultural suficiente para adoptar completamente esta tecnología. La aptitud decisora de aversión a la pérdida, aunada a un conocimiento pobre de la tecnología puede inducir a un retraso considerable en su adopción.

Cuando se le pregunta a la entrevistada sobre la capacidad de las empresas para afrontar toda la ética relacionada con el uso de esta tecnología, matiza un punto clave. Destaca que, a la hora de abordar esta cuestión en las empresas, se ha de hacer desde un plano ético y otro legislativo. Destaca que la ética siempre ha de ir de forma previa al plano legislativo, pues este, debido al desconocimiento de los que lo ejercen, puede no estar siendo aplicado de forma óptima al contexto actual. Además, destaca que las empresas actualmente quizás no estén preparadas para afrontar estos problemas relacionados con la ética.

Las empresas, actualmente han adoptado un enfoque proactivo en cuanto a la regulación ética de la Inteligencia Artificial. Este paso pionero no solo está relacionado con los futuros impactos sociales que puede tener esta tecnología tanto fuera como dentro de la empresa, sino que permite a las empresas estar preparadas para los marcos regulatorios venideros que podrían dificultar el desarrollo de la tecnología en caso de preparación nula.

Puntos en común con ambas entrevistas:

En cuanto a los beneficios de la Inteligencia Artificial en el Marketing, ambos destacan en que esta permite extraer y analizar datos precisos sobre los clientes, mejorando la segmentación y la personalización de las campañas. En cuanto a las dificultades, el elemento coincidente es la falta de conocimientos por parte de los empleados, destacándolo como una barrera significativa. Además, se plantea la explicabilidad de los modelos como un desacelerador de la implantación de esta tecnología.

Ambos enfatizan la importancia capital que tiene el abordar la ética desde una perspectiva proactiva dentro de las empresas. El entrevistado a través de la formalización de mecanismos internos que garanticen un uso ético de esta para minimizar los posibles errores y sesgos, y la entrevistada sugiriendo que esta ha de estar postulada de forma previa a la legislativa.

En cuanto a los posibles usos que podría tener esta tecnología en el futuro, destacan la potencialidad ilimitada que esta puede tener. Además, la entrevistada sugiere que el uso puede ser holístico dentro del Marketing. En adición ambos subrayan la necesidad de invertir en formación y conocimiento sobre la Inteligencia Artificial dentro de los departamentos de Marketing.

VI. CONCLUSIONES

La implementación de la Inteligencia Artificial en el ámbito del Marketing plantea numerosos beneficios, así como desafíos que deben ser abordados para favorecer su correcta implementación. Como se ha observado a lo largo del documento tanto desde una perspectiva teórica, como práctica, la Inteligencia Artificial brilla por su capacidad para mejorar como se efectúa el Marketing desde un marco procedural. La capacidad para extraer y analizar datos precisos sobre los clientes, la mejora de la segmentación y la personalización más contextual son algunos de los innumerables beneficios que esta tecnología arroja sobre los departamentos de Marketing. Paralelamente se ha de entender que estos beneficios vienen acompañados de unas dificultades o limitaciones que han de ser estudiados profundamente para poder paliar los efectos póstumos de la integración de esta tecnología. La falta de conocimientos y habilidades por parte de los trabajadores, la calidad de los datos, las limitaciones de la Inteligencia Artificial, así como su vinculación con la reputación corporativa son elementos donde se ha de dedicar un gran esfuerzo para poder mitigar su impacto en la empresa.

Además, dada la situación actual, donde el uso de la Inteligencia Artificial crece a la par que la materialización de esta en beneficios económicos se ha de entender que la ética es una pieza fundamental en este enmarcado. En términos éticos, es crucial que las empresas adopten posturas proactivas precediendo al marco legislativo, para que las prácticas empresariales sean responsables y minimicen los posibles errores y sesgos. La integración de sistemas de gobernanza que protejan los datos sensibles o privados, así como los mecanismos internos que permitan explicar bien los modelos, se han convertido en imperativos empresariales para garantizar un uso exitoso de esta tecnología.

Respecto al futuro de la Inteligencia Artificial en el Marketing, se posiciona como una de las áreas de la empresa que más beneficios podrá adquirir mediante su correcto uso. Será vital invertir en formación y conocimiento sobre la Inteligencia Artificial dentro de los departamentos de Marketing para poder aprovechar al máximo esta tecnología.

Paralelamente se ha considerado necesario marcar una serie de puntos que sirvan como conclusiones o máximas de esta investigación:

- **Transformación Integral del Marketing:** La Inteligencia Artificial ha redefinido completamente el Marketing, no sólo desde la perspectiva de uso dentro de la empresa sino en cuanto a la interacción con el consumidor y el comportamiento de este. El consumidor evoluciona, y la introducción de esta tecnología dentro del proceso interactivo entre empresas y consumidores también ha cambiado y cambiará la forma en que estos expresan los gustos y desarrollan su comportamiento.
- **Mejora de experiencia del cliente:** La Inteligencia Artificial ha mejorado significativamente la experiencia del cliente mediante el análisis de grandes volúmenes de datos para predecir comportamientos y necesidades, permitiendo una interacción más directa y personalizada con los consumidores. Los análisis de grandes datos de comportamiento, el uso de la Inteligencia Artificial emocional e Inteligencia Artificial

cognitiva muestran una intersección precisa en cuanto a la creación de una nueva era de interacción con el consumidor.

- **Desafíos Éticos y de Privacidad:** La adopción de la Inteligencia Artificial en el tejido empresarial, excepto en el caso del Marketing, está planteando importantes retos éticos, especialmente en lo referido a la privacidad de estos, así como el manejo ético de la información del consumidor. La transparencia será uno de los pilares fundamentales en las empresas para garantizar no sólo un uso económico de esta tecnología, sino también una mayor credibilidad y satisfacción por parte de los consumidores.
- **Adopción Desigual:** Como se ha observado a lo largo del documento, el grado de adopción y las dificultades presentan un alto grado de heterogeneidad dependiendo del país, el tamaño y el ámbito de la empresa. Esto crea una brecha competitiva entre las empresas que han adoptado la Inteligencia Artificial y aquellas que aún no lo han hecho o están experimentando con ella. Esto, de forma inherente, genera una desigualdad sustancial que pone en riesgo la solvencia operativa de las empresas que se encuentran en estadios de desarrollo más precarios.

VII. RECOMENDACIONES

Se cree conveniente la realización de un esfuerzo adicional en la rama de la psicología del consumidor o Neuromarketing para estudiar los efectos que tiene esta tecnología sobre los consumidores, así como su interacción. Ya sea desde la perspectiva antropológica, como la perspectiva convencional del Marketing, existen pocas evidencias de como los consumidores están entendiendo esta tecnología dentro del ámbito empresarial.

Se ha de fomentar la colaboración entre expertos de Marketing, tecnología, ética y derecho para abordar el problema que suscita esta tecnología en la actualidad desde múltiples áreas. El plano empresarial aporta la materialización económica de la tecnología, el tecnológico aporta el fundamento o la base, el ético el razonamiento, y el derecho el marco de actuación. La creación de estudios interdisciplinarios que aúnen todos estos conceptos, no sólo serán pioneros en un enfoque pragmático, sino que estarán dando respuesta a cuestiones complejas que no tienen respuesta actualmente.

También se considera necesario realizar estudios comparativos entre diferentes industrias y/o regiones para poder entender la variabilidad de la adopción de esta tecnología, así como sus dificultades. Además, en relación con esto, se considera necesario la realización de estudios mixtos, en concreto cuantitativos. La limitación que tienen las investigaciones en cuanto a encontrar una muestra representativa, así como de calidad, es un reto para la obtención de resultados tangibles en esta área.

Además, teniendo en cuenta la situación actual de esta tecnología, las investigaciones deben involucrar distintos actores del proceso de venta. La colaboración con empresas, consumidores e instituciones públicas aportaría una estructura sólida para una investigación completa.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- AI Safety Summit. (2023). *The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, 1-2 November 2023*. Obtenido de: <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023>
- Alcalde, L. G. (2021). 24 horas abiertos y sin personal: así son los supermercados inteligentes de Ghop que llegan a España en julio. *Business Insider*. Obtenido de: <https://www.businessinsider.es/supermercados-inteligentes-ghop-llegan-espana-julio-887405>
- Amazon. (2023). *Amazon comenzará a realizar envíos ultrarrápidos con drones en Italia, Reino Unido y una tercera localización en Estados Unidos*. Obtenido de: <https://aboutamazon.es/noticias/innovacion/amazon-comenzara-a-realizar-envios-ultrarrapidos-con-drones-en-italia-reino-unido-y-una-tercera-localizacion-en-estados-unidos>
- Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of Artificial Intelligence. *Computer in human Behavior*. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220302983>
- Andrés Abeliuk, & Gutierrez, C. (2021). *Historia y evolución de la Inteligencia Artificial*. Chile. Obtenido de: <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767>
- Atsmon, Y. (Enero de 2023). La Inteligencia artificial en la estrategia. Obtenido de: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/la-inteligencia-artificial-en-la-estrategia/es>
- Banitaan, S., Al-Refai, G., Almatarneh, S., & Alquran, H. (2023). A Review on Artificial Intelligence in the Context of Industry 4.0. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. Obtenido de: https://thesai.org/Downloads/Volume14No2/Paper_4-A_Review_on_Artificial_Intelligence.pdf
- BBC. (2018). El algoritmo de Amazon al que no le gustan las mujeres. Obtenido de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45823470>
- Bock, D., Wolter, J., & Ferrel, O. (2020). Artificial Intelligence: disrupting what we know about services. *Journal of Services Marketing*. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/340496869_Artificial_intelligence_disrupting_what_we_know_about_services
- BOE. (2018). *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales*. Obtenido de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
- BOE-A-2021-7840 Real Decreto-ley 9/2021. (2021). *BOE-A-2021-7840 Real Decreto-ley 9/2021*. Obtenido de: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-

[7840#:~:text=A%2D2021%2D7840-
.Real%20Decreto%2Dley%209%2F2021%2C%20de%2011%20de%20mayo,el%20%
C3%A1mbito%20de%20plataformas%20digitales.](#)

- Bornet, P. (2023). *The State Of generative AI Adoption*. Obtenido de: <https://www.ltimindtree.info/gen-ai>
- Boston Consulting Group. (2023). *How CMOs Are Succeeding with Generative AI*. Obtenido de: <https://www.bcg.com/publications/2023/generative-ai-in-marketing>
- Bravo, J. C. (2021). La influencia de la Inteligencia Artificial en el futuro del Marketing. *Big Ban Faustiano*. Obtenido de: <https://revistas.unjfsc.edu.pe/index.php/BIGBANG/article/view/690>
- BusinessWire. (2018). Afectiva and Nuance to Bring Emotional Intelligence to AI-Powered Automotive Assistants. *Collaboration to Augment Intelligent Automotive Assistants with Industry-First Understanding of Cognitive and Emotional States*. Obtenido de: <https://www.businesswire.com/news/home/20180906005039/en/Afectiva-and-Nuance-to-Bring-Emotional-Intelligence-to-AI-Powered-Automotive-Assistants>
- Candial, A. F. (2021). Deep Blue-Kaspárov: cuando la máquina venció al hombre. *La Vanguardia*. Obtenido de: <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20210210/6234712/kasparov-deep-blue-maquina-vencio-hombre.html>
- D´Silva, V., & Lawler, B. (2022). *¿Qué hace que una empresa tenga éxito en el uso de la IA?* Obtenido de: <https://hbr.org/2022/02/what-makes-a-company-successful-at-using-ai?language=es>
- Echevarría, J., & González, M. (2009). La teoría del actor-red y la tesis de la tecnociencia. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. Obtenido de: <https://digital.csic.es/handle/10261/15135>
- El mundo. (2022). Meta pagará 725 millones de Dólares para resolver la demanda colectiva por la filtración de Facebook a Cambridge Analytica. *El Mundo*. Obtenido de: <https://www.elmundo.es/economia/empresas/2022/12/23/63a5909bfc6c835b3a8b4588.html>
- European Commission. (2023). *Shaping Europe’s digital future*. Obtenido de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- Evans, D. (2011). *Internet of Things*. Obtenido de: https://media.telefonicatech.com/telefonicatech/uploads/2021/1/126528_Internet_of_Things_IoT_IBSG_0411FINAL.pdf
- Feced, C. G. (15 de Septiembre de 2023). *Business Insider*. Obtenido de: <https://www.businessinsider.es/nueva-coca-cola-cocreada-ia-y3000-sabor-futuro-1305634>

- Foro IA. (2023). *IA y el futuro de las búsquedas*. Obtenido de: https://assets-global.website-files.com/651706ccd7cf7255274784f4/6569c6eaf972c1da92698041_IA%20y%20el%20futuro%20de%20las%20bu%CC%81suedas%20-%20Foro%20IA.pdf
- Fraga, A. I. (2024). Pedro Sánchez sella con IBM un acuerdo para crear el gran modelo de inteligencia artificial entrenado en español. *El español*. Obtenido de: https://www.elespanol.com/invertia/disruptores-innovadores/politica-digital/espana/20240405/pedro-sanchez-sella-ibm-acuerdo-crear-gran-modelo-inteligencia-artificial-entrenado-espanol/844915878_0.html
- Gentile, N. (2023). ¿Cómo funciona ChatGPT? La revolución de la Inteligencia Artificial. Obtenido de: <https://www.youtube.com/watch?v=FdZ8LKjJBhQ>
- Haan, K., & Watts, R. (2023). *Over 75% of Consumers are concerned about Misinformation From Artificial Intelligence*. Obtenido de: <https://www.forbes.com/advisor/business/artificial-intelligence-consumer-sentiment/>
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/book/9780123814791/data-mining-concepts-and-techniques>
- Harvard. (2019). Accelerating Sales and Marketing Efforts Through Artificial Intelligence. *Harvard Business Review Analytic Services*. Obtenido de: <https://hbr.org/sponsored/2019/09/accelerating-sales-and-marketing-efforts-through-artificial-intelligence>
- IBM. (2022). *IBM Global AI Adoption Index 2022*. Obtenido de: <https://www.ibm.com/watson/resources/ai-adoption>
- IBM, Morning Consult. (2023). *IBM Global AI Adoption Index- Enterprise Report*. Obtenido de: https://filecache.mediaroom.com/mr5mr_ibmspgi/179414/download/IBM%20Global%20AI%20Adoption%20Index%20Report%20Dec.%202023.pdf
- ICEMD. (15 de Marzo de 2023). *Generative AI: La tecnología que hace trabajos creativos*. Obtenido de: <https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/generative-ai-la-tecnologia-que-hace-trabajos-creativos/>
- ICEMD. (2023). La personalización del Marketing a través de la IA Generativa. Obtenido de: <https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/la-personalizacion-del-marketing-a-traves-de-la-ia-generativa/>
- It Users Tech&Business. (2023). La Región Cloud Multizona de IBM en Madrid abre sus puertas. *It Users*. Obtenido de <https://www.ituser.es/cloud/2023/07/la-region-cloud-multizona-de-ibm-en-madrid-abre-sus-puertas#:~:text=La%20Regi%C3%B3n%20Cloud%20Multizona%20de%20IBM%20en%20Espa%C3%BA%20est%C3%A1%20constituida,%2C%20rendimiento%2C%20seguridad%20y%20compliance>

- Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). *Transforming Marketing with Artificial Intelligence*. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/343262528_Transforming_Marketing_with_Artificial_Intelligence
- Jiang, I. (2020). Echa un vistazo a 20 de los robots más extraños que hay en las tiendas y restaurantes de todo el mundo. *Business Insider*. Obtenido de: <https://www.businessinsider.es/20-robots-raros-tiendas-restaurantes-todo-mundo-684913>
- Karlson, K. (Agosto de 2017). *Content Marketing Institute*. Obtenido de: <https://contentmarketinginstitute.com/articles/marketers-use-artificial-intelligence/>
- Kelleher, J. D. (2019). *Deep Learning*. The MIT Press Essential Knowledge Series. Obtenido de: <https://mitpress.mit.edu/9780262537551/deep-learning/>
- KRC Research. (2016). *AI-Ready or not: Artificial Intelligence here we come*. Obtenido de: <https://webershandwick.com/news/ai-ready-or-not-artificial-intelligence-here-we-come>
- Lecun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). *Deep Learning*. Obtenido de: <https://www.nature.com/articles/nature14539>
- Lexus. (2018). *Lexus*. Obtenido de: <https://newsroom.lexus.eu/driven-by-intuition-car-by-lexus-story-by-artificial-intelligence-camera-by-oscar-winning-director/>
- Merodio, J. (2024). *6 Impactos Positivos de la IA en el Marketing Digital*. Obtenido de: <https://www.linkedin.com/pulse/6%2Dimpactos%2Dpositivos%2Dde%2Dla%2Dia%2Den%2Del%2Dmarketing%2Ddigital%2Djuan%2Dmerodio%2Ds9ukf/>
- Microsoft Prensa. (5 de abril de 2024). La Universidad Rey Juan Carlos y Microsoft colaboran en el impulso de la innovación y la formación en tecnologías de Inteligencia Artificial. Obtenido de: <https://news.microsoft.com/es-es/2024/04/05/la-universidad-rey-juan-carlos-y-microsoft-colaboran-en-el-impulso-de-la-innovacion-y-la-formacion-en-tecnologias-de-inteligencia-artificial/>
- Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. (2020). *ENIA*. Obtenido de: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Paginas/ENIA.aspx>
- Ministerio para la transformación digital y de la función pública. (2024). *El Gobierno da el primer paso para la creación de la Sociedad Española para la Transformación Tecnológica*. Obtenido de: <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/Gobierno-primer-paso-creacion-Sociedad-Espanola-Transformacio-Tecnologica.aspx>
- MIT Technology Review Insights. (2024). *Bringing breakthrough data intelligence to industries*. Obtenido de: <https://www.technologyreview.com/2024/01/09/1085768/bringing-breakthrough-data-intelligence-to-industries/>

- Molano, J. (2024). *Posicionamiento de marca: qué es, cómo crearlo y ejemplos*. Obtenido de: <https://blog.hubspot.es/marketing/posicionamiento-marca>
- Nisreen, A., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. *Computers in human Behavior*. Obtenido de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220302983?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=86b084642daf6689
- ONTSI. (2023). *Uso de Inteligencia Artificial y Big Data en las empresas españolas*. Obtenido de: https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2023-02/Br%C3%BAjula_IA_Big_data_2023.pdf
- Orús, A. (2023). *Porcentaje de compradores online a nivel mundial en 2023, por frecuencia*. Obtenido de: <https://es.statista.com/estadisticas/1243580/frecuencia-de-compra-online-a-nivel-mundial/#:~:text=Aproximadamente%20el%2090%25%20de%20los,de%20Internet%20de%20forma%20diaria.>
- Pega. (2017). *What Consumers Really Think of AI*. Obtenido de: <https://www.pega.com/insights/resources/what-consumers-really-think-ai-infographic>
- Polo, F. (2024). *Good Rebels*. Obtenido de: https://intel.goodrebels.com/p/riesgos-del-uso-de-la-ia-en-marketing?r=2guf8n&utm_campaign=post&utm_medium=web
- Public First. (2023). *Un análisis de los objetivos de España en el contexto de la IA en la Década Digital*. Obtenido de: <https://assets.aboutamazon.com/c0/03/ef4cf5f941ed9dbd3e68f075ac18/unlockingeuro-pesaipotential-spa-report-es.pdf>
- RAE. (Febrero de 2024). *dle.rae.es*. Obtenido de: <https://dle.rae.es/inteligencia#2DxmhCT>
- Roa, M. M. (2021). *El Big Bang del Big Data*. Obtenido de: <https://es.statista.com/grafico/26031/volumen-estimado-de-datos-digitales-creados-o-replicados-en-todo-el-mundo/>
- Roland, R., & Rust, R. (2021). A strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/346661973_A_strategic_framework_for_artificial_intelligence_in_marketing
- Román, J. V., Crespo García, R., & García Ru, J. J. (2023). Historia de la Inteligencia Artificial. Obtenido de: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/fundamentos-de-programacion/05-historia-de-la-inteligencia-artificial-autor-julio-villena-roman-raquel-m-crespo-garcia-y-jose-jesus-garcia-ru/74221662>
- Rose, K., Eldridge, S., & Lyman, C. (2015). *Internet Society*. Obtenido de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48790442/ISOC-IoT-Overview-20151014_0-libre.pdf?1473746977=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe+Internet+of+Things+An+Overview+Under.pdf&Expires=1710754400&Signature=fBxgTGwc-sxC2qtsfB~YIZK4hzCZmpstj

- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial, 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Planeta. Obtenido de: https://proassetspdl.com.cdnstatics2.com/usuarios/libros_contenido/arxius/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf
- Sagioglu, S., & Duygu, S. (2013). *Big Data: A Review*. Obtenido de: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6567202>
- Sánchez-Vallejo, M. A. (27 de Diciembre de 2023). The New York Times' demanda a OpenAI y Microsoft por infracción de derechos de autor. *El País*. Obtenido de: <https://elpais.com/tecnologia/2023-12-27/the-new-york-times-demanda-a-openai-y-microsoft-por-infraccion-de-derechos-de-autor.html>
- SAS Institute. (s.f.). *Big Data, Qué es y por qué es importante*. Obtenido de: https://www.sas.com/es_es/insights/big-data/what-is-big-data.html
- Schell, L. (2024). How Marketing can Capitalize on AI Disruption. Obtenido de: <https://www.gartner.com/en/articles/how-marketing-can-capitalize-on-ai-disruption>
- Smart Insights. (2023). *Artificial Intelligence (AI) for marketing*. Obtenido de: <https://www.smartinsights.com/tag/artificial-intelligence-ai-for-marketing/>
- Smith, U. (2023). IA y google: La gran revolución en el mundo de las búsquedas. *Reflexiones con prisma digital sobre Marketing, innovación, tecnología y sociedad*. Obtenido de: <https://www.linkedin.com/pulse/sge-la-ia-redefinir%C3%A1-el-mundo-de-las-b%C3%BAsquedas-en-l%C3%ADnea-goodrebels-jobxf/?originalSubdomain=es>
- Stalman, A. (2024). ¿Será la Inteligencia Artificial nuestra aliada leal o una amenaza peligrosa? Obtenido de: <https://andystalman.com/inteligencia-artificial-aliada-futuro/>
- Statista. (2021). *Market value of artificial intelligence (AI) in marketing worldwide from 2020 to 2028*. Obtenido de: <https://www.statista.com/statistics/1293758/ai-marketing-revenue-worldwide/#:~:text=In%202021%2C%20the%20market%20for,than%20107.5%20billion%20by%202028.>
- Statista. (2023). *Dispositivos conectados (Internet de las cosas) a nivel mundial de 2015 a 2027*. Obtenido de: <https://es.statista.com/estadisticas/517654/prevision-de-la-evolucion-de-los-dispositivos-conectados-para-el-internet-de-las-cosas-en-el-mundo/>
- Statista. (2024). *Cuota de mercado de los principales motores de búsqueda online a nivel mundial en 2021 y 2022*. Obtenido de: <https://es.statista.com/estadisticas/664510/desglose-porcentual-de-las-busquedas-online-mundiales-por-buscador/>
- Tong, A., Wang, E., & Coulter, M. (22 de Febrero de 2024). Exclusive: Reddit in AI content licensing deal with Google. *Reuters*. Obtenido de: <https://www.reuters.com/technology/reddit-ai-content-licensing-deal-with-google-sources-say-2024-02-22/>

- Unir. (29 de Marzo de 2022). *¿Qué es un sistema experto? Usos y aplicaciones en Inteligencia Artificial*. Obtenido de: [https://www.unir.net/ingenieria/revista/sistema-experto/#:~:text=Los%20sistemas%20expertos%20\(SE\)%20son,un%20profesional%20en%20la%20materia.](https://www.unir.net/ingenieria/revista/sistema-experto/#:~:text=Los%20sistemas%20expertos%20(SE)%20son,un%20profesional%20en%20la%20materia.)
- Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2021). *The AI Marketing Canvas*. Obtenido de: <https://dokumen.pub/the-ai-marketing-canvas-a-five-stage-roadmap-to-implementing-for-customer-2020041771-9781503613164-9781503628045.html>
- Vlačić, B. C. (2021). The evolving role of Artificial Intelligence in Marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000643>
- Wong, Y. K. (2021). *The relationships in AI, Big Data and Internet of things*. Obtenido de: <https://vixra.org/abs/2109.0087>
- Wong, Y. K. (2021). The use of Big Data in Machine Learning Algorithm. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/356657062_The_use_of_Big_Data_in_Machine_Learning_Algorithm

IX. ANEXOS

Cuestionario entrevista en profundidad para Jorge Zafra de SAS:

1. **En la empresa que trabaja actualmente, ¿se utiliza alguna herramienta basada en inteligencia artificial dentro del Departamento de Marketing?**
2. **¿Para qué o en qué áreas en específico se utiliza más esta tecnología?**
3. **¿Qué factores crees que pueden haber dificultado la adopción de esta tecnología en Marketing a nivel general en las empresas?**
4. **¿Dirías que la falta de experiencia, de conocimientos o de personal que esté especializado en esta área es un factor que dificulta, aparte de lo que me has comentado?**
5. **¿Has observado un retorno de la inversión (ROI) claro, o mejoras en las métricas clave, desde la implementación de la Inteligencia Artificial?**
6. **¿Dentro de la empresa, tú percibes que la utilización de la Inteligencia Artificial en este departamento es proporcional a lo que lo utilizan otros departamentos?**
7. **¿En qué áreas o en qué planeas utilizar esta tecnología dentro de Marketing?
¿Dónde te interesaría más personalmente extraer su potencial dentro de esta área?**
8. **¿Cuál es su visión sobre el futuro de la Inteligencia Artificial en el ámbito del Marketing? ¿Qué nuevas aplicaciones o tendencias vislumbras?**
9. **¿Cómo aborda el departamento en el que trabajas, las preocupaciones éticas relacionadas con el uso de la Inteligencia Artificial en las estrategias de Marketing?**

10. ¿Qué medidas toman para garantizar la transparencia y la equidad en el uso de algoritmos de Inteligencia Artificial en la toma de decisiones de Marketing?

*Jorge revisó y realizó ajustes en la transcripción.

**Lo transcrito forma parte de una entrevista personal que refleja la opinión del entrevistado y no necesariamente la posición de la compañía.

Entrevista en profundidad a Jorge Zafra:

G- En la empresa que trabaja actualmente, ¿se utiliza alguna herramienta basada en inteligencia artificial dentro del Departamento de Marketing?

J- Sí, utilizamos varias cosas. Somos un caso un poco peculiar, porque nosotros vendemos software de Inteligencia Artificial.

G- ¿Para qué o en qué áreas en específico se utiliza más esta tecnología?

J- En el Departamento de Marketing, el área donde utilizamos más Inteligencia Artificial es lo que nosotros llamamos Marketing Sciences. Una de las funciones del Marketing es la generación de demanda, somos una compañía que vende software a otras empresas y necesitamos generar potenciales oportunidades para nuestro equipo de ventas. Esas potenciales oportunidades proceden de leads que se pueden generar de diferentes maneras, una de las maneras que tenemos es mediante el scoring de las interacciones de los clientes con nosotros. Es un método de generación de leads que nos ayuda a ser un poquito más inteligentes. Es decir, no mandamos a Ventas cualquier cosa que pase por delante porque al final lo que tienen son casos en los que los leads son muy fríos y la venta directa es cara como para que me malgasten el tiempo.

El modelo de scoring que tenemos es básicamente un modelo de caja negra, un modelo de Machine Learning entrenado en base a históricos más una serie de parámetros entre los cuales se incluye: el tipo de empresa, el sector, el tópico en el cual un cliente demostró interés, perfil del contacto y cargo, para puntuar a un lead. Este modelo de caja negra entrenado permite traducir las interacciones de un contacto con SAS en una puntuación. Y cuando esa puntuación llega a un determinado umbral, que tú puedes configurar, ese contacto se convierte en un lead automáticamente y se envía a la fuerza de ventas.

Ese es una de las principales áreas donde aplicamos Inteligencia Artificial. Dentro del contexto de Marketing Sciences, también se ha trabajado en varios pilotos que no han llegado a aplicarse, como son, por ejemplo, diferentes métodos para hacer atribución de Marketing. En concreto, hace unos años se trabajó un modelo basado en cadenas de Márkov. Si bien el propio modelo es determinista, lo que hace es analizar datos históricos para ver cuál es la cadena de sucesos que llevan a maximizar la conversión de un contacto en una oportunidad. Es decir, analizando el histórico podía analizar del presente hacia atrás y ver cuál es la combinación de recursos a los que ha estado expuesto el contacto. Por ejemplo: leer un artículo de SAS, asistir a una determinada web y ver un evento es la combinación que maximiza que ese contacto tenga

una oportunidad y que además esa oportunidad se gane en SAS. Y, por tanto, lo que intentaba es aplicar luego un modelo basado en métodos prescriptivos, con algún algoritmo de Inteligencia Artificial, y proyectar eso adelante. Es decir, intentar con los contactos que ya tengo hoy en día averiguar cuál de ellos tiene mayor potencial para convertirse en una oportunidad ganada. Eso se quedó en un piloto de análisis.

¿Qué más cosas? Así, yo creo que el modelo scoring es el más claro. El modelo atributivo actual, que es un modelo matemático, también es determinista. Está basado en reglas, pero no tiene un modelo de Inteligencia Artificial aplicado. Yo diría que ese es el más interesante en Marketing. Y luego tenemos varios pilotos que es para utilizar Inteligencia Artificial generativa, en este caso, para potenciar las capacidades de una empresa de Marketing. Algunos ejemplos eran, por ejemplo, a la hora de definir los copies de los mensajes, utilizar chatGPT o Copilot de Microsoft que tenemos integrado para ayudar a analizar cuáles son los copies que generan más aperturas en los emails.

G- ¿Qué factores crees que pueden haber dificultado la adopción de esta tecnología en marketing a nivel general en las empresas?

J- Creo que la principal es que en general los modelos de Inteligencia Artificial son difíciles de explicar. El propio modelo Scoring, que parece algo bastante trivial, y que a priori los sesgos que puede tener no son como en un proceso de gestión de riesgos que pueda afectar a una persona, sino que el riesgo es que dispares a un lead que no tiene nada detrás, incluso siendo esos riesgos, yo recuerdo que tenía muchos problemas de explicabilidad. Es decir, explícame por qué esto es un lead y lo otro no. Al final, los modelos de caja negra tienen dificultades de explicación. Tú puedes explicar cuáles son los parámetros que utiliza, pero no tienes forma de explicarlo con reglas. Cuando una cosa es difícil de explicar tienes muchas dificultades de que eso progrese a ser más allá de un piloto. El modelo que te explicaba basado en cadenas Márkov, si tú no puedes luego defender bien los resultados, entonces es complicado que pueda extenderse en su uso.

Imaginate una compañía como nosotros, que vendemos esto, que sabemos lo que vendemos. Para mí, este es el primer y principal reto. Y luego, encontrar el caso de uso bueno, que te ayude realmente a defender unos resultados que de otra manera no podras obtener. Yo creo que eso, es otro aspecto clave.

G- ¿Diras que la falta de experiencia, de conocimientos o de personal que esté especializado en esta área es un factor que dificulta, aparte de lo que me has comentado?

J- Por supuesto, Claro. Sí, yo creo que es una tercera derivada de la explicabilidad. Cuanto menos conocimiento tengas, más difícil de explicar y más difícil es entenderlo. Yo creo que el Departamento de Marketing no es el más técnico de todos en este aspecto, no es como “Customer Advisory”, y, por lo tanto, eso también puede dificultar la implementación.

G- ¿Has observado un retorno de la inversión (ROI) claro, o mejoras en las métricas clave, desde la implementación de la Inteligencia Artificial?

J- Me gustaría decirte que tenemos una evidencia clara que supone una mejora importantísima. Seguramente sea así, pero no tengo las evidencias para decirlo. Claro, pero por supuesto que se podría medir.

G- ¿Dentro de la empresa, tú percibes que la utilización de la inteligencia artificial en este departamento es proporcional a lo que lo utilizan otros departamentos?

J - Yo creo que en general el Marketing está más avanzado. Hay casos muy concretos de aplicación. En B2C, que tú puedas modificar automáticamente literales de correos en base a parámetros y además que estén bien expresados, yo creo que eso tiene un impacto inmediato. En nuestro caso, yo creo que utilizamos en nuestro día a día bastante más que en la media. ¿Qué metes en la media? ¿Ventas utiliza? Pues probablemente no. No sé si hay muchos que utilicen, por ejemplo, chatGPT para ayudar a redactar un mail a un cliente. Yo sé que alguna vez he utilizado CHATGPT para ayudarme a hacer un documento de blanco, para al menos inspirarme. O incluso pasar por prueba de algún copy o un mensaje que haya que hacer. Pero Legal, Finanzas, no utilizan nada. No es que sea proporcional, creo que estamos más adelantados. No sé si hay una proporcionalidad o no.

G - ¿En qué áreas o en qué planeas utilizar esta tecnología dentro de marketing? ¿Dónde te interesaría más personalmente extraer su potencial dentro de esta área?

J - Bueno, yo creo que todo lo que nos permita ser más prescriptivos a la hora de tomar decisiones en inversiones, a mí me parece fantástico. En la línea de Marketing Sciences que hemos comentado antes. Si pudiésemos utilizar métodos prescriptivos, como te he dicho antes, de saber cuál es la combinación de actividades o de acciones que tenemos que hacer con un cliente para maximizar las oportunidades de ganar, sería en las áreas donde me encantaría invertir más y dedicar más tiempo. También en cosas más obvias, por ejemplo, como para definir cuál es el contenido que hay que generar para un cliente.

En SAS se produce muchísimo contenido. Webinars, Papers, y es difícil hacer una medida de retorno más allá de cuánto me he gastado, etcétera. Si yo puedo definir exactamente qué tipo de contenido va a maximizar las ventas de un determinado cliente, estaría más que encantado. Para mí eso es un área todo lo que tiene que ver con el análisis y la prescripción de modelos de Marketing que tengan mejor retorno.

Luego, en el área de Generative AI veo un apoyo fantástico en soporte a la traducción y generación de contenidos. Todas las compañías, incluso la nuestra, vamos a un modelo en el cual los recursos estén mucho más ajustados. Se produce mucho material y en muchos casos necesitamos que se traduzca al idioma local. Eso requiere gente o coste, si tienes un modelo que te ayude a traducir eso con una traducción fidedigna, válida y con la mínima supervisión abarataría y agilizaría mucho el proceso de traducción. De hecho, ya lo tenemos, y eso es otro ejemplo de uso. Entre las adopciones, tenemos un modelo basado en Inteligencia Artificial que se llama Smartling. Es un modelo de Deep Learning para traducir, lo que pasa es que requiere bastante supervisión. Para mí un modelo en el cual a través de una lectura rápida pudieses comprobar que está bien, sería fantástico. Y luego, ayudar en los equipos de generación más de

contenido, pero ahora nosotros no tenemos. A mí me saltan esas dos áreas en las que creo que deberíamos invertir más, seguro que hay más.

G - ¿Cuál es su visión sobre el futuro de la Inteligencia Artificial en el ámbito del Marketing? ¿Qué nuevas aplicaciones o tendencias vislumbra?

J - Yo creo que no tenemos ni idea. Yo lo comparo como la electricidad cuando llegó la luz. Entonces, tú veías a la gente encendiendo y apagando el interruptor, todos lo miraban. Pues precisamente estamos ahí. ¿Qué estamos haciendo con la Inteligencia Artificial? Yo creo que las cuatro cosas que se nos ocurren a primera vista. Pero es que no tienen límites. Yo creo que también hay que ser un poco cauto, el desarrollo de Inteligencia Artificial lleva décadas pasando por inviernos, en las etapas más oscuras, en las que nadie quería saber nada, y ahora estamos en un modo hype donde se ven algunos retornos, pero no sabemos cuánto va a durar este hype, a lo mejor se queda o los casos de uso se vuelven a meter en un cajón durante otros 20 años hasta que haya otro salto generacional. Pero yo creo que es una herramienta que está para quedarse y yo creo que lo que te diga aquí ahora va a envejecer fatal. Entonces, no me atrevo a hacer una afirmación.

G - ¿Cómo aborda el departamento en el que trabaja, las preocupaciones éticas relacionadas con el uso de la Inteligencia Artificial en las estrategias de Marketing?

J – En Europa tenemos el EU AI ACT, que es una regulación dentro del marco de la Unión Europea, que está aprobada por el Parlamento y está en proceso de ejecución, es decir, que la Unión Europea es pionera en la adopción de un marco regulatorio y SAS, además, forma parte del EU AI Pact, que es el pacto de las empresas que de manera proactiva y voluntaria se acogen de manera preventiva al ACT de la Unión Europea, o sea, SAS da un paso para adelante y ha dicho: yo no sólo creo en esto, sino que además voy a ser de las primeras empresas en implementarlo.

Como compañía, SAS tiene una clara apuesta para ser un ejemplo a seguir en términos de respeto de lo que llaman el Trustworthy AI. En Marketing, por supuesto, nos acogemos a todo eso con, obviamente, con las formaciones que la compañía marca como obligatorias. En nuestro caso, nuestro ámbito de aplicación dentro de la regulación sería de los más bajos. Vemos a lo mejor el puesto o la industria, para tomar decisiones acerca de si le damos más prioridad o no a un lead. Tenemos muy poco riesgo en las decisiones asociadas al uso de la Inteligencia Artificial. No vamos a afectar a la calidad de vida de nadie.

Dicho esto, todos tenemos que ser conscientes de que hay que ser siempre precavidos a la hora de usar esto. En la parte de generativa tenemos una obligación como responsables de lo que se genere, es decir, que nosotros nos hayamos apoyado en una herramienta que nos ayude a generar algo, no nos exime de la responsabilidad del producto final. Todos y cada uno de nosotros. Y, por lo tanto, que somos los encargados de revisar y corregir lo que esté dentro de ese documento o imagen o lo que sea. Y, por supuesto, controlar que nunca exponamos datos internos de nuestros clientes a un modelo de entrenamiento o herramienta externa que vaya a utilizarlos para proveer respuestas. Hay un marco que marca la compañía y que tenemos que respetar.

G - ¿Qué medidas toman para garantizar la transparencia y la equidad en el uso de algoritmos de Inteligencia Artificial en la toma de decisiones de Marketing?

J – En Marketing, el impacto es muy bajo. O sea, el máximo efecto que vas a poder tener es que a lo mejor decidas no invertir en alguna campaña. Salvo en el área de Marketing Sciences, en Marketing general, no se va a definir algoritmos de Inteligencia Artificial o Machine Learning. Pero la compañía tiene mecanismos de autocontrol, al margen de lo que te he comentado antes, tiene personas responsables de velar por no sólo la explicabilidad, sino la reducción o minimización de los sesgos también dentro de los algoritmos que producen para nuestros clientes.

Las áreas de preventa y consultoría cuentan con personas que velan por la reducción de sesgos de esos algoritmos.

Cuestionario entrevista en profundidad para Ana Rumschisky

1. **¿Cómo crees que puede influir la inteligencia artificial en el Marketing?**
2. **¿En qué áreas específicas cree que puede tener más uso la Inteligencia Artificial dentro del Marketing?**
3. **¿Crees que actualmente se utiliza de forma óptima en el Marketing de esta tecnología?**
4. **¿Tú crees que las empresas están preparadas para afrontar desde los Departamentos de Marketing, toda la ética relacionada con esta tecnología?**
5. **¿Cuáles crees que pueden ser las dificultades principales para adoptar esta tecnología dentro de los Departamentos de Marketing?**

Entrevista en profundidad a Ana Rumschisky:

G - ¿Cómo crees que puede influir la inteligencia artificial en el Marketing?

A - Yo creo que hay dos pasos. Yo creo que ahora mismo hay un momento en donde la inteligencia de datos y la Inteligencia Artificial es brutal, entonces influye directamente en que te desmenuza hasta límites insospechados toda la información genérica para hacer un buen Marketing con tu cliente. Entonces, es tonta la empresa que no se pueda rodear de toda esa entrada de información que es la riqueza elevada a la enésima potencia.

Ese es un paso que yo creo que ya se está dando y creo que es una pena que todavía puedas ver Departamentos de Marketing que no entienden que eso es una herramienta potencial. Yo creo, y esto es importante, que no es un tema de presupuesto, es un tema relacionado con el conocimiento. Con la tecnología pasa un poco como pasó con las redes sociales, fue tan rápido su crecimiento que hubo un gap enorme en conocimiento para su implementación. Entonces, creo que hay una ignorancia también. Cuando hablas de Inteligencia Artificial, yo siempre me hago las mismas preguntas ¿saben lo que es? ¿Saben las herramientas? ¿Saben las posibilidades? ¿Entienden lo que es un chatbot?, No tienen ni idea, yo creo.

Yo creo que ese paso ya se está dando, si bien es cierto que en España va a tardar porque el español es muy acomplexado, es muy lento, etcétera. Por supuesto, gracias a las multinacionales se irá incorporando, y a partir de ahí se incorporará al tejido empresarial

español. Y creo que hay una segunda parte que a donde están dirigidas las campañas de Marketing, creo que habrá campañas divididas donde se hable directamente al consumidor y otra dirigida a la Inteligencia artificial. ¿Es Alexa a quien hablo o a Gonzalo?

G - ¿En qué áreas específicas cree que puede tener más uso la Inteligencia Artificial dentro del Marketing?

A - Yo creo que la Inteligencia Artificial tiene una potencia increíble en la parte financiera de la empresa, en la parte de ventas, y por supuesto con los clientes. La definición de Marketing es vender valor al consumidor por el que el consumidor pague. No vender, sino vender valor. Entonces, yo a veces te vendo el mismo reloj que ambos marcan la hora, pero uno se llama Rolex y el otro se llama Smartwatch, y claro, el valor de Rolex yo lo sé implementar para que paguen 5.000 en vez de 50. Entonces, toda la información es una herramienta dentro del Marketing que me va a permitir vender valor, porque eso no va a cambiar nunca. O sea, yo lo que siempre diré, por lo menos en muchos años, Marketing siempre será el área que se destina a entender lo que el consumidor valora y paga por.

Todo lo que la Inteligencia Artificial pueda alimentar a que yo entienda mejor qué significa valor para mi consumidor serán las áreas en las que yo puedo operar, es decir, en todas. Entonces, mi consumidor es muy diverso, puede ser desde un cliente directo hasta un joven, una vieja, un niño, existe una variedad infinita donde la Inteligencia Artificial puede tener utilidad. Entonces, con esa máxima, la Inteligencia Artificial es perfecta, es un match perfecto porque lo que da es la clave. Eso es como yo la entiendo, pero probablemente sea mucho más que eso. Por otro lado, al margen de los datos y el entendimiento del consumidor, existe la contribución de la Inteligencia Artificial para poder aceptar alternativas a valores por los que el consumidor va a pagar, es decir, a la creación de productos. Imagínate que tienes una campaña electoral, una herramienta que te permita detectar cuando la respuesta es mentira, cuando existe emoción en la respuesta, me parece algo magnífico y que va a ocurrir. Entonces yo creo que los campos donde se puede implementar son todos aquellos donde actúa como herramienta que mejora lo previo, incluida la creación de productos nuevos.

G - ¿Crees que actualmente se utiliza de forma óptima en el Marketing de esta tecnología?

- Hombre, yo creo que cada vez más las compañías tienen información. Yo creo que sí, veo que se utiliza, pero no sé si se utiliza al máximo. Lo que sí pienso es que se utiliza, pero no todo el mundo lo sabe utilizar. Es decir, hay compañías que seguramente la han implementado, y hay señoras y señores del otro lado, independientemente de la edad que no tienen una noción clara sobre cómo utilizarla. Yo creo que también es un tema cultural y de formación el no saber usarla.

G - ¿Tú crees que las empresas están preparadas para afrontar desde los Departamentos de Marketing, toda la ética relacionada con esta tecnología?

- A pues mira, el otro día estuve en un debate de acerca de la ética. Tenemos que dividir entre ética y legislación. Entonces, desgraciadamente, ahora mismo, la ética tiene que ir por delante de la ley, porque la ley va a dos. Es decir, lo estamos viendo en redes sociales, es decir,

no ha dado tiempo a legislar las barbaridades que vemos que ocurren en todos los ámbitos. Entonces, efectivamente, en un sistema que se está empezando a legislar y que yo creo que tampoco los legisladores entienden completamente esta tecnología, la ética tiene que prevalecer. Es verdad que por ejemplo que cuando me ha grabado la camarita y que cuando me estaba grabando se estaba enterando. Eso no es que no sea ético, es un horror y eso está pasando. Y perdona, nos hemos enterado por detrás, nos hemos enterado cuando ya ha pasado, ya han sentado en el banquillo las consecuencias. Pero vamos, que, si la ética va a estar, mi opinión, no.

G - ¿Cuáles crees que pueden ser las dificultades principales para adoptar esta tecnología dentro de los Departamentos de Marketing?

- A El desconocimiento y el miedo. Yo creo que el presupuesto es secundario, o sea, cuando tú entiendes el valor que tiene una adopción en tu empresa, el presupuesto empieza a ser secundario, porque das prioridad a esa tecnología. Entonces, yo creo que es más el desconocimiento que el presupuesto. O sea, ninguna empresa que conozca que algo le da beneficio, te va a decir que no tiene dinero, es imposible. Entonces, creo que el desconocimiento es profundo. La falta de conocimiento de la gente que trabaja, es decir, tener personal que a lo mejor no está cualificado para entenderlo. Luego también, es interesante, pero también las compañías que venden Inteligencia Artificial a las empresas, a lo mejor no han sabido venderlo. Quizás la falta de mejora en el Marketing también se pueda deber a una mala comercialización de estas tecnologías en las empresas, sospecho que va por ahí.