Entre pantallas y realidades: una travesía por el universo audiovisual

Coodinadores:
Javier Sierra Sánchez
Sheila Liberal Ormaechea

McGraw Hill

Los contenidos de este libro pueden ser descargados, reproducidos, difundidos e impresos con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su utilización en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca adecuadamente a los autores como fuente y titulares de los derechos de propiedad intelectual, sin que ello implique en modo alguno que aprueban las opiniones, productos o servicios resultantes. En el caso de contenidos que indiquen expresamente que proceden de terceros, deberá dirigirse a la fuente original indicada para gestionar los permisos.

ENTRE PANTALLAS Y REALIDADES: UNA TRAVESÍA POR EL UNIVERSO AUDIOVISUAL

Coordinadores: Javier Sierra Sánchez y Sheila Liberal Ormaechea

ISBN-13 (impreso) 978-84-486-4532-8
ISBN-10 (impreso) 84-486-4532-4
MHID 978-000-85-0556-1
Depósito legal: M-14833-2024

Publicado por McGraw Hill
Edificio Oasis, 1.ª planta
Basauri, 17
28023 Aravaca (Madrid, España)
Tel. +34 91 1803000
www.mheducation.es

© 2024. Derechos exclusivos de McGraw Hill para manufactura y exportación. Este libro no puede ser re-exportado desde el país al que sea vendido por McGraw Hill.

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de McGraw Hill.

Directora de la Colección de Comunicación: Sheila Liberal Ormaechea
Coordinación editorial: Cristina Sánchez Sainz-Trápaga
Dirección General Sur de Europa: Gonzalo Lafuente Villamor
Maquetación: José María Muntané
Arreglos de interior: ESTUDIO, C.B.
Diseño de cubierta: Javier Sierra Sánchez y José Mª Muntané
Arreglos de cubierta: Mar Nieto Novoa
Impresión: Liber Digital, S.L.

MIXTO
Papel | Apoyando la silvicultura responsable
FSC™ C134275

Impreso y encuadernado en ESPAÑA - Printed and bound in SPAIN

1234567890 – 24 25 26 27

Los nombres ficticios de compañías, productos, personas, personajes y/o datos que puedan haber sido aquí utilizados (en estudios de casos o ejemplos) no pretenden representar a ningún individuo, compañía, producto o situación de la realidad.

TRANSFORMANDO LA EXPERIENCIA DEL CONSUMIDOR EN ESPAÑA. PERSONALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y RECOMENDACIONES DE PRODUCTOS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Samuel Calle-Mendoza
Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España
Isidoro Arroyo-Almaraz
Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

RESUMEN

El reconocimiento de la inteligencia artificial como impulsora de crecimiento económico desde hace más de una década, se está viendo reflejado en la implementación de esta tecnología por parte de organizaciones y empresas para adaptar los contenidos y recomendaciones de productos según los intereses, comportamientos de compra y la navegación en línea de los usuarios, ayudando a ofrecer experiencias más satisfactorias. En este trabajo se presenta una aproximación al estado del arte del uso de la inteligencia artificial para la personalización de contenidos y recomendaciones de productos. Para ello, se analizan ejemplos y casos de éxito de empresas que han implementado exitosamente esta estrategia en diferentes sectores en España. Aunque se concluye que la aplicación de la IA en la personalización es todavía un campo emergente, la tendencia hacia la adopción de estas tecnologías sigue creciendo, con empresas utilizando el potencial de la IA para mejorar sus recomendaciones, experiencias de compra y comunicaciones a clientes, obteniendo así, una ventaja competitiva.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial; IA; personalización; sistemas de recomendación; consumidor

1. INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, el binomio empresa-cliente ha experimentado un profundo cambio (McLean & Osei-Frimpong, 2019). La personalización de contenidos y las recomendaciones de productos mediante inteligencia artificial (IA) han revolucionado la forma en que se interactúa con plataformas digitales, productos y servicios. El aumento en la capacidad de precisión de la IA (Dwivedi et al., 2021) ha llevado a que las empresas adopten, cada vez más, tecnologías de inteligencia artificial y ha desembocado en un aumento de las expectativas de los clientes (Evans, 2019), generando un espacio idóneo para la evolución y promoción de esta tecnología. La inteligencia artificial comenzó con una serie de problemas empresariales debido a su bajo rendimiento (Phippen, 2024), sin embargo, la perspectiva actual es bastante distinta. El uso de la IA beneficia tanto a clientes como a empresarios por la utilización de diferentes herramientas que facilitan el proceso, como pueden ser los chatbots o generadores de contenidos e información sobre los clientes. Pero para lograr hacer un uso adecuado, es necesaria una personalización profunda basada en datos contextuales y de comportamiento en diferentes aspectos (Solis, 2017). Desde sus inicios hasta la actualidad, la personalización ha evolucionado significativamente, adaptándose a las cambiantes demandas de los usuarios y a los avances en la capacidad de procesamiento de datos. Sin embargo, la información de la que se dispone sobre personalización basada en inteligencia artificial en el ámbito laboral en España, es muy reducida. Según el último informe de Randstad-research (2024) sobre IA y mercado de trabajo en España, destaca que un 46% de las compañías consultadas ya utilizan inteligencia artificial, pero gira en torno a la predicción de datos, la optimización de tareas y la automatización de de procesos productivos, y no haciendo alusión a la personalización o las recomendaciones en todo el informe. La personalización es una característica indispensable para adaptar su contenido en base a los usuarios virtuales (Hannak, 2014). Cerrillo i Martinez et al. (2020) definen la personalización, en el ámbito de las administraciones públicas, como la adaptación de servicios para aumentar su presencia e imagen para usuarios individuales o grupos específicos, basándose en datos específicos de los usuarios que poseen las propias administraciones públicas.

Ante un marco de estudio como es aquel en el que está involucrada la inteligencia artificial, la personalización de contenidos y recomendación de productos mediante el uso de la IA es un campo novedoso y poco estudiado. El objeto de estudio de este capítulo busca obtener las clasificaciones que existen actualmente en la personalización utilizando esta inteligencia artificial, estudiar los antecedentes y ver la evolución que han tenido estos sistemas, así como la aplicación que se está llevando en las empresas en España.

1.1. EVOLUCIÓN DE LA PERSONALIZACIÓN MEDIANTE IA. LOS SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN.

En sus inicios, durante los años 1980 y principios de los 90 y una vez establecidos los primeros algoritmos que eran capaces de programarse a sí mismos, la personalización estaba primordialmente dirigida por sistemas basados en reglas (Domingos, 2015). Estos sistemas, aunque rudimentarios, ayudaron a sentar las

bases para la innovación en las siguientes fases de la personalización. Uno de los primeros algoritmos fue Firefly (Sharma et al., 2023), agrupando en clústeres a la población basándose en datos demográficos y utilizando estos para hacer recomendaciones. Jannach et al. (2010) define sistema de recomendación al sistema inteligente capaz de relacionar usuarios y productos de forma personalizada. Bokde et al. (2015) añaden que ayuda a los usuarios en la toma de decisiones mediante el filtrado de información ayudándose en algoritmos de predicción.

Los sistemas de recomendación como solución a la sobrecarga de información y con la finalidad de facilitar el proceso de decisión para los clientes se establecieron hace más de veinte años (Qian Zhang & Jin, 2020). Se desarrollaron empleando técnicas extraídas de otros campos de la inteligencia artificial diferentes a los actuales, pero ya comenzaban a elaborar perfiles y a descubrir preferencias. Los sistemas de recomendación comenzaron aplicándose con el comercio electrónico una vez establecida la Web 2.0 para paliar los efectos del incremento exponencial de información en la Red (Lu et al., 2015) y poco a poco se fue ampliando a otros ámbitos. Lu et al. (2015) clasifican los tipos de sistemas de recomendación en tres categorías: sistemas de recomendación basados en contenido, basados en filtrado y basados en el conocimiento.

Los sistemas de recomendación basados en contenido precisan de la descripción de los elementos para poder realizar recomendaciones acordes al perfil de un usuario. Este perfil se construye a través de las preferencias pasadas y de las propiedades asociadas a cada elemento (Sebastiani, 2002). Los sistemas de recomendación basados en filtrado colaborativo utilizan calificaciones de otros usuarios para inferir en la utilidad de un elemento. La premisa de este tipo de sistema es que los usuarios con intereses similares van a tener las mismas necesidades (Linden et al., 2003). Este filtrado puede ser basado en memoria o basado en modelos (Su, 2009). El primero, emplea algoritmos heurísticos para buscar similitudes entre elementos. Es simple y eficaz, pero no es útil para usuarios nuevos. El filtrado basado en modelos utiliza un métodos de aprendizaje automático, integrando información adicional. Esta incorporación de información secundaria mejora la precisión y la personalización. Por último, los sistemas de recomendación basados en conocimiento basan sus recomendaciones en reglas y necesidades del usuario que han sido establecidas previamente. Para ello, utilizan una base de conocimientos construida a partir de experiencias pasadas. Utilizan un razonamiento basado en casos para establecer y adaptar nuevas respuestas ante situaciones similares a las pasadas (Burke, 2002). Tiene la ventaja de la adaptación de las recomendaciones a nuevos usuarios, pero el nivel de almacenamiento que precisa es elevado y por ese motivo implica un aumento de costes (Felfernig & Burke, 2008).

1.2. OBJETIVOS

Esta investigación busca conocer qué utilización de la inteligencia artificial se está realizando para mejorar la personalización de contenidos y recomendaciones de productos en España. Para ello, formulamos las siguientes preguntas:

P1: ¿Qué conocimiento existe sobre el uso de la inteligencia artificial en la personalización de contenidos y recomendaciones de productos?

P2: ¿Cuál es la eficacia en el uso de la inteligencia artificial en dicha personalización?

P3: ¿Qué casos de éxito se han dado en la utilización de la IA en la personalización de empresas en España?

A partir de estas preguntas de investigación surge el objetivo general que se detalla a continuación:

O1. Realizar un estudio del arte del uso de la inteligencia artificial en la personalización de contenidos y la recomendación de productos.

Para desarrollar este objetivo general se establecen los siguientes objetivos específicos

O1.1. Revisar información documental que permita contextualizar qué uso se hace, en la actualidad, de la inteligencia artificial en la personalización de contenidos y en la recomendación de productos.

O1.2. Estudiar qué nivel de implantación de la inteligencia artificial para la personalización de contenidos y recomendación de productos en empresas en España existe y cuál es su eficacia.

O1.3. Identificar casos de éxito en la utilización de IA para la personalización de contenidos y recomendación de productos en empresas en España.

O1.4 Establecer una clasificación de usos de la IA con los casos de éxito en la personalización

2. DISEÑO Y MÉTODO

Esta investigación empírica tiene como propósito la integración, de manera objetiva y sistematizada, del resultado de todo el estudio exploratorio desarrollado sobre la utilización de inteligencia artificial en la personalización de contenidos y recomendación de contenidos. De esta manera, el objeto formal del estudio será conocer la literatura existente en este campo. La presentación del estado de la cuestión en este tema brinda la oportunidad para nuevos proyectos de investigación. Desde el punto de vista del conocimiento actual del tema, y aunque exista escasa información, esta investigación parte como descriptiva debido a la existencia de literatura sobre el tema a estudio, pues se parte de determinadas variables existentes en las que basar el estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014), sin embargo, la exposición de los tipos distintos de personalización que se estudian la convierten en una investigación exploratoria.

Esta investigación se divide en dos fases. En una primera, se realiza una revisión de la literatura científica desde el año 2020 para conocer el estado actual del uso de IA en la personalización y el estudio de su eficacia. Se recopila información de bases de datos españolas e internacionales. Las unidades de análisis son los usos, beneficios y eficacia de la personalización implementada con inteligencia artificial. En la segunda fase, que realiza una revisión de la literatura sobre casos de éxito de empresas en España que han implementado eficazmente la inteligencia artificial en su personalización de contenidos y recomendaciones de productos, no existe ninguna limitación en el período de estudio. Se recopila información de las

mismas bases de datos, pero en este caso las unidades de análisis son esos usos, beneficios y evolución de la implementación de la IA en el proceso de personalización de contenidos y recomendación de productos de empresas en España.

Las variables utilizadas en este estudio son la personalización de contenidos y los sistemas de recomendación de productos. A pesar de que los sistemas de recomendación están englobados dentro de la personalización, muchos estudios científicos la estudian como una variable independiente.

Para esta investigación se lleva a cabo una revisión sistematizada que proporciona un marco sistemático para llevar a cabo revisiones bibliográficas (Codina, 2018). "Una revisión bibliográfica equivale a una investigación en la cual los documentos seleccionados son los datos primarios y su agregación/interpretación el método de análisis" (p. 6).

3. TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la realización de esta investigación se ha utilizado una metodología cualitativa que ayude a arrojar luz sobre la cuestión investigada. Para ello, se utiliza una revisión sistematizada con el marco *Framework* SALSA y con la aplicación de las cuatro fases que considera: búsqueda, evaluación, síntesis y análisis (Codina, 2018).

El método de revisión sistematizada que se desarrolla en esta investigación se divide en dos fases. En la primera, se centra en responder a las dos primeras preguntas que se planteaban en el trabajo: ¿Qué conocimiento existe sobre la eficacia de la inteligencia artificial en la personalización? ¿Cuál es la eficacia en el uso de la inteligencia artificial en la personalización? Con este fin se construye un estado de la cuestión para determinar qué uso se está haciendo de la inteligencia artificial en la personalización de contenidos y en la recomendación de productos.

Se han escogido tres repositorios para la búsqueda: Dialnet Plus y Google Scholar para el ámbito español y Scopus para el internacional (Codina, 2018). La búsqueda se realizó entre el 1 y el 15 de abril de 2024. Para la búsqueda Scholar y Dialnet se combinaron con el término inteligencia artificial, los términos personalización y recomendación y para Scopus, se combinaron esos mismos términos, pero en inglés: *artificial intelligence*, *personalization/personalisation* y *recommendation*. Para filtrar todos los resultados se estableció que los resultados fueran posteriores a 2020.

Para la segunda fase, se realizó una búsqueda en Google sobre empresas que hubiesen utilizado inteligencia artificial en su personalización, se localizaron organizaciones y se volvió a las plataformas Dialnet y Scholar para utilizar las mismas palabras clave pero añadiendo en cada búsqueda el nombre de cada una de las organizaciones seleccionadas. En esta fase no se estableció intervalo al arrojar muy pocos resultados. Las empresas pueden ser nacionales o internacionales que hayan desarrollado su personalización de contenidos y recomendación de productos en España.

Las empresas que se buscaron fueron:

- Netflix

- Amazon
- Spotify
- Uber
- Procter&Gamble
- H&M
- LinkedIn
- Airbnb
- PepsiCo
- Coca-Cola

De estas empresas, solo se obtuvo información de Netflix, Amazon, Procter & Gamble, H&M, Spotify y PepsiCo, pero en artículos sobre vídeos VoD se encontró información valiosa de otras plataformas. El resultado final de la muestra arrojó 105 publicaciones que fueron sometidas a la consideración del *abstract* para observar si estaban dentro del ámbito de estudio y de las cuales, se seleccionaron 47.

3. RESULTADOS

El impacto de la inteligencia artificial en las estrategias de personalización en el ámbito del comercio y marketing cada vez es mayor y su evolución tiene mucho que ver con el cambio de enfoque del marketing, pasando de estar centrado en el producto a tener una visión más humana (Rivera-Montaño, 2023). Y no solo en la forma de ver al cliente, sino también en la forma de respuesta de la IA (Kumar et al., 2024). Las empresas han comenzado a ver a los consumidores como individuos con unas expectativas y necesidades particulares, de manera que han tenido que buscar un equilibrio entre rentabilidad y responsabilidad corporativa. Y en el entorno digital en el que nos encontramos, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático han sido las herramientas utilizadas para este propósito (Rivera-Montaño, 2023). Kumart et al. (2024) discuten si se esta está utilizando todo el potencial de la IA y si llegará a adoptar la estrategia y perspicacia humana en la toma de decisiones.

3.1. EFICACIA EN EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PERSONALIZACIÓN

En este primer apartado se detallan los resultados de la primera fase obtenidos con la revisón de la literatura científica sobre la eficacia de la personalización. Zuñiga Vásquez et al. (2023) consideran que la implementación de la inteligencia artificial en el marketing es fundamental para el éxito y la supervivencia de las organizaciones en el entorno empresarial actual. Consideran que la personalización que implementa esta tecnología es mucho más avanzada y tiene la capacidad de adaptar productos y servicios a las necesidades de los consumidores, mediante un análisis de datos y patrones de comportamiento. Kronemann at al. (2023), consideran que es pronto para saber si existe esa eficacia y afirman que la investigación sobre los efectos de la IA en el contexto del consumidor sigue siendo incipiente y limitada. Kshetri et al. (2024) subrayan la evolución, pero la centran en las aplicaciones de la inteligencia artificial generativa, definida como la IA capaz de crear contenido nuevo a partir de

texto, imágenes u otras formas de medios (Susarla et al., 2023). Estas aplicaciones se dividen en tres (Kshetri, 2024): personalización, generación de insights y creación de contenido, relacionando todas entre sí. Sin embargo, aunque todas las aplicaciones ayudan a las empresas a reducir costes, la personalización es la de mayor utilización, pudiendo generar programas de automatización que, basándose en el perfil del cliente y sus interacciones con los productos y servicios, podrían generar una personalización a gran escala. Nawaz at al. (2024) no encuentran un impacto significativo de la personalización en el ahorro de tiempo o la reducción de costes en las fases iniciales, aunque sí dan la posibilidad a que pudiese tener beneficios a largo plazo. Kronemann et al. (2023) profundizan y destacan en el potencial de la IA para incentivar a los consumidores a compartir su información privada, lo cual es crítico para la personalización y el avance continuo de la IA para acceder a grandes grandes volúmenes de datos y de la capacidad computacional para analizarlos.

Rivera-Montaño (2023) señala nuevas complejidades en el uso de la IA en cuanto a la medición de la eficacia en las estrategias de marketing personalizado. Para ello considera necesario el análisis del big data y la adaptación a necesidades cambiantes y cada vez más específicas de los consumidores. Laux et al. (2022) proponen una nueva métrica para medir los efectos de la personalización en el bienestar del consumidor. El CAPI, *consumer advertising personalization index*, puede detectar efectos negativos en el bienestar del consumidor en su monitoreo, siempre que exista un acceso amplio a los datos de personalización del cliente, teniendo así una supervisión más efectiva y pudiendo cambiar de estrategia. Narayanan et al.(2023) consideran factores de eficacia en la personalización de la IA, la confianza y la participación, al identificarlos como modificadores de los efectos de singularidad, utilidad y calidad del servicio. , mediante un modelo teórico que desarrollan, considera la confianza y la participación social como modificadores de los efectos de la singularidad, utilidad y calidad del servicio. Rivera-Montaño et al. (2023) inciden en la necesidad de combinar tanto mediciones objetivas como subjetivas para evaluar eficazmente el impacto de la personalización. Las mediciones objetivas ofrecen datos y métricas cuantificables como el retorno de la inversión, tasas de respuesta, de conversión o incremento de ventas, pero también hay que analizar las percepciones, experiencias y comentarios cualitativos de los consumidores. Canavilhas (2022) utiliza un modelo híbrido que combina la eficacia de la IA con la sensibilidad y el juicio en su análisis. Este sistema permite una personalización más profunda y una mejor segmentación del público, generando una participación más informada y enriqueciendo la experiencia informativa.

Los efectos de la personalización difieren dependiendo del sector. Pérez-González et al. (2023) encuentras diferencias dentro de sectores empresariales y de servicios, como el marketing, la atención sanitaria, el turismo, servicios jurídicos, distribución de contenidos audiovisuales, servicios financieros, administración pública o periodismo. La inteligencia artificial está generando ventajas competitivas significativas para aquellas que adoptan y adaptan la IA de manera rápida y efectiva.

En los servicios públicos, la implementación de la inteligencia artificial en la personalización está siendo esencial (Cerrillo i Martínez et al., 2020). Esta personalización puede ofrecer beneficios significativos, sin embargo, en un área

como esta, es muy importante que las administraciones analicen qué servicios son aptos para su personalización y evitar caer en problemas operativos e infracciones a los derechos de las personas términos de relevancia (Cerrillo i Martínez et al., 2020). En el periodismo, Mondría (2023) subraya que esta implementación de la IA en las redacciones está potenciando las capacidades de los periodistas, mejorando la eficacia y calidad del trabajo, al haber dejado la tarea de identificación de los públicos a estas tecnologías avanzadas. En el ámbito de las televisiones (Fierias-Ceide et al., 2022), la personalización es utilizada fundamentalmente para la creación de contenido automático, utilizando para ello datos estructurados o interacciones mejoradas con la audiencia a través de *chatbots*. Fierias-Ceide et al. (2022) señalan que aunque la IA es vista como un potencial transformador, la mayoría de entidades no planean de forma inmediata la creación de departamentos especializados en IA, decantándose por una integración más transversal.

A nivel académico, Maffei et al. (2021) indican que la personalización a través de la inteligencia artificial puede aumentar significativamente tanto el rendimiento académico como la satisfacción de los estudiantes en el proceso educativo. Salgado-Reyes (2023) subraya que la esta personalización adapta el contenido del aprendizaje a los diferentes perfiles de cada estudiante, aumentado la motivación y favoreciendo la eficacia del aprendizaje. También Salgado-Reyes (2023) habla de revolución en cuanto a la personalización de la experiencia de usuario con la utilización de inteligencia artificial en el sector de la publicidad. Afirma que la personalización incrementa la satisfacción del cliente y la lealtad a la marca, a la vez que facilita la experiencia de compra mediante recomendaciones. Para ello, la IA analiza datos para predecir los comportamientos y adaptar los contenidos a las necesidades de cada uno.

Tabla 1. Clasificación de eficacia en el uso de la IA en personalización

Autor/es	*Tipo de personalización*	*Eficacia*
Zuñiga Vásquez et al. (2023)	*Adaptación de productos y servicios a las necesidades de los consumidores análisis de datos y patrones de comportamiento.*	*Segmentar al público objetivo y diseñar campañas en función de sus gustos*
Kshetri et al. (2024)	*Personalización, generación de insights y creación de contenido, relacionando todas entre sí mediante la aplicación de la GAI.*	*Desarrollar contenido de marketing que mejore el compromiso del usuario*
Rivera-Montaño (2023)	*Análisis de datos la construcción de bases de datos para crear perfiles de clientes más precisos.*	*Crear ofertas personalizadas y experiencias que aumentan la fidelidad y la recompra*
Kronemann at al. (2023)	*Análisis computacional de grandes volúmenes de datos para la segmentación de clientes*	*Incentivar a los consumidores a compartir su información privada*
Susarla et al. (2023)	*IA generativa para la recopilación y el análisis de datos*	*Sugerir enfoques para el análisis y la interpretación de datos*
Nawaz et al., 2024	*Empleo de chatbots para que las instrucciones de los portales sean personalizadas de acuerdo con sus requisitos*	*Mejorar la eficiencia y reducción de costes en estrategias a largo plazo.*

Laux et al. (2022)	*Personalización en la elección y el bienestar del consumidor mediante el estudio de los niveles de concentración.*	*Eliminar la personalización exclusiva hacia monopolios, diversificando la atención.*
Narayanan et al.(2023)	*Teorías de la confianza-compromiso y el modelo de consistencia de servicio para mejorar la experiencia de compra del cliente.*	*Aumentar la confianza y la participación social como modificadores de los efectos de la singularidad, utilidad y calidad del servicio*
Canavilhas (2022)	*Estudio de la recomendación de noticias a partir del análisis de grandes volúmenes de datos*	*Promover una comprensión más completa y matizada de los temas actuales y verificar la información.*
Pérez-González et al. (2023)	*Comparativa de los efectos de la personalización en varios sectores.*	*Facilitar que la IA realice tareas tediosas o difíciles, adaptando a puestos de creación o servicios a la intervención humana.*
Cerrillo i Martínez et al., 2020	*Adaptación de servicios para aumentar la relevancia para usuarios individuales, basándose en datos específicos del usuario*	*Aumentar la eficacia del servicio e identificar y abordar problemas legales y organizativos*
Mondría (2023)	*Personalización de contenidos e identificación de segmentos en el periodismo*	*Potenciar las capacidades de los periodistas, mejorando la eficacia y calidad del trabajo,*
Fierias-Ceide et al., 2022	*Creación de contenido automático a partir de datos estructurados y la personalización de contenido.*	*Revolucionar la producción de contenido y la interacción con la audiencia.*
Maffei et al. (2021)	*Personalización de la interfaz de usuario y la recomendación de recursos educativos a medida*	*Incrementar el rendimiento académico como la satisfacción de los estudiantes en el proceso de aprendizaje*
Salgado-Reyes (2023)	*Análisis de datos para la predicción de comportamientos y la adaptación de contenidos*	*Incrementar la lealtad y la satisfacción del cliente.*

Fuente: Elaboración propia del resumen de las principales conclusiones de los autores citados en la primera fase, destacando el tipo de personalización analizada y la eficacia obtenida.

3.2. CASOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PERSONALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y RECOMENDACIONES DE PRODUCTOS

En esta segunda fase se recogen los resultados de la revisión de la literatura sobre casos de éxito de empresas que operan en España y han implementado la IA en su personalización. Agustín-Lacruz y Gómez-Díaz (2021) indican que la utilización de la inteligencia artificial para los sistemas de personalización y recomendación no son iguales, aun estando dentro del mismo ámbito. En la interacción de los usuarios con las plataformas VoD más consumidas en España - Netflix, HBO, Amazon Prime Video, Movistar+ Lite, Filmin y Disney+ - solo existe una valoración a los contenidos que visualizan los usuarios en las plataformas Movistar+ Lite, Filmin y Netflix, de manera que solo en esas plataformas se produce filtrado social. Herrero Herrero Subías et al. (2018) incorpora el estudio de Atresmedia donde los ejecutivos son conscientes de que se tendrá que incorporar en un futuro sistemas de recomendación, pero en la actualidad el trabajo se centra en la personalización de la experiencia, adaptando el contenido que gusta a la audiencia según sus patrones de consumo.

Movistar+ Lite lanzó en 2015 un algoritmo de recomendación de VoD apoyado en datos estructurados y masivos de usuarios. La utilización de este recomendador ha incrementado un 50% el consumo de los usuarios que lo utilizan frente a los que no lo hacen (Herrero Subías et al., 2018). La idea de este recomendador es luchar contra las tasas de abandono, facilitar la elección y fomentar el consumo. Este recomendador tiene el hándicap que solo registra datos por un perfil de usuario, pero diferencia el uso en el lugar, el dispositivo y la hora de acceso. Herrero Subías et al. (2018) subrayan en el nuevo sistema de recomendación en el que trabaja la plataforma donde utilizará los datos que tiene de los clientes como operador para integrarlos en una estrategia llamada Aura.

Los sistemas de recomendación de Netflix se dieron a conocer con el "Premio Netflix" (Hallinan & Striphas, 2014, p. 118), una competición donde se premiaba al equipo que desarrollara un sistema de recomendación que fuese al menos un 10% más fiable que el que tenían en la empresa. Gomez-Uribe y Hunt (2018) explican los sistemas de recomendación de Netflix mediante varios apartados de la pantalla de inicio que corresponden a varios algoritmos diferentes que la plataforma posee. El primero es el algoritmo de clasificación de vídeos, "PVR" (p. 2). Este algoritmo clasifica las filas de género en un orden diferente para cada perfil de usuario, utilizando filtros diferente y combinando popularidad de los objetos con la personalización. Después está el algortimo denominado "Top N video ranker" (p. 3). Este algoritmo es similar al PVR, pero difiere de este en que solo utiliza el catálogo de las películas que están más arriba en el ranking. También existe un clasificador de tendencias (p.4) que personaliza dependiendo de tendencias temporales. Puede ser alguna que se repite en el tiempo, como películas de Navidad, o eventos a corto plazo, como puede ser una catástrofe natural que lleve a consumir más documentales de ese tipo. Otra forma de catagorizar es "BYW" (p.4) para las recomendaciones basadas en películas que ya se han visto. Utiliza una similitud objeto con objeto. Gómez-Uribe y Hunt (2018) diferencian entre el enfoque basado en reglas que utilizaba Netflix antes de 2015 y el actual en la composición de la página de inicio. Al no utilizar una plantilla el algortimo, es más libre en el diseño, y por tanto en la personalización de la pantalla de inicio dependiendo del usuario.

Amazon es una de la empresas que más éxito ha tenido en la implementación de la inteligencia artificial en sus sistemas de recomendación (Linden et al., 2003). El algoritmo que utiliza se denomina *Item-to-item collaborative filtering*, más complejo que sistema de recomendación de filtrado colaborativo tradicional. Este sistema relaciona cada uno de los artículos que han sido comprados y calificados por el usuario con otros similares, para después combinarlos con en una lista de recomendaciones. Lo interesante es que este sistema es escalable y las tablas de recomendaciones se crean dependiendo de los productos que haya comprado el usuario y no en base a los productos totales. Además, se realiza fuera de línea, de manera que el cálculo se produce muy rápido y no tiene problemas de procesamiento. Es decir, el componente en línea del algoritmo, que busca ítems similares para las compras y calificaciones del usuario, escala independientemente del tamaño del catálogo o del número total de clientes; depende únicamente de cuántos títulos el usuario ha comprado o calificado .

Spotify comenzó teniendo a su sistema de recomendación como algo secundario en sus inicios, pero a partir de su acuerdo estratégico con Facebook, en 2011, comienzan a a tener un nuevo enfoque en sus sistemas de recomendación (Bazzara, 2019). En ese año, comienza su interacción con las redes sociales, y ya en 2013 y con la contratación de la compañía digital, comienzan a implementar los denominados "curadores expertos" para establecer las listas de reproducción. Esta compañía digital agrupa la música por temática y por estados de ánimo, de manera que se establece que "la recomendación musical es afectiva y contextualizada" (Bazzara, 2021, p. 68), pero, además, establece otras métricas. En 2014, comienzan a establecer un filtrado de las canciones mediante las valoraciones de sus usuarios, de manera que cuando el sistema recomendaba una canción, dependiendo de la valoración, lo consideraba como un acierto, aprendiendo de ese modo. Pero, además, si la canción es escuchada poco tiempo y saltada, el algoritmo también interpreta que ha sido un fallo. Spotify utiliza en su algoritmo, el sistema basado en contenido, en filtrado colaborativo y en procesamiento del lenguaje natural, logrando así obtener recomendaciones por los items asociados, por las los perfiles de los usuarios y por el análisis de la expresión lingüística (Bazzara, 2021).

Procter & Gamble emplea la inteligencia artificial en múltiples procesos de la organización (Acedo Pérez, 2023) para la reducción de costes y el tiempo de inactividad de fabricación, para minimizar los desechos, para monitorear el inventario de existencias o para identificar el talento. En cuanto a personalización, la marca tiene algoritmos de análisis predictivos centrados en el marketing y en la evaluación de la marca. Utiliza las actitudes y opiniones de los clientes sobre las ofertas de los productos, para transformar esas respuestas en datos que identifiquen con precisión las preferencias de los consumidores.

H&M comenzó a utilizar la IA en en 2016 (Koolmeister, 2019) a través de ciencia de datos para la predicción de las tendencias de compra. Llegaron a la conclusión de que el cliente demandaba una atención más personal y de mayor calidad. Además de la predicción de las tendencias y el perfil de cliente que predominaba en la marca, comenzaron a analizar todo tipo de datos para lograr una mayor personalización. Desde el historial de compras y devoluciones hasta datos de comportamiento del cliente son utilizados para el comportamiento de la empresa con cada cliente. Actualmente poseen un escaneo en tres dimensiones que permite crear un avatar para hacer pantalones vaqueros a medida. La aplicación, denominada, Creator Studio, es una plataforma para la industria de mercancías que ofrece a los proveedores impresión bajo demanda (Halliday, 2021). La aplicación de la IA en la personalización ha logrado un aumento del 12% de las ventas (Acedo Pérez, 2023).

PepsiCo ha sido otra empresa que ha tenido éxito con el uso de la inteligencia artificial en la identificación de tendencias en alimentación mediante el análisis masivo de datos disponibles en línea (Lazzaro, 2021). Erazo y Grisales (2023) diferencian la utilización de la inteligencia artificial en los diferentes aspectos de la compañía: organización de datos y personalización, predicción de tendencias del consumidor, contribución a la sostenibilidad y mejora de la productividad humana (p. 33-34). En la organización de datos y la predicción de tendencias, se comenzó a utilizar la IA cuando se vio que las encuentas que utilizaban para la personalización, contenían respuestas que en ocasiones eran falsas, o que variaban en el tiempo.

Lazzaro (2021) ejemplifica esta diferencia en sabores de productos lanzados por la marca, pero que no hubiesen sido elegidos por los usuarios. PepsiCo analiza estos datos basándose en las aplicaciones Tastewise y Trenscope. La primera genera una hoja de ruta de cada producto, mediante un algoritmo que identifica qué se come y por qué. Trenscope, por el contrario, analiza la Red para identificar tendencias y gustos.

Figura 1. Usos de la IA en la personalización de contenidos y recomendación de productos por empresa

Fuente: Elaboración propia con el resumen de los casos de éxito analizados en esta segunda fase. Los logos han sido obtenidos de la página web Wikimediacommons y tiene licencia libre.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La utilización de la inteligencia artificial en la personalización de servicios y contenidos y la recomendación de productos ha sido utilizada por algunas empresas desde hace más de veinte años, aunque ha sido recientemente cuando cerca del 50% de las empresas ha comenzado a utilizarla. La misión o fin de cada una de las organizaciones que la implementa influye en el uso que se puede hacer de ella. Si bien es cierto que la gran mayoría utilizan la IA para la segmentación de audiencias y el aprendizaje automatizado, existen diferentes aplicaciones posteriores y algoritmos que difieren en complejidad. Además, según la literatura científica analizada, se encuentran percepciones distintas de eficacia dependiendo del sector o del uso. Pérez- González et al. (2023) inciden en esa diferenciación sectorial y Kronemann et al. (2023) subrayan que es temprano para medir los efectos de la IA en este contexto y Nawaz et al. (2024) niegan un impacto significativo de la personalización en el ahorro de tiempo o la reducción de costes, contrario a lo que afirman Kshetri et al., (2024) que sí hablan de esta eficacia. Otros autores como Laux et al. (2022) o Rivera-Montaño et al. (2023), hablan de beneficios, pero centran el estudio en la utilización de métricas para la medición.

De esta manera, se pueden responder a las dos primeras preguntas planteadas, concluyendo que el uso de la inteligencia artificial se centra en la personalización de la interfaz, la segmentación de las audiencias, los sistemas de recomendación, la predicción de tendencias y el aprendizaje automatizado. Sin embargo, no existe una demostración de la eficacia que pueda generalizarse. Existen campos en donde se han visto avances, pero se analizaban desde estudios de casos particulares. Aunque todos los autores analizados sí destacan la potencialidad de este uso y tan solo echan en falta métricas y analíticas que ayuden a las mediciones. En cuanto a la identificación de casos de éxito, la literatura científica es bastante escasa y no está adecuadamente indexada. Los casos encontrados son de empresas pioneras en esta tecnología, quedando aún al margen organizaciones más pequeñas que ya estén usando la IA en la personalización. Además, en la literatura científica analizada se identifica una poca participación de las empresas en la investigación.

Futuras líneas de investigación deberían realizar investigaciones basadas en estudios de caso sobre diferentes organizaciones que utilicen esta tecnología, haciéndolas más partícipes en el proceso.

5. REFERENCIAS

Acedo Pérez, S. (2023). *Aplicación práctica de la inteligencia artificial en la gestión empresarial.* Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.

Agustín-Lacruz, C., & Gómez-Díaz, R. (2021). En el laberinto de las plataformas VOD: Un estudio comparativo de Netflix, Amazon Prime Video, HBO, Movistar+ Lite, Filmin y Disney+. *Cuadernos de Documentación Multimedia, 32*. doi:http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.72113

Bazzara, L. (2019). Escuchar Spotify. Algoritmos, perfiles y modulaciones en las plataformas de streaming musical. *Revista Sociedad*, 241-252. doi:ISSN: 2618-3137

Bazzara, L. (2021). De embudos, filtros y brújulas: economía, técnica y subjetividad en Spotify. *Hipertextos, 9*(15), 47-82. doi:https://doi.org/10.24215/23143924e028

Bokde, D. K., Girase, S., & Mukhopadhyay, D. (2015). An approach to a university recommendation by multi-criteria collaborative filtering and dimensionality reduction techniques. *IEEE International Symposium on Nanoelectronic and Information Systems*, 231-236. doi:10.1109/iNIS.2015.36

Burke, R. (2002). Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments. *User modeling and user-adapted interaction, 12*, 331-370. Obtenido de https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021240730564

Canavilhas, J. (2022). (UER), Inteligencia artificial aplicada al periodismo: traducción automática y recomendación de contenidos en el proyecto "A European Perspective". *Revista Latina de Comunicación Social, 80*, 1-13. doi:https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1534

Cerrillo i Martínez, A., Galindo Caldés, R., & Velasco Rico, C. (2020). La personalización de los servicios públicos. La contribución de la inteligencia artificial y los datos masivos. *La cuarta revolución industrial en la administración pública.* Caracas.

Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas.* Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Obtenido de https://repositori.upf.edu/handle/10230/34497

Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales.* Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

Domingos, P. (2015). *The master algorithm: How the quest for the ultimate learning machine will remake our world.* Basic Books. doi:ISBN: 978-0465065707

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., . . . Kumar Kar, A. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 57*. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121930917X?via%3Dihub

Erazo Santillanda, S. A., & Crisales Linero, J. D. (2023). *Factores que influyen en la relación de la inteligencia artificial y el marketing digital frente a las empresas de consumo masivo.* Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración. Obtenido de https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/5309/ADM_1010064924_2023_2?sequence=1&isAllowed=y

Evans, M. (2019). Build A 5-star customer experience with artificial intelligence. *Forbes*. Obtenido de https://www. forbes. com/sites/allbusiness/2019/02/17/customer-experienceartificial-intelligence

Felfernig, A., & Burke, R. (2008). Constraint-based recommender systems: technologies and research issues. *Proceedings of the 10th international conference on Electronic commerce*, 1-10. doi:https://doi.org/10.1145/1409540.1409544

Fieiras-Ceide, C., Vaz-Álvarez, M., & Túñez-López, M. (2022). Artificial intelligence strategies in European public broadcasters: Uses, forecasts and future challenges. *El profesional de la información, 31*(5). doi:https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.18

Fieiras-Ceide, C., Vaz-Álvarez, M., & Túñez-López, M. (2023). Designing personalisation of European public service media (PSM): trends on algorithms

and artificial intelligence for content distribution. *Profesional de la información, 32*(3). Obtenido de https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.11

Gómez Uribe, C. A., & Hunt, N. (2015). The Netflix Recommender System: Algorithms, Business Value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS), 6*(4). doi:http://dx.doi.org/10.1145/2843948

Halliday, S. (2021). H&M launches B2B Creator Studio, meets growing need for on-demand services. Fashion Network.

Hallinan, B., & Striphas, T. (2014). Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture. *New Media & Society, 18*(1), 117-137. doi:https://doi.org/10.1177/1461444814538646

Hannak, A. (2014). *Tesis doctoral. Personalización en servicios en línea: Medición, análisis y trascendencia.* Illinois: Universidad de Northwestern. Obtenido de http://www.ccs.neu.edu/home/ancsaaa/files/proposal.pdf

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México D.F.: McGRAW-HILL Education. doi:ISBN: 978-1-4562-2396-0

Herrero Subías, M., Medina Laverón, M., & Urgellés Molina, A. M. (2018). Online recommendatio systems in the spanish audiovisual market: comparative analysis between Atresmedia, Movistar+ and Netflix. *UCJC Business and Society Review*, 54-89. doi:10.3232/UBR.2018.V15.N4.02

Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedrich, G. (2010). *Recommender systems: an introduction.* New York: Cambridge University Press. doi:ISBN: 978-0-521-49336-9

Koolmeister, E. (11 de 04 de 2019). AI Driven Retail - Errol Koolmeister, H&MxAI. *HyperightDataTalks*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=9RmWXsxG8iM

Kronemann, B., Kizgin, H., Rana, N., & Dwivedi, Y. K. (2023). How AI encourages consumers to share their secrets? The role of anthropomorphism, personalisation, and privacy concerns and avenues for future research. *Spanish Journal of Marketing - ESIC, 27*(1), 3-19. doi:http://dx.doi.org/10.1108/SJME-10-2022-0213

Kshetri, N., Dwivedi, Y. K., Davenport, T. H., & Panteli, N. (2024). Generative artificial intelligence in marketing: Applications, opportunities, challenges, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 2-36. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2023.102716

Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W. (2024). AI-powered marketing: What, where, and how? *International Journal of Information Management*. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783

Laux, J., Stephany, F., Russell, C., Wachter, S., & Mittelstadt, B. (2022). The Concentration-after-Personalisation Index (CAPI): Governing effects of personalisation using the example of targeted online advertising. *Big Data and Society, 9*(2). doi:10.1177/20539517221132535

Lazzaro, S. (2021). How PepsiCo uses AI to create products consumers don't know they want. *VentureBeat*, https://venturebeat.com/ai/how-pepsico-uses-ai-to-create-products-consumers-dont-know-they-want/.

Linden, G., Smith, B., & York, J. (2003). Amazon.com recommendations: item-to-item collaborative filtering. *IEEE Internet computing, 7*(1), 76-80. doi:https://doi.org/10.1109/MIC.2003.1167344

Lu, J., Wu, D., Mao, M., Wang, W., & Zhang, G. (2015). Recommender system application developments: A survey. *Decision Support Systems, 74*, 12-32. doi:https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.03.008

Maffei, F., Neil, C., & Battaglia, N. (2023). Estilos de aprendizajes personalizados con inteligencia. *Congreso argentino de ciencias de la computación*, (págs. 182-194). Buenos Aires.

McLean, G., & Osei-Frimpong, K. (2019). Hey Alexa… examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Computers in Human Behavior*(99), 28-37. Obtenido de https://lc.cx/YUTRml

Mondría Terol, T. (2023). Innovación MedIÁtica: aplicaciones de la inteligencia artificial en el periodismo en España. *Textual & Visual Media, 17*(1), 41-60. doi:https://doi.org/10.56418/txt.17.1.2023.3

Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. *International Journal of Information Management Data Insights, 4*(1). doi:10.1016/j.jjimei.2023.100208

Pérez González, Á. R., Villegas Estévez, C. J., Cabascango Jaramillo, J. C., & Soria Flores, E. R. (2023). Inteligencia artificial como estrategia de innovación en empresas de servicios: Una revisión bibliográfica. *Revista Publicando, 10*(38), 74-82. doi:https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2359

Phippen, A. (2024). Artificial Intelligence. *Reference Module in Social Sciences, Elsevier*. doi:https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95689-5.00098-5.

Qian Zhang, J. L., & Jin, Y. (2020). Artificial intelligence in recommender systems. *Complex & Intelligent Systems, 7*(1), 439-457. doi:https://doi.org/10.1007/s40747-020-00212-w

randstad-research. (2024). *IA y Mercado de de trabajo en España.* Obtenido de https://www.randstadresearch.es/ia-mercado-trabajo-espana/

Rivera-Montaño, S. A. (2023). Impacto de la inteligencia artificial (IA) en la efectividad de las estrategias de marketing personalizado. *Revista Científica Anfibios, 6*(2), 70-81. doi: https://doi.org/10.37979/afb.2023v6n2.138

Salgado-Reyes, N. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales. *Polo de conocimiento, 8*(6), 1190-1206. doi:10.23857/pc.v8i6

Sebastiani, F. (2002). Machine learning in automated text categorization. *ACM Computing Surveys, 34*(1). doi:https://doi.org/10.1145/505282.505283

Sharma, B., Hashmi, A., Grupta, C., & Jain, A. (2023). Collaborative Recommender System Based on Improved Firefly Algorithm. *Computación y Sistemas, 26*, 537–549. doi:10.13053/CyS-26-2-4232

Solis, B. (2017). Extreme Personalization Is The New Personalization: How To Use AI To Personalize Consumer Engagement. *Forbes*. Obtenido de https://cutt.ly/aw5Q0KJw

Su, X. (2009). A Survey of Collaborative Filtering Techniques. *2009*. doi:10.1155/2009/421425

Susarla, A., Gopal, R., Thatcher, J. B., & Sarker, S. (2023). The Janus Effect of Generative AI: Charting the Path for Responsible Conduct of Scholarly Activities in Information Systems. *Information Systems Research, 34*(2), 399-408. doi:https://doi.org/10.1287/isre.2023.ed.v34.n2

Zúñiga Vásquez, F. G., Mora Poveda, D. A., & Molina Mora, D. P. (2023). La importancia de la inteligencia artificial en las comunicaciones en los procesos marketing. *Vivat Academia, 156*, 19-39. doi:http://doi.org/10.%2015178/va.2023.e1474