PARTE I: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título del proyecto	*Conocimiento, actitudes y comportamientos de compra de los consumidores frente a las tácticas de marketing digital basadas en Inteligencia Artificial (AI).*	
Investigador principal	*Nombre completo y apellidos*	*Oscar Javier Robayo Pinzón*
	Correo electrónico	*oscar.robayo@urosario.edu.co*
	Unidad académica a la que pertenece	*Escuela de Administración*
Descriptores / palabras claves	*digital marketing, artificial intelligence, online consumer behavior, customer experience, social media marketing.*	
Corto resumen del proyecto *(máximo 300 palabras)*	El uso de internet en dispositivos móviles ha mostrado un importante crecimiento en los últimos años. Frente a esta tendencia, las organizaciones se han venido adaptando a través de la adopción de herramientas tecnológicas de marketing digital, en particular aquellas basadas en modelos de inteligencia artificial (AI) a partir de algoritmos de machine learning. Por otra parte, se debe considerar la rápida y masiva adopción de aplicaciones de m-commerce, retail y particularmente, de social media. Este escenario plantea una creciente interacción entre aplicaciones y usuarios mediadas por la utilización de estas herramientas de AI, por lo que se deben considerar principalmente los desafíos e impactos que implica su aplicación masiva en los comportamientos individuales y sociales de los consumidores. Esto abre un campo de acción para la investigación acerca del nivel de conocimiento y conciencia (awareness) que tienen los consumidores con respecto a este tipo de herramientas en diferentes categorías de servicios y contenidos digitales, así como sus actitudes y comportamientos de uso y compra. Para abordar esta problemática se asumirá desde lo metodológico un enfoque deductivo, en el que la estrategia principal será una encuesta transversal online aplicada simultáneamente en los países participantes. La población de interés incluye hombres y mujeres mayores de 18 años que hayan accedido a una o más de las siguientes redes sociales o sitios web: Facebook, Instagram, Twitter, Tik Tok o YouTube en las últimas dos semanas, así como empresarios y gerentes de mercadeo o su equivalente en Pymes y grandes empresas. También se aplicará enfoque de métodos mixtos, en el cual se obtendrán y analizarán datos cualitativos y cuantitativos para el caso de la población de empresarios, dado que los constructos de interés del estudio se encuentran en un estado emergente para esta población, de acuerdo con la literatura consultada hasta el momento.	
Duración del proyecto (en meses)	*24*	
Fecha esperada de inicio	*01 de mayo de 2021*	
Fecha esperada de finalización	*01 de mayo de 2023*	
Costo general del proyecto	*$132´109.186*	
Costo a financiar por este fondo	*$121´869.186*	

Valor de Contrapartida	*$10´240.000*	
N°. Comité investigación:		*Fecha:*

PARTE II: CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema y objeto de estudio

El contexto de acelerado crecimiento de la adopción de las herramientas de AI aplicadas al marketing digital por parte de las organizaciones plantean nuevos interrogantes para enfocar la investigación académica en el área. En primer lugar, es necesario profundizar en el estudio de los factores que influyen en la adopción de estas tecnologías en los directivos de mercadeo de empresas de diferente tamaño en diferentes sectores económicos, más si se trata de países emergentes (Ma & Sun, 2020). Y, en segundo lugar, se requiere investigación que permita comprender la experiencia del consumidor en las diferentes etapas de su interacción (*journey*) con estas aplicaciones y servicios digitales (Puntoni et al., 2021). En primer lugar, con la experiencia de captura de información y si con ella el consumidor siente que hay un beneficio para él, o, por el contrario, siente que está siendo explotado a través de la información que entrega a las aplicaciones. Segundo, con la experiencia de clasificación inherente a muchas aplicaciones, que perfilan al consumidor dentro de una categoría conductual y esto determina el subsecuente envío de información, promociones, y otro tipo de tácticas de mercadeo a partir de dicho perfilamiento. Tercero, con la experiencia de delegación, en la cual el consumidor se puede sentir empoderado al tener el apoyo de la AI en la toma de decisiones de compra o en la navegación a través del sistema de transporte urbano, por ejemplo, o se puede sentir reemplazado o desplazado por la capacidad de la AI para tomar mejores decisiones que él. En esta categoría se puede considerar también explorar las creencias que tienen los consumidores con respecto a la forma en que la AI "piensa" y "cómo funciona". Y, por último, se debe considerar la experiencia social, en la cual el consumidor puede sentir que la AI le permite acercarse más a otras personas y tener actividades sociales novedosas, o puede verse alejado o alienado de los demás, al sentirse inmerso en experiencias virtuales que no tienen conexión directa con un entorno social que le brinde estabilidad emocional. Como posibles dimensiones conceptuales inherentes a las cuatro fases descritas, se pueden mencionar las siguientes:

Fase 1: Captura de información: Conocimiento de su funcionamiento, experiencias previas, utilidad percibida (Ur, Leon, Cranor, Shay, & Wnag, 2012). Percepción de privacidad (Rader & Gray, 2015).

Fase 2: Experiencia de clasificación: Conciencia (*awareness*) sobre los algoritmos (Eslami et al., 2015), creencias acerca del funcionamiento de los algoritmos (Rader & Gray, 2015), creencias sobre las inferencias algorítmicas (Warshaw, Taft, & Woodruff, 2016).

Fase 3: Experiencia de delegación: aversión hacia la AI de acuerdo con el contexto de consumo, atribución de consecuencias del consumo, influencia en la autoestima y la autoeficacia (Bandura, 1977; Puntoni et al., 2021).

Fase 4: Experiencia social: Alienación del consumidor (experiencias de servicio; inequidad en el trato) (Puntoni et al., 2021).

A partir de lo anterior, se plantea para la presente propuesta de investigación el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento, actitudes y comportamientos de compra de los consumidores con respecto a las acciones de marketing digital basadas en inteligencia artificial (AI) en países de habla hispana?

Y, a partir de este problema, se proponen las siguientes preguntas orientadoras:

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y las actitudes que tienen los consumidores con respecto a las tácticas de marketing digital basadas en el uso de AI en el sector educativo y bancario?
2. ¿Qué factores influyen en la experiencia de los consumidores en las etapas de captura de datos, clasificación, delegación de la decisión y socialización propias de las tácticas de marketing digital basadas en el uso de AI en el sector educativo y bancario?
3. ¿Qué dimensiones o factores subyacentes caracterizan los conceptos de *algorithmic literacy* y *algorithmic*

transparency, tanto en consumidores como en directivos de mercadeo, respectivamente, en diferentes sectores económicos?

En esta sección se debe formular el problema a cuya solución o entendimiento se contribuirá con el desarrollo del proyecto propuesto

2. Justificación

El uso de internet en dispositivos móviles ha mostrado un importante crecimiento en los últimos años. Según (Statista, 2021), el número de usuarios de smartphones a nivel global alcanzará los 3.8 billones en 2021, con un incremento del 8.5% con respecto al 2020. Frente a esta tendencia, las organizaciones se han venido adaptando a través de la adopción de herramientas tecnológicas de marketing digital, aumentando a su vez los presupuestos dedicados a estas nuevas formas de interacción con los consumidores. Aunque la pandemia del Covid-19 había hecho disminuir hasta el segundo trimestre de 2020 el gasto en publicidad digital en un 4.9%, se pronostica que en el 2021 se dará una recuperación en este rubro del 17% (eMarketer Inc, 2020). Sin embargo, son muchas más las herramientas disponibles bajo la amplia sombrilla del marketing digital, dentro de estas se encuentran la publicidad programática, los *recommender systems*, métodos de segmentación uno-a-uno a partir de *big data*, los *chatbots* y el *social media marketing*, muchos de ellos soportados por modelos de inteligencia artificial (AI) a partir de algoritmos de machine learning. Por otra parte, se debe considerar la rápida y masiva adopción de aplicaciones de m-commerce, retail y particularmente, de social media. Se estima que existen 4.2 billones de usuarios de social media a nivel global, lo que equivale al 53% del total de la población mundial (Hootsuite & We Are Social, 2020). Este escenario plantea una creciente interacción entre aplicaciones y usuarios mediadas por la utilización de estas herramientas de AI, y aunque se puedan llegar a considerar como instrumentos neutrales que se deben medir en función de qué tan eficientes son para la consecución de los objetivos de marketing planteados, se deben considerar principalmente los desafíos e impactos que implica su aplicación masiva en los comportamientos individuales y sociales de los consumidores (Puntoni, Reczek, Giesler, & Botti, 2021).

Factores que hacen necesario y pertinente la realización del proyecto.

3. Marco teórico y estado del arte

Las herramientas de AI basadas en algoritmos de machine learning y los nuevos formatos de publicidad en social media han transformado rápidamente el panorama del marketing digital a nivel global. Los avances en AI han permitido a las organizaciones comprender mejor a sus consumidores e interactuar con ellos a través de comunicaciones de marca cada vez más personalizadas (Mogaji, Olaleye, & Ukpabi, 2020). Esto se refleja también en el incremento de la inversión destinada a soluciones de AI en las empresas, la cual alcanzó más de US$ 5 billones en los últimos dos años (Rangaswamy et al., 2020). Se ha propuesto que las soluciones basadas en AI han proporcionado beneficios a los consumidores tales como rapidez y conveniencia en la gestión de servicios en sectores como *retail* y productos financieros, una mejor experiencia de uso en contenidos de entretenimiento tales como música y videos, y mejoras en la inclusión y uso del transporte urbano, entre otras (Mogaji, Soetan, & Kieu, 2020). A pesar de la variedad de aplicaciones de AI que se vienen incorporando a la gestión de marketing, se presenta a su vez una falta de entendimiento con respecto a cómo se viene dando este fenómeno y qué camino se debe tomar en el futuro (Mustak, Salminen, Plé, & Wirtz, 2021). Por otra parte, existen también voces desde la academia y organizaciones de defensa de los usuarios en relación a la existencia de un posible efecto negativo asociado a este uso masivo y aparentemente indiscriminado de herramientas de AI, de tal forma que se estaría explotando de forma inadecuada por parte de los principales conglomerados de *digital media* la información personal y de navegación de los usuarios (Darmody & Zwick, 2020). Esta aparente dualidad en las consecuencias de la AI presente en las aplicaciones y plataformas que usan a diario los consumidores establece un campo de

acción para la investigación acerca del nivel de conocimiento y conciencia (awareness) que tienen los consumidores con respecto a este tipo de herramientas en diferentes categorías de servicios y contenidos digitales, así como sus actitudes y comportamientos de uso y compra. En este punto es importante abordar diferentes conceptos que hacen parte de este ecosistema actual al que se enfrentan las empresas. En primer lugar, se debe considerar el marketing digital, el cual se ha concebido en una forma amplia como la aplicación de las tecnologías digitales a través del proceso completo de marketing, desde la adquisición y retención de clientes, el fortalecimiento de las marcas y las actividades de soporte y servicio (Kannan & Li, 2017). De esta forma, el marketing digital permite el desarrollo de procesos interactivos con los clientes en los cuales su colaboración se traslada a la creación, comunicación y entrega de valor para los stakeholders (E Mogaji et al., 2020). En este proceso de evolución del marketing digital aparece más recientemente la AI, ampliando las posibilidades de aplicación de sus modelos a diferentes etapas del proceso. Aunque la aparición del término inteligencia artificial en la investigación científica contemporánea se ha atribuido a John McCarthy en 1955 (Russell & Norvig, 1995), la aplicación de los algoritmos de *machine learning* como paradigma actual de la AI empezó a darse desde los 1990´s (Ma & Sun, 2020). A través de diferentes períodos se han formulado diferentes definiciones de la AI. En primer lugar, Haenlein & Kaplan (2019, p.5), establecen que la AI consiste en "la habilidad de un sistema para interpretar datos correctamente, para aprender de esos datos y para usar ese aprendizaje para alcanzar metas específicas y tareas a través de la adaptación y la flexibilidad". Otras definiciones equiparan la AI con las capacidades humanas que pueden llegar a mostrar los algoritmos de *machine learning*. Por ejemplo, Russell & Norvig (1995), proponen cuatro dimensiones de la AI: pensar como un humano, actuar como un humano, pensar racionalmente y actuar racionalmente. De forma implícita en estas definiciones se encuentra el concepto de algoritmo, el cual puede ser definido como un procedimiento sistemático que produce, en un número finito de pasos, la respuesta a una pregunta o la solución a un problema (Dwivedi et al., 2020). En la literatura de marketing se han asociado una importante cantidad de herramientas como parte de la AI, incluyendo *service robots*, automatización, *big data*, redes neuronales, procesamiento de lenguaje natural y el internet de las cosas (IoT). Lo que tienen en común estos avances es que representan sistemas que a partir de software y algoritmos permiten llevar a cabo tareas y procedimientos que antes requerían capacidades cognitivas humanas (De Bruyn, Viswanathan, Beh, Brock, & von Wangenheim, 2020). Estas tareas llegan hoy a la adaptación de las piezas publicitarias digitales a las que están expuestos los usuarios a través del registro de su comportamiento pasado (*retargeting*) o del uso de información específica acerca de las características del comprador (*microtargeting*) (Douglas Olsen & Pracejus, 2020). Otros autores se refieren a este fenómeno como la publicidad computacional, la cual busca colocar "el mejor anuncio, en el mejor contexto, frente al consumidor adecuado" (Essex, 2009, p.16). Esta nueva forma de publicidad cuenta con mejores capacidades para registrar de forma continua la actividad digital de los usuarios, incluyendo las etapas de exposición, acción y conversión, facilitando de esta manera la posibilidad de personalización del mix de comunicación digital de las marcas (Douglas Olsen & Pracejus, 2020). Cuando una organización ha incorporado este sistema a la gestión de su comunicación digital se habla entonces de la publicidad conductual online (*online behavioural advertising*), la cual parte de la huella digital (*digital footprint*) para enviar publicidad cada vez más personalizada a los usuarios. El mecanismo más común hoy para lograr esto se conoce como publicidad programática, en la que los vendedores y compradores de espacio publicitario alinean sus procesos organizacionales a través de tecnología de automatización con el fin de alcanzar el compromiso (*engagement*) del consumidor de forma sostenida en diferentes canales (omnicanal) (Araujo, Copulsky, Hayes, Kim, & Srivastava, 2020).

Pero como se mencionaba anteriormente, estas novedosas y potentes herramientas vienen acompañadas de una serie de riesgos que vienen siendo difundidos desde sectores sociales y académicos, y que buscan alertar a los propios usuarios y a las entidades de control nacionales e internacionales sobre el creciente poder y manejo de los datos personales y de consumo digital de los usuarios con el que cuentan los gigantes tecnológicos que tienen la mayor participación del mercado de servicios digitales tanto en ambientes web como de aplicaciones móviles.

Sobre este importante aspecto del uso de la AI en el marketing, cabe considerar en primer lugar, cómo desde las ciencias de la computación se ha establecido que los algoritmos son herramientas neutrales que deben ser evaluadas desde la eficiencia y la precisión de sus resultados (Green & Viljoen, 2020), dejando de lado otros aspectos y dimensiones de la compleja experiencia social e individual tanto de usuarios como de empresarios en los contextos en los que se viene utilizando la AI (Puntoni et al., 2021). Abordar estas experiencias de los usuarios nos acerca al llamado que hace el Marketing Science Institute (MSI) en sus prioridades de investigación para el período 2020-2022, en relación con la "interfaz usuario-tecnología", ya que "la tecnología ofrece al consumidor una variedad de nuevas formas de interactuar con las empresas, alterando de manera fundamental la experiencia de compra y planteando inquietudes sobre la privacidad de su información" (Marketing Science Institute, 2020). Otras voces que se unen a estas inquietudes provienen de la investigación sociológica, al proponer que este fenómeno de captura masiva de datos de los usuarios está creando un mercado en el cual la información personal y de uso de las plataformas se está convirtiendo en una nueva forma de concentración de capital (Zuboff, 2019). En segundo lugar, otra corriente de investigación sobre el uso de la AI en la gestión empresarial se relaciona con la forma en que las herramientas de *machine learning* pueden estar favoreciendo a unos grupos de personas mucho más que a otros, esto en el contexto norteamericano principalmente (Plane, Redmiles, Mazurek, & Tschantz, 2017). Esto ha llevado a la formulación de los conceptos de *algorithmic fairness* y *algorithmic discrimination*, sobre la base de que varios estudios han establecido que los algoritmos, lejos de ser herramientas neutrales y objetivas, pueden mostrar sesgos en sus estimaciones, lo que ha llevado a la inequidad algorítmica en casos tales como políticas predictivas en el sector asegurador, en el mercado inmobiliario online, publicidad computacional y en los resultados de búsqueda de imágenes en portales web (Woodruff, Fox, Rousso-Schindler, & Warshaw, 2018). Un sector en el que se requiere investigar estos fenómenos es el educativo. Es posible considerar una experiencia de aprendizaje mediada por la AI, en la cual los profesores puedan facilitar el aprendizaje y la adquisición de competencias permitiendo a la AI personalizar aspectos del proceso de aprendizaje, al tiempo que el estudiante, como usuario de la institución educativa puede ser objeto de campañas de *retargeting* y *microtargeting* orientadas a la permanencia, el relacionamiento, la comunicación de marca, entre otras (Puntoni et al., 2021). Una posible diferencia en las experiencias de los estudiantes en estos dos contextos de aplicación de la AI sería relevante como objetivo de investigación. Por otra parte, un contexto en el que se ha identificado una posible situación de vulneración de algunos grupos sociales corresponde al sector financiero, particularmente en países en vías de desarrollo. La literatura aún no ha abordado adecuadamente las implicaciones negativas de la AI aplicada al marketing digital en su interacción con los consumidores más vulnerables, ya que sus sesgos inherentes pueden llevar a la discriminación financiera y por tanto a aumentar la vulnerabilidad socioeconómica de estos grupos (Canhoto & Clear, 2020). Este planteamiento se refuerza a través del concepto de capitalismo de vigilancia (*surveillance capitalism*), el cual entraña una dicotomía entre el empoderamiento del consumidor a través de aplicaciones que usan AI y que le brindan capacidades y beneficios que antes no eran posibles y, por otra parte, la pérdida casi total de su privacidad, su capacidad de decisión y su autonomía en varios aspectos del consumo de servicios digitales (Darmody & Zwick, 2020). Una condición adicional que hace más relevante enfocar la investigación en este sector es el incremento en la adopción de soluciones de banca digital y banca móvil a partir del impacto de la crisis derivada de la pandemia de Covid-19 a nivel global (Rojas-Berrio, Uribe, & Robayo, 2020).

Resumir los aspectos conceptuales y teóricos que contextualicen el problema de investigación planteado; hacer una breve descripción de las contribuciones que se han hecho al tema de manera que la identificación de los vacíos a los que se contribuirá con la ejecución del proyecto sea identificables por el lector.

4. Objetivos

Objetivo General:
Establecer el nivel de conocimiento, actitudes y comportamientos de compra de los consumidores con respecto a las acciones de marketing digital basadas en inteligencia artificial (AI) en países de habla hispana.

Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de conocimiento y las actitudes que tienen los consumidores con respecto a las tácticas de marketing digital basadas en el uso de AI.
2. Establecer qué factores influyen en la experiencia de los consumidores en las etapas de captura de datos, clasificación, delegación de la decisión y socialización propias de las tácticas de marketing digital basadas en el uso de AI en el sector educativo y bancario.
3. Explorar los conceptos de *algorithmic literacy* y *algorithmic transparency*, tanto en consumidores como en directivos de mercadeo en el sector educativo y bancario.

Establecer un objetivo general y los objetivos específicos que orientarán la ejecución del proyecto. No deben confundirse con actividades. Procurar una formulación clara de los objetivos que permita evaluar su cumplimiento al final de la investigación.

5. Metodología propuesta

Para el Objetivo 1:
El planteamiento de la pregunta de investigación implica un abordaje desde el pragmatismo, con un enfoque deductivo (Creswell, 2013), en el que la estrategia principal será una encuesta transversal online aplicada simultáneamente en los países participantes. La población de interés incluye hombres y mujeres mayores de 18 años que hayan accedido a una o más de las siguientes redes sociales o sitios web: Facebook, Instagram, Twitter, Tik Tok o YouTube en las últimas dos semanas. Se aplicará un muestreo no probabilístico por conveniencia con un procedimiento de bola de nieve (Roulston & Martinez, 2016), a través del cual se enviará el cuestionario en línea a un conjunto inicial de contactos clave identificados por el equipo de investigación en los países seleccionados, que a su vez lo enviarán a otros posibles participantes. De acuerdo con lo planteado en la Guía de Calidad para Muestras Online de ESOMAR/GRBN (2015), se requiere que el investigador social reporte "el procedimiento utilizado para seleccionar a los posibles participantes en la investigación a partir del marco de muestreo o su equivalente y los medios empleados para garantizar que la muestra representa a la población objetivo" (p. 11). Para ello, y en relación con el primer requisito, se plantea que, para el presente caso, el contacto inicial a los participantes se dará a partir de una convocatoria abierta a través de los canales institucionales en las universidades en las que laboran los integrantes del equipo de investigación, de tal forma que esos participantes pueden compartir el vínculo (link) a otros contactos, lo que corresponde con el procedimiento de bola de nieve mencionado anteriormente. Y, en segundo lugar, las preguntas filtro en el cuestionario permitirán incluir aquellos participantes que cumplan con los criterios establecidos en la definición de la población de interés. Además, todos los participantes completarán de forma voluntaria un consentimiento informado antes de iniciar el cuestionario online. Se utilizarán muestras de tamaño variable, con una cuota predeterminada de 250 participantes para cada país. Los países en los que se aplicará el instrumento son México, Colombia y Perú. Este tipo de muestreo basado en cuotas se utiliza con frecuencia para obtener muestras que son funcionalmente equivalentes entre los diferentes países que hacen parte del estudio (Reynolds, Simintiras, & Diamantopoulos, 2003).

Para el Objetivo 2:
Se aplicará también una encuesta transversal online. La población de interés incluye hombres y mujeres mayores de 18 años que se encuentren cursando un programa de educación superior de pregrado o posgrado o que hayan utilizado algún canal transaccional digital (sucursal virtual o app móvil) para al menos un producto de banca en el

último mes. Se aplicará un muestreo no probabilístico de conveniencia con un procedimiento de bola de nieve. El tamaño de la muestra será de al menos 385 participantes.

Para el Objetivo 3:
El planteamiento de la pregunta de investigación implica un abordaje desde el enfoque de métodos mixtos, en el cual se obtendrán y analizarán datos cualitativos y cuantitativos (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Esto debido a que la revisión de literatura realizada hasta el momento indica la naturaleza exploratoria y emergente de los conceptos de interés (*algorithmic literacy* y *algorithmic transparency*), por lo cual resulta relevante establecer un *corpus* de datos textuales (narrativos) acerca de las creencias, referentes y mecanismos a través de los cuales los consumidores consideran que funcionan estas herramientas algorítmicas en las tácticas de marketing, para luego pasar a elaborar un instrumento estructurado (cuantitativo) que permita explorar los factores subyacentes a estos conceptos. Por tanto, las técnicas cualitativas que se considera aplicar incluyen entrevistas en profundidad y triadas, y la técnica cuantitativa que se aplicará será la encuesta transversal online.

Describir, en detalle, la metodología para el desarrollo del proyecto.

6. Productos de nuevo conocimiento científico o tecnológico esperados

1. Dos artículos científicos
2. Una ponencia en evento internacional o una en evento nacional.

Enumerar los productos que se esperan del proyecto en términos de artículos científicos, libros o capítulos de libro, ponencias, desarrollo de metodologías, desarrollo de software, artefactos o dispositivos, diseños, tesis, invenciones, procesos, Otros (especificar cuáles).

7. Productos de formación esperados

1. Formación de recurso humano: un trabajo de grado de maestría.

Enumerar los productos de formación esperados como la dirección de trabajos de grado (especificar si es pregrado, maestría o doctorado), el diseño de nuevos cursos o la articulación de jóvenes investigadores en el proyecto.

8. Estrategia de divulgación de resultados y de apropiación de los conocimientos generados

1. Un boletín de prensa. Una nota de prensa.
2. Charla con empresarios.

Hacer una corta descripción de la estrategia para socializar los resultados más allá de la producción científica y tecnológica del numeral 6 (ejemplos: talleres con comunidades interesadas, cartillas o boletines de divulgación, reuniones con stakeholders, etc.)

9. Impactos esperados

Impacto académico: Aportar al desarrollo de los conceptos relacionados con la implementación de las soluciones en marketing digital basadas en AI, tales como algorithmic transparency / algorithmic literacy, así como a la investigación académica sobre las dimensiones de la experiencia de los consumidores en su interacción con estas herramientas en contextos de social media y publicidad digital en diferentes sectores económicos.
Impacto social: Contribuir a la caracterización de los conceptos antes mencionados en el contexto colombiano y de otros países de habla hispana, con el fin de ayudar a la orientación de políticas públicas y sociales para la adecuada formación y educación (literacy) de los consumidores frente a este tipo de tácticas de marketing digital.
Impacto económico: Contribuir a la formulación de políticas públicas y de sectores privados con respecto a la

formación para la adecuada adopción de las tácticas basadas en AI y SM marketing en Pymes principalmente. Impacto científico: Proponer metodologías para el estudio de estos conceptos emergentes y de los efectos de nuevos formatos de SM marketing en los consumidores.

Enumerar los impactos que podría generar la ejecución del proyecto de investigación en uno o varios de los siguientes ámbitos: académico, social, ambiental, económico, científico, tecnológico, político, cultural, u otros (especificar).

PARTE III: INTEGRIDAD CIENTÍFICA

10. Consideraciones éticas

Para ayudar a determinar si el proyecto de investigación requiere del análisis ético por parte del Comité de Ética en Investigación se puede guiar con la siguiente información, igualmente podrá orientarse por la infografía de este link

GUÍA RÁPIDA PARA SABER CUÁNDO SOMETER SU PROYECTO A EVALUACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO:

1. Analice si la población, la intervención a realizar o la forma en que se recolecta la información pudiera tener algún efecto sobre la dignidad humana o animal, o tuviera repercusiones en el contexto medioambiental.

En caso de existir algún riesgo para la población de estudio, indague acerca de la forma en que se va a mitigar y considere aplicarlo a su proyecto de investigación. Por ejemplo: Utilizar un candidato sustituto para el consentimiento informado; anonimizar la información; citar a los sujetos de investigación a un lugar independiente del lugar donde realiza sus actividades habituales; recibir apoyo de un representante de la comunidad que se esté abordando; adquirir pólizas de seguro que cubra eventos adversos originados por estudios de investigación; generar documentos utilizando el sistema Braille; entre otros.

2. Describir si la población, la intervención a realizar o la forma en que se recolecta la información pudiera tener algún efecto sobre la dignidad humana o animal, o tuviera repercusiones en el contexto medioambiental. En caso de existir algún riesgo para la población de estudio indicar la forma en que se va a mitigar. Por ejemplo: Utilizar un candidato sustituto para el consentimiento informado; anonimizar la información; citar a los sujetos de investigación a un lugar independiente del lugar donde realiza sus actividades habituales; recibir apoyo de un representante de la comunidad que se esté abordando; adquirir pólizas de seguro que cubra eventos adversos originados por estudios de investigación; reemplazar el uso de animales no humanos por modelos informáticos; adquirir contrato de acceso a recursos genéticos; entre otros.

Seleccione si el proyecto involucra alguno de los siguientes		Señale con (X)
Población	Mujeres en embarazo	
	Menores de edad	
	Estudiantes	X
	Personas sometidas a alguna forma de detención o prisión	
	Militares	
	Comunidades indígenas	
	Animales	
Intervención	Microorganismos silvestres,	
	Personas con limitaciones en sus capacidades funcionales (Movimiento,	

		visión, audición, entre otros)		
		Medicamentos		
		Dispositivos médicos		
		Ejercicio físico		
		Cambios en el estilo de vida		
		Instrumentos		
	Instrumentos de recolección de información	Dispositivos generadores de radiaciones ionizantes y electromagnética		
		Grabaciones de audio	X	
		Grabaciones en video	X	
		Cuestionarios que aborden preguntas sensibles (cuyo uso puedan generar discriminación como origen étnico, afiliación política, creencias religiosas)		

Si después de consultar la información el proyecto no tiene riesgos potenciales a sujetos de investigación o al equipo de investigación, no es necesario que lo someta a evaluación (a menos que por otras razones se requiera un aval formal). Si requiere validar este hecho, envíelo el proyecto junto con un comunicado por parte del líder (investigador principal o tutor) indicando que su proyecto no requiere ser evaluado por el comité:

En calidad de director del proyecto relacionado, me permito confirmar que el proyecto cuenta con el aval del comité de ética con el código DVO 005 475 - CS297 del 18 de mayo de 2021.

Categoría de riesgo de la investigación: Considero que el proyecto tiene un riesgo de *nivel 1* (en una escala de 1 a 7), dado que la información que se va a recolectar no es de carácter sensible a nivel psicológico, social o económico para los participantes del estudio.

Equipo de investigación:

- *Sandra Rojas-Berrio* holds a PhD in Management Science from Instituto Politécnico Nacional, México, a BS in Business Administration and a Master's in business administration from the Universidad Nacional de Colombia. Assistant Professor at Faculty of Economics, Universidad Nacional de Colombia. Her research interests include marketing metrics, marketing scales, service management and consumer behaviour. Su rol en el Proyecto consiste en apoyar el diseño metodológico y el análisis de datos para los tres objetivos específicos planteados.
- *Gordon R. Foxall* is the Distinguished Research Professor at Cardiff Business School (UK) and Visiting Research Professor of Economic Psychology at Reykjavik University (Iceland). He holds a PhD in industrial economics and business studies from the University of Birmingham, a PhD in psychology from Strathclyde University and a higher doctorate (DSocSc) also from Birmingham. He is the author of some 300 refereed papers and chapters and 35 books. Gordon has held visiting positions at the Universities of Oxford, Michigan, Guelph, South Australia, and Durham. He is a Fellow of the Academy of Social Sciences (FAcSS), a Fellow of the British Psychological Society (FBPsS), and a Fellow of the British Academy of Management (FBAM). His principal research interests include consumer behaviour analysis and the theory of the marketing firm (both fields which he inaugurated), the philosophical implications of consumer

neuroscience, and the nature of explanation in economic psychology. Su rol en el proyecto consiste en supervisar los estudios y apoyar la revisión y formulación teórica para los tres objetivos específicos planteados.

Si por lo contrario ha detectado que su proyecto necesita el aval de un comité de ética deberá complementar esta propuesta con los elementos faltantes según el documento de descripción de consideraciones éticas alojado en el siguiente enlace:

Descripción de consideraciones éticas

Deberá enviarlo con estos ajustes, junto con la carta de sometimiento y los documentos adicionales si se llegaran a necesitar los cuales podrá descargar de los siguientes links:

Carta de sometimiento
Documento De Consentimiento Informado

11. Valoración impactos negativos

En caso de que aplique, realizar una corta descripción de posibles impactos negativos del proyecto y ofrecer posibles alternativas de mitigación de los mismos.

PARTE IV: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

12. Cronograma

Número	Actividad	Desde	Hasta	Tiempo
1	Introducción – Revisión de Literatura (Estudio Objetivo 1)	Abril 2021	Mayo 2021	Mes (2)
2	Método – Diseño	Mayo 2021	Junio 2021	Mes (1)
3	Método - Instrumento	Junio 2021	Julio 2021	Mes (1)
4	Método – Revisión de expertos; Ajustes	Julio 2021	Agosto 2021	Mes (1)
5	Método – Prueba piloto (cognitive test); Ajustes	Agosto 2021	Septiembre 2021	Mes (1)
6	Trabajo de Campo – Aplicación de instrumento	Septiembre 2021	Octubre 2021	Mes (1)
7	Análisis de datos	Octubre 2021	Noviembre 2021	Mes (1)
8	Discusión – Ajustes finales	Noviembre 2021	Diciembre 2021	Mes (1)
9	Introducción – Revisión de Literatura (Estudio Objetivo 2)	Enero 2022	Febrero 2022	Mes (1)
10	Método – Diseño	Febrero 2022	Marzo 2022	Mes (1)
11	Método - Instrumento	Marzo 2022	Abril 2022	Mes (1)
12	Método – Revisión de expertos; Ajustes	Abril 2022	Mayo 2022	Mes (1)
13	Método – Prueba piloto (cognitive test); Ajustes	Mayo 2022	Junio 2022	Mes (1)
14	Trabajo de Campo – Aplicación	Julio 2022	Agosto 2022	Mes (1)

	de instrumento			
15	Análisis de datos	Agosto 2022	Septiembre 2022	Mes (1)
16	Discusión – Ajustes finales	Septiembre 2022	Octubre 2022	Mes (1)
17	Introducción – Revisión de Literatura (Estudio Objetivo 2)	Octubre 2022	Noviembre 2022	Mes (1)
18	Método – Diseño	Noviembre 2022	Diciembre 2022	Mes (1)
19	Método - Instrumento	Enero 2023	Febrero 2023	Mes (1)
20	Método – Revisión de expertos; Ajustes	Febrero 2023	Marzo 2023	Mes (1)
21	Método – Prueba piloto (cognitive test); Ajustes	Marzo 2023	Abril 2023	Mes (1)
22	Trabajo de Campo – Aplicación de instrumento	Abril 2023	Mayo 2023	Mes (1)
23	Análisis de datos; Discusión – Ajustes finales	Mayo 2023	Junio 2023	Mes (1)

13. Presupuesto

RUBROS		FUENTE			TOTAL
			CONTRAPARTIDA		
		Fondo Grandes	FACULTAD	OTROS[1]	
Personal[2]	Jóvenes investigadores	$ -	$ -	$ -	$ -
	Asistentes de investigación				
	Asistentes graduados				
	Otros: Inv. Principa. Fuente: U Rosario y Coinvestigadores (Fuente: UNAL y Cardiff University)		$ 116´004.672	$ 10´240.000	$ 126´244.672
Equipos Nuevos		$ -	$ -	$ -	$ -
Software		$	$ -	$ -	$ -
Servicios Técnicos		$ -	$ -	$ -	$ -
Viajes y viáticos		$ -	$ -	$ -	$ -
Costos por estancias cortas de investigación		$ -	$ -	$ -	$ -
Materiales y Suministros		$ -	$ -	$ -	$ -
Salidas de Campo		$ -	$ 1´500.000	$ -	$ 1´500.000
Material Bibliográfico		$ -	$ -	$ -	$ -
Arrendamiento de equipos		$ -	$ -	$ -	$ -
Trámite de licencias ambientales		$ -	$ -	$ -	$ -
Talleres[3]		$ -	$ 1´000.000	$ -	$ 1´000.000
Publicaciones y Patentes[4]		$ -	$ 3´000.000	$ -	$ 3´000.000
Imprevistos (3% del total)		$ -	$ 364.514	$ -	$ 364.514
OTROS (especifique)		$ -	$ -	$ -	$ -
TOTAL		**$ -**	**$ 121´869.186**	**$ 10´240.000**	**$ 132´109.186**

[1] Por favor especifique la fuente que proveerá la contrapartida en caso de que el proyecto vaya a presentarse a otras convocatorias o que exista una contrapartida de otras instituciones participantes en el proyecto.
[2]Incluir contratación de jóvenes investigadores, asistentes graduados, estudiantes de doctorado que participarán en el proyecto, entre otros.
[3]Incluir costos asociados a talleres y eventos de socialización.
[4]Incluir costos asociados a traducción y edición de textos para publicación, así como costos de sometimiento de artículos cuando aplica.

Especificación otros gastos:

Si la propuesta ha sido presentada o va a presentarse a otras fuentes de financiación, por favor especifique las fuentes, montos solicitados, y los cambios en el alcance del proyecto si es favorecido por mayores recursos.

PARTE V: COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN				
14. Descripción de los investigadores				
Nombre	Institución de afiliación	Unidad académica de afiliación*	Correo electrónico	Tiempo de dedicación*
Sandra Patricia Rojas Berrío	Universidad Nacional de Colombia	Facultad de Ciencias Económicas	sprojasb@unal.edu.co	1 hora semanal *16 meses. Total 64 horas ($80.000/hora)
Gordon R. Foxall	Cardiff University	Cardiff Business School	foxall@cardiff.ac.uk	1 hora semanal *16 meses. Total 64 horas ($80.000/hora)
Oscar Javier Robayo Pinzón	Universidad del Rosario	Escuela de Administración	oscar.robayo@urosario.edu.co	14 horas semanales *24 meses. ($86313/hora)

Oscar Javier Robayo Pinzón
DIRECTOR DE PROYECTO
C.C. 79843140

Fernando Juárez Acosta
DIRECTOR DE LÍNEA
C.C.

Referencias

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

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. US: American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Canhoto, A. I., & Clear, F. (2020). Artificial intelligence and machine learning as business tools: A framework for diagnosing value destruction potential. *Business Horizons*, *63*(2), 183–193.

https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.003

Creswell, J. (2013). Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. *Research Design*, 1–26. https://doi.org/10.2307/3152153

Darmody, A., & Zwick, D. (2020). Manipulate to empower: Hyper-relevance and the contradictions of marketing in the age of surveillance capitalism. *Big Data and Society*, *7*(1). https://doi.org/10.1177/2053951720904112

De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y. S., Brock, J. K.-U., & von Wangenheim, F. (2020). Artificial Intelligence and Marketing: Pitfalls and Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, *51*, 91–105. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.007

Douglas Olsen, G., & Pracejus, J. W. (2020). Customized advertising: Allowing consumers to directly tailor messages leads to better outcomes for the brand. *Journal of Business Research*, *116*, 245–257. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.054

Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., … Wang, Y. (2020). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168

eMarketer Inc. (2020). Global Digital Ad Spending Update Q2 2020. Retrieved January 28, 2021, from https://www.emarketer.com/content/global-digital-ad-spending-update-q2-2020

Eslami, M., Rickman, A., Vaccaro, K., Aleyasen, A., Vuong, A., Karahalios, K., … Sandvig, C. (2015). "I Always Assumed That I Wasn't Really That Close to [Her]": Reasoning about Invisible Algorithms in News Feeds. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 153–162). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2702123.2702556

ESOMAR/GRBN. ESOMAR/GRBN Guideline for Online Sample Quality (2015). The Netherlands. Retrieved from https://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ESOMAR-GRBN_Online-Sample-Quality-Guideline_February-2015.pdf

Essex, D. (2009). Matchmaker, Matchmaker. *Commun. ACM*, *52*(5), 16–17. https://doi.org/10.1145/1506409.1506415

Green, B., & Viljoen, S. (2020). Algorithmic Realism: Expanding the Boundaries of Algorithmic Thought. In *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 19–31). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3351095.3372840

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, *61*(4), 5–14. https://doi.org/10.1177/0008125619864925

Hootsuite & We Are Social. (2020). Global Digital Overview 2020. Retrieved January 29, 2021, from https://datareportal.com/global-digital-overview

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, *33*(7), 14–26. https://doi.org/10.3102/0013189X033007014

Kannan, P. K., & Li, H. "Alice." (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, *34*(1), 22–45. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006

Ma, L., & Sun, B. (2020). Machine learning and AI in marketing – Connecting computing power to human insights. *International Journal of Research in Marketing*, *37*(3), 481–504. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.04.005

Marketing Science Institute. (2020). *Research Priorities 2020-2022*. Cambridge, MA. Retrieved from https://www.msi.org/wp-content/uploads/2020/06/MSI_RP20-22.pdf

Mogaji, E, Soetan, T. O., & Kieu, T. A. (2020). The implications of artificial intelligence on the digital marketing of financial services to vulnerable customers. *Australasian Marketing Journal*. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.05.003

Mogaji, Emmanuel, Olaleye, S., & Ukpabi, D. (2020). Using AI to Personalise Emotionally Appealing Advertisement BT - Digital and Social Media Marketing: Emerging Applications and Theoretical Development. In N. P. Rana, E. L. Slade, G. P. Sahu, H. Kizgin, N. Singh, B. Dey, … Y. K. Dwivedi (Eds.) (pp. 137–150). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24374-6_10

Mustak, M., Salminen, J., Plé, L., & Wirtz, J. (2021). Artificial intelligence in marketing: Topic modeling, scientometric analysis, and research agenda. *Journal of Business Research*, *124*, 389–404. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.044

Plane, A. C., Redmiles, E. M., Mazurek, M. L., & Tschantz, M. C. (2017). Exploring User Perceptions of Discrimination in Online Targeted Advertising. In *26th {USENIX} Security Symposium ({USENIX} Security 17)* (pp. 935–951). Vancouver, BC: {USENIX} Association. Retrieved from https://www.usenix.org/conference/usenixsecurity17/technical-sessions/presentation/plane

Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective.

Journal of Marketing, *85*(1), 131–151. https://doi.org/10.1177/0022242920953847

Rader, E., & Gray, R. (2015). Understanding User Beliefs About Algorithmic Curation in the Facebook News Feed. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 173–182). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2702123.2702174

Rangaswamy, A., Moch, N., Felten, C., van Bruggen, G., Wieringa, J. E., & Wirtz, J. (2020). The Role of Marketing in Digital Business Platforms. *Journal of Interactive Marketing*, *51*, 72–90. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.006

Reynolds, N. L., Simintiras, A. C., & Diamantopoulos, A. (2003). Theoretical justification of sampling choices in international marketing research: Key issues and quidelines for researchers. *Journal of International Business Studies*, *34*(1), 80–89. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400000

Rojas-Berrio, S., Uribe, A., & Robayo, O. (2020). *¿Cómo ofrecer valor a los clientes en tiempos de incertidumbre?* (No. 36). Retrieved from http://www.fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos.html

Roulston, K., & Martinez, B. (2016). Recruitment and Sampling in Consumer Research. In P. M. W. Hackett (Ed.), *Qualitative Research Methods in Consumer Psychology: Ethnography and Culture* (1st ed., p. 352). New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Russell, S. J., & Norvig, P. (1995). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Statista. (2021). Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021. Retrieved January 28, 2021, from https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/

Ur, B., Leon, P. G., Cranor, R., Shay, R., & Wnag, Y. (2012). Smart, Useful, Scary, Creepy: Perceptions of Online Behavioral Advertising. In *SOUPS*. ACM Press.

Warshaw, J., Taft, N., & Woodruff, A. (2016). Intuitions, Analytics, and Killing Ants: Inference Literacy of High School-educated Adults in the {US}. In *Twelfth Symposium on Usable Privacy and Security ({SOUPS} 2016)* (pp. 271–285). Denver, CO: {USENIX} Association. Retrieved from https://www.usenix.org/conference/soups2016/technical-sessions/presentation/warshaw

Woodruff, A., Fox, S. E., Rousso-Schindler, S., & Warshaw, J. (2018). A Qualitative Exploration of Perceptions of Algorithmic Fairness. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–14). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3173574.3174230

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs.