

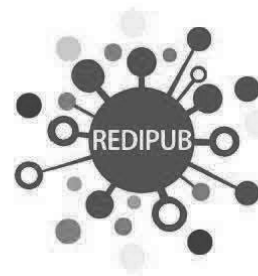


COMPRENDER
LA PUBLICIDAD
PARA TRANSFORMAR
LA SOCIEDAD

ANTONIO CARO ALMELA
Y MARTA PACHECO RUEDA (EDS.)

ACTAS DEL II CONGRESO
DE LA RED IBEROAMERICANA DE
INVESTIGADORES EN PUBLICIDAD

Quito (Ecuador), 3-5 de octubre de 2018



Red
Iberoamericana de
Investigadores en
Publicidad

***Actas del
II Congreso de la Red
Iberoamericana de Investigadores
en Publicidad***

Actas del II Congreso de la Red Iberoamericana de Investigadores en Publicidad: “Comprender la publicidad para transformar la sociedad”

Celebrado en el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL), Quito, Ecuador
3, 4 y 5 de octubre de 2018

Editores: Antonio Caro Almela y Marta Pacheco Rueda (Presidente y Vicepresidenta del Comité Científico del Congreso)

Maquetación: José Manuel Bermúdez Fernández

Edita: Red Iberoamericana de Investigadores en Publicidad (REDIPUB), 2020
Calle Rinconada nº 8, ático B. 40160 Torrecaballeros, Segovia (España)

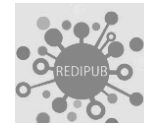
Licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

ISBN: 978-84-09-23665-7



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	12
CONFERENCIAS	
Comprender la publicidad para transformar la sociedad <i>Antonio Caro Almela</i>	14
Rebeldes con causa (publicitaria): visiones críticas de la publicidad desde la praxis profesional <i>Marta Pacheco Rueda</i>	23
PONENCIAS	
GRUPO A: PARA COMPRENDER LA PUBLICIDAD	
Eje temático: La publicidad en el presente contexto capitalista	
Aporte de la publicidad en la construcción de la mente de un consumidor con estatus social de sujeto <i>Carmen Elisa Lerma Cruz</i> <i>Marian Núñez Cansado</i>	44
"Odiar es tan 2018": el capitalismo y la disgregación social <i>María Josefina de la Vega</i>	63
Capitalizando emociones <i>Cecilia Noelia Frías</i>	74
Eje temático: Publicidad y consumismo	
Grandes cambios en el consumidor. Nuevas tendencias y exigencias en la sociedad. Nuevo rol de la publicidad <i>Alejandro Barreiro Cavestany</i> <i>Atilio Pérez Da Cunha</i>	84
La publicidad: entre el consumo real y el consumo simbólico <i>Carola García Calderón</i>	97
Bagley: renovando clásicos <i>Tatiana Victoria Granado Guiñez</i> <i>Antonella Pino Ondry</i>	111
Evolución del segmento de mercado de la telefonía celular <i>Rocío Agustina Juárez</i> <i>Miguel Ángel Hael</i>	125



Objetos consumiendo sujetos: ideología de la sociedad moderna <i>Rauny Javier Limonta Más</i>	139
“Consuma conciencia” o la prevalencia de los valores éticos en publicidad <i>Pilar San Pablo Moreno</i>	150
Influencia de las marcas en el proceso de prelectura en niños <i>Hugo Sánchez Calderón</i> <i>Samuel Yáñez Balarezo</i>	167
La felicidad en tiempos de crisis: análisis semio-narrativo de la publicidad española (2008-2017) <i>Cristina Sánchez-Sánchez</i> <i>Xavier Ruiz Collantes</i>	179
Millennials e as mediações no consumo: o caso brasileiro <i>Mariângela M. Toaldo</i> <i>Jane A. Marques</i>	198
Tendencias de consumo: transformaciones en las prácticas culturales y sociales de los seres humanos <i>Ginna Paola Vargas Ospina</i> <i>Priscilla Alejandra Reyes Carvajal</i>	221
Los <i>millennials</i> mexicanos y sus actitudes hacia la publicidad <i>Marina Vázquez Guerrero</i> <i>Marco Antonio Barajas Figueroa</i> <i>Marcela Díaz López</i>	233
La economía del comportamiento: predicciones en el contexto del mundo real <i>Karen Zambrano Roldán</i>	246
 Eje temático: La publicidad como crisol y escaparate de la marca	
La campaña "All you need is Ecuador" en la creación de marca país "Ecuador Ama la Vida". Análisis de los resultados desde la perspectiva de la publicidad <i>Rodrigo Fernando Hallo Alvear</i>	259
El cuerpo y su expresión en la publicidad: modelos andróginos en marcas de lujo <i>Jairo Roberto Sojo Gómez</i> <i>Vladimir Sánchez Riaño</i>	277
 Eje temático: Aportaciones para una teoría crítica de la publicidad	
Lectura crítica del márketing social para las ONG desde un enfoque comunicativo <i>Marcial García López</i> <i>Esther Simancas González</i>	292
Un modelo para una enseñanza crítica de la publicidad <i>Fabián Silva Molina</i>	306

Narcisismo, Yo obsolecente y consumo postsimbólico. Aportes psicoanalíticos para una crítica del discurso publicitario en la sociedad neoliberal contemporánea
Aldo Eugenio Ternavasio 323

Ejes teóricos y modelos vigentes para un marco publicitario de venta blanda
Lizardo Vargas Bianchi 336

GRUPO B: PUBLICIDAD Y SOCIEDAD

Eje temático: Publicidad e imaginarios sociales

"Donde comienza la belleza". Tópicos y reclamos del discurso publicitario
Manuel Canga Sosa 348

Construcción del imaginario social desde una perspectiva publicitaria en medios sensacionalistas. Caso *Diario Extra*
Edmundo Córdova Durán
José Rivera Medina
Rita Maridueña Torres 362

Influencia de los enfoques teóricos de McLuhan y las tecnologías en la publicidad
Marco López Paredes 375

Representaciones sociales de una institución de beneficencia: el caso del Hogar de Cristo 2016
Claudia Alicia Montero-Liberona
Gianluigi Nelson Pimentel Varas 389

Los imaginarios sociales del buen vivir en el discurso publicitario de la nación ecuatoriana: un estudio de caso de la marca país "Ecuador Ama la Vida"
Jesús David Salas Betin 409

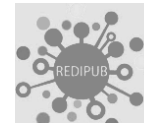
TyC Sports y la reproducción de estereotipos hegemónicos: el caso del spot "Putin"
Marcos Manuel Santucho 420

Eje temático: Publicidad y género

Representações do trabalho doméstico em revistas femininas: a publicidade na construção de espaços e papeis de gênero nos anos 1950 e 60
Karina Janz Woitowicz
Volney Campos dos Santos 435

"¿Todas y todos a una?" Las campañas institucionales sobre violencia de género en el contexto sociocultural del siglo XXI
Eva Navarro Martínez 454

El humor en la publicidad televisiva: desde la percepción de mujer y su efecto en la recordación
Janneth Arley Palacios Chavarro
Andrés López Giraldo
Ana María Parra Zambrano 471



Eje temático: Publicidad y sostenibilidad

- Publicidad, capital social y sustentabilidad en América Latina 486
Raúl Santos Morales
Alejandro López Novelo

Eje temático: Actualidad y problemática de la publicidad social

- Publicidad con causa social: la prevención del “dengue” en Tucumán (Argentina) 499
María Soledad Alonso
- Las prácticas publicitarias y su presencia en la industria cultural: reflexiones en el escenario local de Ecuador 510
Alexander Darío Lascano Cevallos
Carlos Efrain Chasiluisa Taco
Nathaly Valeria Palate Moposita
- Del cartel al experimento social: nuevos enfoques de la publicidad social 522
Eder Antonio Salamanca Fuentes
- Problemática en el tratamiento de campañas de publicidad social en comparación con mensajes de publicidad comercial 536
Rafael Vargas Cano

Eje temático: Publicidad e instituciones públicas

- Metodologías de investigación trasladadas a la comunicación: de los ciudadanos al discurso y viceversa. 551
Jenny Gabriela García Moreno
- “Te quiero Cayambe”: campaña marca ciudad 563
Pablo Manzano Insuasti
Lourdes Calderón
Diana Toapanta

Eje temático: La respuesta social a la publicidad: movimientos contrapublicitarios y Observatorios de Publicidad

- Las zonas grises de la publicidad. Una reflexión que surge del Observatorio Publicitario de la UJTL, en procura de una ética y ciudadanía aplicadas 584
Leonardo Otálora Cotrino
Margarita Gutiérrez Gutiérrez
Tania Cecilia Prieto Ruiz

GRUPO C: LA PUBLICIDAD Y EL DESAFÍO DE LA INTERACTIVIDAD

Eje temático: De la aguja hipodérmica a la publicidad conversacional

"Todos somos diferentes y, si no, nos pinta cambiar" 607
Nancy del Milagro Marco Tapia

Eje temático: La publicidad y la emergencia del prosumidor

¿Rebeldía digital o autorregulación?: el caso de los bloqueadores de publicidad 618
 en el entorno digital ubicuo
Juan Miguel Aguado
Andreu Castellet

La co-creación de experiencias como producción semiótica de valor de marca 632
Felip Vidal Auladell

Eje temático: Publicidad y redes sociales

Medios sociales como fuentes de información sobre salud 644
Iván de la Cruz Cuebas

Las comunidades virtuales como estrategia de marketing de contenidos: caso 659
 SclarTIC y el ROI Social
María Cristina Martínez-Bravo
Carolina Cornejo-Ramón
Erika Fernández-Gómez

Estrategia de comunicación digital en el sector moda: el caso de Zara 676
Alba-María Martínez-Sala
Jesús Segarra-Saavedra
Carmen Cristófol Rodríguez

Eje temático: La publicidad y el big data

Influencia del *open data* en la incorporación de estrategias comunicacionales 690
 en las empresas
Carlos Llerena Lasso
Karla Soledad Ortiz Chimbo
Carlos David Llor Rodríguez

El contraste en la transformación digital de las agencias de publicidad. 697
 Agencias nacionales vs locales
Inmaculada J. Martínez Martínez
José Javier Ruiz Cartagena

Mercadotecnia con Inteligencia Artificial: avances adicionales en la propuesta 714
 de modelo de difusión promocional para EBT's
Alberto Montiel Aldana
María de la Luz Fernández Barros



Eje temático: Los *influencers* como soporte publicitario

Comunicación publicitaria y el rol de los *influencers* en Instagram 736
Carlos Castillo-Yépez

El valor de tu influencia 758
Sofía Lorente

GRUPO D: LA PUBLICIDAD Y LATINOAMÉRICA

Eje temático: La publicidad en el entorno socioeconómico latinoamericano

La función social de la publicidad en la gestión de la comunicación estratégica en las universidades dominicanas 768
Alicia María Álvarez Álvarez

Colombia en paz: un diálogo con las marcas 784
Mónica Baquero Gaitán
Nohra Ramírez Herrera

La concentración de la industria publicitaria en México 800
Carola García Calderón

La ética marca 818
Leonardo Moreira Rocca

Hábitos de consumo y publicidad en los *millennials* de Colima, México 833
Cindy Carolina Palomares Ortega
Karla Alejandra González López

Relación entre la imagen y el texto en la publicidad gráfica publicada en la ciudad de Quito 847
Samuel Yáñez Balarezo

Mate, publicidad y astucias: un caso de hipergénero audiovisual y tácticas contrahegemónicas 861
Lourdes Zetune Ingold

Eje temático: Dialéctica Norte-Sur en la industria publicitaria

El impacto de la revolución digital en la estructura publicitaria latinoamericana 885
Álvaro Gascue Quiñones

GRUPO E: PUBLICIDAD, MEDIOS Y SOPORTES

Eje temático: La financiación publicitaria y los medios de comunicación

Análisis de la publicidad en los negocios gastronómicos en la Ruta de la Aventura en Guayas 902
Troi Alvarado Chávez
William Torres Samaniego
Mónica Fuentes Manzaba

La metamorfosis de la audiencia <i>Diego Candelone Bonari</i>	921
Análisis del mercado publicitario actual e importancia de la publicidad en el sector económico ecuatoriano <i>Marcela Morales Villacís</i> <i>Gerson Malla Encarnación</i> <i>Leonardo Guerrero Reyes</i>	940
Entre gustos e imágenes, los consumidores de <i>Diario Extra</i> <i>Claudia Liliana Pezo Cunalata</i> <i>Katherine Ulpo</i> <i>Jenny Medina</i>	951
Eje temático: Publicidad y medios comunitarios	
Análisis de la comunicación publicitaria en los negocios gastronómicos en la Ruta del Pescador de la provincia del Guayas <i>Mariela Estefanía Litardo Ávila</i> <i>Ruth Belén Constante Monge</i> <i>Carlos Floresmilo Alvarado Chávez</i>	963
Desmitificación de las radios comunitarias ecuatorianas y su sostenibilidad <i>Betty Isabel Rodas Soto</i> <i>Diego Israel De La S Moreira</i>	975
Eje temático: Publicidad y espectáculo: la macroestructura imaginaria	
Festivales musicales y marcas, una propuesta metodológica para el estudio de una creciente relación <i>María de la Luz Fernández Barros</i> <i>Sergio Rivera Magos</i>	995



Mercadotecnia con Inteligencia Artificial: avances adicionales en la propuesta de modelo de difusión promocional para EBT's

Alberto Montiel Aldana

Currículum: Estudiante del Doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación en la Universidad Autónoma de Querétaro. Experiencia profesional en medios de comunicación, difusión y canales de comercialización. Director Comercial de empresa integradora de tecnología basada en internet.

Correo electrónico: monti_aldana@yahoo.com

María de la Luz Fernández Barros

Currículum: Doctora en Comunicación Aplicada. Profesora investigadora de la Facultad de Negocios en la Universidad Autónoma de Querétaro. Su línea de investigación está relacionada con el impacto de internet en la publicidad. Forma parte del Comité de Educación del *Interactive Advertising Bureau IAB*, capítulo México.

Correo electrónico: luzfb@uaq.mx maluzfb@gmail.com

Resumen

El presente trabajo es un avance exploratorio de la investigación enfocada en desarrollar una propuesta de modelo para la automatización a través de inteligencia artificial de las actividades de optimización para la difusión de un mensaje promocional. El modelo considera principalmente tres variables: el mensaje, entendido como aquello que se quiere decir y cómo se quiere decir; el alcance, que se refiere a la cantidad de personas que son impactadas por el mensaje, y la frecuencia, entendido como la cantidad de veces que una persona es impactada por dicho mensaje.

Se investiga la dinámica que provoca el diferencial de conversión a partir de distintos mensajes de un mismo producto lanzados en canales digitales. Se utilizan pruebas A/B, el análisis y procesamiento de los datos obtenidos permitirán identificar cuál de los mensajes provoca mayores índices de interacción y/o conversión. Compararemos las diferentes configuraciones de los elementos de los mensajes así como sus respectivos alcances y frecuencias. El mensaje que provoca mayores índices de interacción o conversión no necesariamente es aquel que tiene mayor alcance y/o frecuencia, lo cual resulta relevante debido a que una buena parte de los presupuestos asignados a campañas digitales se consumen de acuerdo a los alcances o las frecuencias con las que se desee distribuir el mensaje.

A partir de los hallazgos de la investigación se propondrá un modelo que pretende ser una posible alternativa de referencia para el desarrollo de software de código abierto, de colaboración abierta y libre de derechos, con la intención de que permanezca disponible para cualquier empresa micro, pequeña o mediana (MIPYMES). Actualmente, existen herramientas similares, mas no iguales, que ya se ofrecen dentro de las plataformas cerradas

de empresas dominantes en el sector publicitario digital. Con los resultados de la investigación se busca que las MIPYMES puedan contar con una herramienta para optimizar los recursos financieros dedicados a generar conversiones conocidas como leads.

Este trabajo muestra los primeros avances de marco teórico, planteamiento de hipótesis y la propuesta conceptual del modelo como parte de un trabajo de investigación doctoral.

Palabras clave: Mercadotecnia, difusión de innovación, inteligencia artificial.

Resumo

O presente trabalho apresenta um avanço da pesquisa focada em desenvolver uma proposta de modelo para a automatização, através de inteligência artificial, das atividades de otimização para a difusão de uma mensagem promocional. O modelo considera principalmente três variáveis: a mensagem, entendido como aquilo que se quer dizer e como se quer dizer; o alcance, que diz respeito à quantidade de pessoas que são atingidas pela mensagem, e a frequência, entendido como a quantidade de vezes que uma pessoa é atingida pela mensagem.

Pesquisa-se a dinâmica que provoca o diferencial de conversão a partir de diversas mensagens do mesmo produto lançadas em canais digitais. Se utilizam provas A/B de mensagens, a análise e processamento dos dados obtidos permitirão identificar qual das mensagens provoca maiores índices de interação e/ou conversão. Comparamos as diferentes configurações dos elementos das mensagens como também seus respectivos alcances e frequências. A mensagem que provoca maiores índices de interação ou conversão não necessariamente é aquela que tem maior alcance e/ou frequência, o qual resulta relevante devido a que uma boa parte dos orçamentos destinados a campanhas digitais se consomem de acordo aos alcances ou às frequências com as que se deseja distribuir a mensagem.

A partir dos achados da pesquisa será proposto um modelo conceitual que pretende ser uma possível alternativa de referência para o desenvolvimento de software de código aberto, caracterizado pela colaboração aberta e livre de direitos, com a intenção de que permaneça disponível para qualquer empresa micro ou pequena. Atualmente existem ferramentas similares mas não iguais que já são oferecidas dentro das plataformas fechadas de empresas dominantes no setor publicitário digital. Com os resultados da pesquisa procura-se que as micro e pequenas empresas possam contar com uma ferramenta para otimizar os recursos financeiros dedicados a gerar conversões conhecidas como leads.

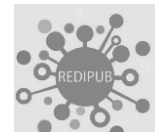
Este trabalho mostra os primeiros avanços da arcabouço teórico, a abordagem de hipótese e proposta conceitual do modelo como parte de um trabalho de pesquisa de doutorado.

Palavras chave: Marketing, difusão de inovação, inteligência artificial.

1. Alcance de la Investigación

Desde la popular pregunta “¿pueden las máquinas pensar?” lanzada por Turing en su artículo *Computing Machinery and Intelligence* (1950), la comunidad científica se ha dado a la tarea de desarrollar una forma de imitar la inteligencia humana. Los esfuerzos para replicar la complejidad de la mente humana y de su funcionamiento, si bien sostenidos, han sido infructuosos hasta el momento. Sin embargo, sí ha habido avances en lo que respecta a la automatización y aprendizaje de máquinas para responder a tareas específicas de diversas índoles, entre las que se cuentan actividades relacionadas con la mercadotecnia.

En este trabajo estaremos presentando un esbozo de los alcances que puede tener la construcción de una inteligencia artificial (IA) para cumplir con aplicaciones en el área de



mercadotecnia específicamente en lo que respecta a la promoción de ventas. Se establecerá la pertinencia económica y la relevancia social de la aplicación de la IA en el área de la mercadotecnia justificando el esfuerzo de nuestro estudio. Analizaremos la IA principalmente como fenómeno económico derivado de una ingeniería aplicada para la solución de problemas a través de sistemas expertos. Realizaremos como referencia contextual un acercamiento al análisis de representación simbólica, que tienen que ver con la réplica de los procesos mentales, dejando pendiente el análisis subsimbólico, relacionado a la emulación del funcionamiento del cerebro para resolver sub-problemas específicos a partir de la obtención explícita de las variables involucradas. Por último, propondremos un modelo conceptual del que partiremos hacia el objetivo final de nuestra futura investigación que pretende identificar las condiciones en las que las máquinas pueden vender de manera más eficiente.

2. Antecedentes. Inteligencia Artificial en la Mercadotecnia

La historia de la IA es amplia, incluso puede llegar a revisarse, como lo propone Carabantes (2012), desde dos perspectivas: la mitológica y la tecnológica. La primera, hace referencia al deseo histórico de la humanidad de crear seres humanos de manera artificial a partir de objetos materiales como el barro o el marfil en un afán de poder y dominación que busca imitar de manera imperfecta, con anuencia teocrática tanto politeísta como monoteísta, la obra más perfecta de Dios.

La segunda perspectiva, la tecnológica, hace dos escalas: en el materialismo hobbsiano, que afirma que todo lo que existe se origina de cierta disposición de la materia, y en la visión cartesiana que considera una dualidad elemental de lo físico y lo metafísico, *res cognita* y *res extensa*, lo material y lo espiritual, en la que las facultades intelectuales superiores del hombre provienen del espíritu. Ciertamente, los principios filosóficos de nuestro estudio pueden ubicarse en un pensamiento de materialismo económico dualista con un importante matiz: lo metafísico se aleja de la perspectiva teológica para estacionarse en la interpretación racionalista que Kant le da como algo que no se puede comprobar a través de la experiencia sensible. Este enfoque que restringe los juicios es el hilo conductor para decir que el pensamiento humano es de por sí limitado.

Herbert Simon, por su parte, identificó nuestra incapacidad como seres humanos de resolver problemas complejos debido a la limitación que tenemos en el procesamiento – incluyendo la recolección, el almacenamiento, la recuperación y la transmisión - de información y le llamó racionalidad limitada (Simon, 1957). Esta racionalidad limitada es particularmente importante cuando hablamos del análisis de la representación simbólica en la inteligencia artificial, es decir, del intento de manipular símbolos con el objeto de resolver problemas. En otras palabras, es imposible para el humano saber todo. Sin embargo, Simon sabía que si bien es imposible saber todo sí se puede saber mucho de un tema. La práctica y

experiencia en una materia y los conocimientos que de estas emanan forman a un experto, ya sea un humano o una máquina. El trabajo de Simon fue determinante para la creación de una de las formas más exitosas de IA conocida como sistemas expertos computacionales.

Bajo la postura de este materialismo económico dualista que hemos construido, es imposible lograr que la inteligencia humana entera se reproduzca en una máquina. Sin embargo, a través de la IA sí es posible emular ciertas actividades intelectuales acotadas, lo cual representa un asunto de gran relevancia económica para las sociedades actuales.

La inversión en el desarrollo de la IA puede atender a diferentes objetivos, ya sea de análisis, proyección o respuesta a una situación pero, en general, el objetivo dominante apunta hacia la productividad sobre actividades plenamente humanas, es decir, facilitar y acelerar la ejecución de tareas productivas tradicionalmente realizadas por humanos. Más allá de la automatización de rutinas mecánicas de manufactura derivada de la primera revolución industrial en los siglos XVIII y XIX, la investigación y desarrollo de IA se ha enfocado ahora a la automatización en la toma de decisiones.

En un principio, la definición más aceptada sobre IA se refería a la imitación de una función mental humana por parte de una máquina (Elguea, 1987). En años recientes, el concepto de IA se ha extendido hasta cubrir la capacidad de las máquinas para realizar el análisis de una gran cantidad de datos con el fin de entender el contexto de una situación (Berkowitz citado por Cameron, 2017) aunque para lograr dicha contextualización los datos que procese la máquina tienen que ser suficientes, verídicos y oportunos (Cross citado por Cameron, 2017).

La importancia de la recolección, organización y análisis de datos es bien conocida en la industria de la mercadotecnia. A mayor cantidad de datos mayor información y, por lo tanto, mayores oportunidades en el manejo de esta. Las compañías con servicios de marketing digital pueden utilizar la IA para adquirir conocimiento del consumidor a partir de los datos que los usuarios generan al navegar por internet.

Se puede distinguir dos grandes corrientes de aplicación del análisis de datos de usuarios en la mercadotecnia. Por un lado está el *Big Data*, consiste en la identificación de patrones que surgen del análisis de grandes cantidades de datos para identificar tendencias sociológicas que a su vez son útiles para la toma de decisiones estratégicas. Por otro lado, se encuentra el análisis del comportamiento digital de un consumidor o usuario, un ángulo más psicológico que permite identificar posibles estímulos o respuestas diseñados con fines persuasivos.

Para el funcionamiento de la IA los datos provenientes de los usuarios son indispensables y se han convertido en un valor de intercambio muy atractivo. En el mercado digital no siempre es requerido el dinero a cambio de un producto pues los usuarios de internet en general están dispuestos a entregar información personal y datos conductuales sobre sus



hábitos de vida como moneda de cambio. Una muestra son los freeware que son software que se entregan gratis para que los consumidores formen una red (Haruvy, Prasad, 2001), que comúnmente para su activación solicitan información personal y permisos para que sus datos de comportamiento digital sean analizados e incluso compartidos con fines de aprovechamiento comercial.

Las aplicaciones de la IA al marketing ya se pueden ubicar en ambientes actuales de interacción humana. En nuestro estudio nos interesa revisar particularmente las aplicaciones relacionadas con las llamadas Optimización de la Mezcla en Medios, Contenido Cognitivo, Comercio Cognitivo y Representación Virtual de Ventas. La Optimización en la Mezcla de Medios se usa para seleccionar los canales y mensajes que mejor desempeño tienen en una campaña. En el Contenido Cognitivo se utiliza el análisis de sentimientos con la intención de producir contenido de acuerdo a cada una de las diferentes audiencias. En cuanto al Comercio Cognitivo se analizan datos con el objetivo de optimizar las conversiones de compra y las estrategias de intercambio. Con respecto a la Representación Virtual de Ventas, en esta se busca que un asistente virtual, generalmente un avatar o un retrato virtual, funcione como herramienta de atención y contacto directo para impulsar, calificar y filtrar los *leads* antes de ser traspasados a un agente humano.

Este avance se dirige a la revisión de un esquema de Optimización de la Mezcla en Medios a partir de tres variables propuestas: el alcance, la frecuencia y el mensaje, siendo esta última variable materia para la ampliación y profundización futura del estudio.

3. Marco teórico

3.1. *Innovación, mercados y promoción*

Dos industrias serán objeto de interés para nuestro estudio: por un lado, la compuesta por Empresas de Base Tecnológica (EBT's) de la cual tomaremos el producto en forma de aplicación informática que será promocionado, y por el otro, la de la mercadotecnia, así en principio, como industria y no como gestión, conformada por los actores que dirigen y operan las decisiones y estrategias de mercadotecnia. Ambas industrias por sus naturalezas dinámicas e inmersas en un profundo ambiente competitivo, orillan a sus actores a una constante búsqueda de innovación, tarea no sencilla empezando por el aterrizaje del mismísimo concepto de innovación. En este avance estableceremos, por su importancia, las bases conceptuales sobre innovación que guían nuestra investigación.

La innovación es una variable socioeconómica que causa un cambio económico. Para Schumpeter, cuya visión ha permeado en las directrices conceptuales al respecto que dominan la economía occidental, la innovación es determinante para el aumento o la disminución de la prosperidad en una sociedad (Schumpeter, 1935). Sin embargo, el

entendimiento vulgar de lo que es la innovación representa un obstáculo semántico para la clarificación de las acciones de aquellos actores de la sociedad que buscan innovar con intención de generar prosperidad. Las posibles acepciones del término innovación pueden dotarlo de ambigüedad y cierto grado de confusión en los límites de sus posibles significados pues, como señala Lam, la innovación puede ser vista como un cambio organizacional o como un cambio técnico, aunque en realidad el primero podría ser una condición previa para lograr el segundo (Lam, 2005). Para efectos de este estudio hemos seleccionado el criterio marcado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) que establece directrices en la interpretación del término innovación para todos los países miembros, incluido México, el cual indica que la innovación puede ser vista como un experimento de mercado que busca transformar industrias y mercados (OCDE, 2005).

La captura de la demanda de un producto es el tópico que nos interesa en nuestro estudio. Conforme a la clasificación que del término innovación aparece en el Manual de Oslo se establece como un tipo de innovación a la implementación de un nuevo método de marketing que involucre cambios significativos en la promoción de un producto (OCDE, 2005). Bajo esta perspectiva vemos la innovación como un proceso. Sin embargo, este proceso puede llegar a contribuir con la aceleración de la adopción de una innovación como resultado final de un cambio técnico, es decir, como producto. Vale mencionar que de acuerdo a una buena cantidad de criterios que conviven con el mismo Manual un nuevo producto se considera como innovación siempre y cuando cuente con la adopción por parte del mercado usuario o consumidor. Y así, en el argumento anterior se deja patente el reto semántico y sus derivaciones en retos prácticos con que se toparán las organizaciones que desean innovar.

Otro de los conceptos que conviene aterrizar es el que se refiere al mercado. Un mercado, desde el punto de vista de la mercadotecnia funcional, es una persona o un grupo de personas con necesidades por satisfacer que cuentan con el dinero para gastar y el deseo de gastarlo (Stanton, Etzel, Walker, 1996). La división de un mercado en grupos más pequeños con características semejantes respecto a los factores influyentes en la demanda se conoce como Segmentación de Mercado (Stanton, Etzel, Walker, 1996). La atención correcta a un segmento de mercado puede crear valor a bajo costo para un producto permitiendo que el ofertante capture la demanda de dicho mercado a escala (Chan Kim, 2004).

El fundamento de las innovaciones de marketing está en el reto que enfrentan las empresas al intentar que sus productos encajen en la demanda de un mercado considerando que los consumidores se caracterizan por su heterogeneidad (OCDE, 2005). Por eso, cuando se trata de estimular la demanda, la diferenciación de un producto para que se distinga de los demás es tan importante como el mismo desarrollo del producto. La diversidad en las preferencias, gustos y motivaciones de los consumidores ha llevado a que las innovaciones de marketing combinen las teorías que se centran en el análisis del comportamiento del



consumidor como es el caso de la corriente humanista del marketing, representada entre otros por Jean Jacques Lambin, con aquellas teorías normativas que pretenden alejarse de cualquier ideología para apelar a las reglas de acción e implementación de las prácticas del marketing ejemplificadas en el modelo de Perreault y McCarthy de las 4 P's en la mezcla de mercadotecnia, es decir, el producto, precio, plaza y promoción, siendo esta última variable pilar estructural de nuestra investigación.

Colocaremos a la promoción como uno de los elementos fundamentales para la aceptación y adopción de un producto nuevo en el mercado. Haremos énfasis en el concepto de promoción de ventas que se compone por aquellas actividades de mercadotecnia dirigidas a estimular la demanda de un producto a corto plazo (Kotler, 1997) y, particularmente, en la promoción a través de internet debido no solo a la naturaleza digital que lo liga con la inteligencia artificial sino también por el gran impacto que tiene el canal digital con los consumidores que componen el principal mercado de nuestro interés.

3.2. Código abierto y difusión de la innovación.

Aún cuando pueden existir herramientas informáticas basadas en internet que buscan el mismo objetivo de optimización de presupuesto en campañas de promoción estas generalmente están embebidas en plataformas dominantes por su participación de mercado, es decir, forman una parte integral del sistema de tal manera que su presencia por sí misma puede pasar desapercibida para el usuario de la plataforma. Tal vez como una forma de cuidar su negocio, basado en gran medida en la publicidad, los códigos de estas plataformas suelen ser semi-abiertos pues solo permiten establecer una comunicación con otras aplicaciones a través de las Interfaces de Programación de Aplicaciones conocidas como API's por sus siglas en inglés de *Application Programming Interface*. Y aún permitiendo una comunicación entre aplicaciones es de esperarse que las plataformas no compartan todas las bases de datos que están en su poder. Vemos entonces como aportación de esta investigación que el modelo propuesto esté disponible para aplicarse en programación de software de código abierto.

El interés en el software de código abierto en nuestro estudio apela más a la dimensión pragmática que a la filosófica. La primera refiere a la disponibilidad de un software sin restricciones de licencia que conlleva a la contribución y soporte de una comunidad para su desarrollo, revisión y escalamiento. En cambio, la dimensión filosófica remite al tratamiento del término "software libre" como parte de la búsqueda de garantías para que un software pueda ser utilizado, manipulado y redistribuido sin restricciones.

Compartimos la perspectiva que da importancia económica al software de código abierto puesta a relieve en los datos de reportes como el de Miller (2016) que señala en sus conclusiones que el software abierto representa un incomparable recurso de colaboración entre homólogos y da lugar en una organización a la adopción de nuevas tecnologías, razones

por las que las principales innovaciones tecnológicas a nivel mundial se nutren del trabajo realizado en código abierto.

El código abierto en software con inteligencia artificial resulta importante también por el contexto demográfico que se proyecta para la economía de México. La tasa de natalidad se ha desacelerado en una década mientras que la de esperanza de vida se ha elevado, cada vez habrá más viejos y menos jóvenes en un panorama de 10 años (INEGI, 2015) lo que representará menos gente que se constituya como mano de obra. La inteligencia artificial para sustituir tareas repetitivas para el humano se presenta como una alternativa productiva. Sin embargo, el software tendrá que estar al alcance de las MIPYMES, las cuales constituyen el 99.8% de las unidades empresariales que emplean al 89.1% del personal ocupado del país (INEGI, 2016), de lo contrario se corre el riesgo de prolongar e, incluso, acentuar la dependencia tecnológica que tiene el país con plataformas dominantes basadas en el extranjero y todas las implicaciones del manejo de datos que existen.

La IA no solo es una alternativa productiva para las sociedades sino un acelerador de la economía. Para nuestro estudio nos interesa, en especial, su efecto benéfico en la difusión de innovaciones dado su capacidad de impulsar más innovaciones conforme la inteligencia artificial se esparce en la economía. Utilizando las bases teóricas del crecimiento endógeno, la educación y la experiencia como el conocimiento en general tienen la propiedad de crear nuevo conocimiento (Brunini, Freitas y Ourens, 2012). El argumento de crecimiento de una economía que adopte oportunamente la IA encuentra soporte en las teorías de complejidad económica que han desarrollado autores latinoamericanos como Hausmann e Hidalgo (2011) las cuales consideran que la multiplicidad de conocimiento útil que se incrusta en una economía se traduce a capacidades productivas que se tejen entre mercados y organizaciones. Podemos decir, entonces, que la difusión de la innovación produce más innovación.

Entre las diferentes acepciones del término difusión de innovaciones, resaltamos dos debido a la incumbencia en la industria publicitaria: primero, la relacionada con la penetración de mercados que se mide a través de las ventas de un nuevo producto, destacando el modelo matemático de Bass (1969) que se basa en la suposición de que la probabilidad de compra de un producto está relacionado con el número inicial de compradores. El de Bass es un modelo lineal que incorpora influencias internas y externas al sistema social para determinar el crecimiento de adoptantes. Dicho modelo sirvió de referencia para otras aportaciones futuras, por ejemplo, el modelo de Peterson y Mahajan (1978) que introduce la innovación a un ambiente competitivo donde se encuentra con competidores con quienes mantendrá interrelaciones de cuatro tipos: independientes, complementarias, contingentes y sustitutas.

Por otro lado, están los modelos relacionados con la difusión del conocimiento de la innovación a través de la publicidad. Algunos de ellos buscan la optimización de la inversión



publicitaria, como el modelo de Nerlove y Arrow (1962) quienes extienden el trabajo de Dorfman-Steiner (1954), en el que el gasto de publicidad afecta la demanda futura de un producto y añaden la variable del precio. Otros modelos, como el de Gould (1970), al gasto en publicidad le incorporan un parámetro de olvido, esto es, cuánto tiende el consumidor a olvidar el producto. En cambio, el modelo de Horsky y Simon (1983) si bien agrega la influencia externa en función del gasto en publicidad no toma en cuenta el efecto del olvido. Estos mismos autores, Horsky y Simon (1983) y otros, como Kalish (1985) y Kahajan y Muller (1986) consideran los grados de variabilidad en los rendimientos de la publicidad, esto es que pueden decrecer o aumentar dependiendo de las etapas situacionales en las que se encuentra el producto, es decir, si está en etapa de introducción, de crecimiento, de mantenimiento o de decadencia. El modelo de Simón y Sebastián (1987) tiene un enfoque descriptivo-predictivo que sugiere que la publicidad es la variable de la difusión que tiene mayor influencia en las etapas intermedias del ciclo de vida del producto y menor influencia en las etapas iniciales. Si bien, el efecto competitivo en los modelos dinámicos normativos es dependiente de la variable de marketing que se utiliza para la optimización de los beneficios, coincidimos en la revisión que hace Anton Martin (1996) de los modelos mencionados en este párrafo: su limitación es que parten de un escenario de monopolio o de una competencia pasiva.

La llegada del internet como tecnología disruptiva ha derivado en modelos basados en agentes (MBA) como el de Xiao, Han, Li y Wang (2016) quienes utilizaron un programa computacional para pronosticar la difusión de una innovación a partir de un MBA que se basaba en el modelo de Bass. El análisis incluyó características como la estructura de la red, la regla de decisión y la heterogeneidad de los consumidores. Los MBA son especialmente útiles para tratar sistemas complejos con componentes individuales autónomos, heterogéneos e independientes (Izquierdo et al, 2008), sin embargo es precisamente esa complejidad lo que vuelve difícil que dichos modelos se puedan validar y existe la posibilidad de que la descripción del modelo esté incompleta, y por lo tanto, es con poca probabilidad de replicabilidad de resultados (Quezada, Canessa, 2015).

Para nuestro estudio partiremos de la perspectiva sociológica de difusión de nuevas tecnologías de Rogers que la enfatiza como un intercambio de información entre los participantes en un proceso de comunicación (Rogers, 1983). De acuerdo a este modelo, el proceso de decisión de compra de una innovación consta de cinco etapas:

1. **Conocimiento:** cuando quien toma la decisión es expuesto a la existencia de la innovación y obtiene cierto entendimiento sobre su funcionamiento.
2. **Persuasión:** cuando quien toma la decisión se forma una opinión o actitud favorable o desfavorable sobre la innovación.
3. **Decisión:** cuando quien toma la decisión se compromete a una acción (*lead*) que lleva a adoptar o rechazar la innovación.

4. **Implementación:** cuando quien toma la decisión comienza a utilizar la innovación.
5. **Confirmación:** cuando quien tomó la decisión refuerza o reconsidera la decisión de haber adoptado la innovación.

La difusión, entonces, la entenderemos como la acción de propagar o divulgar atributos tangibles o intangibles, bienes o servicios, conocimientos o marcas. La conceptualización del término difusión es importante para marcar claramente la diferencia con la noción vulgar de la promoción, término con el que la gente no especialista suele referirse de manera general a la difusión o publicitación de un mensaje comercial sobre un producto, noción que trataremos en otro trabajo.

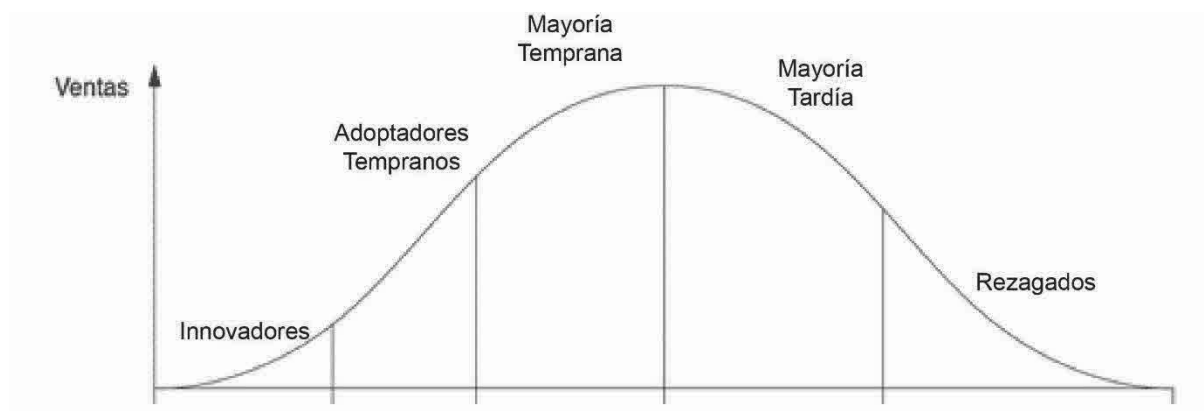
La difusión, en cuanto que proceso de comunicación, lleva a tomar en cuenta los elementos que la forman y el efecto de la comunicación que nos interesa. La teoría matemática de la comunicación de Shannon y Weaver (1948) nos refiere a un fenómeno en el que existe un intercambio de información a través de un canal a partir de la entrega de un mensaje entre una fuente emisora y un destino receptor. El mensaje, entendido como señales o signos en secuencia (De la Mota, 1994), entre mayor simpleza y menor ruido será recibido y decodificado de mejor forma por su destinatario (Shannon, 1948). La teoría de Shannon y Weaver nos servirá para establecer la dimensión funcional de la comunicación. Por otro lado, para aclarar el efecto conductual de la comunicación retomamos los principios de Laswell, por referirse al efecto de la entrega del mensaje como el impacto de la comunicación (Laswell, 1948). Para nuestra investigación mediremos el efecto o impacto de la comunicación a través de la respuesta al mensaje de *llamado a la acción* o *call to action*, cuyo objetivo es estimular una acción concreta del receptor del mensaje para que manifieste un interés explícito por adquirir el producto que se ofrece.

Ambas teorías, determinantes para el grueso de las investigaciones contemporáneas en la materia, serán útiles para el análisis de las primeras tres etapas del proceso de decisión de compra de una innovación: conocimiento, persuasión y decisión. Además, incorporaremos dos conceptos importantes para la difusión del mensaje: el alcance y la frecuencia. El primero de ellos se refiere a la cantidad de personas que ven o escuchan un mensaje determinado mientras que el segundo se refiere a la cantidad de veces que una persona determinada recibe el mensaje en un periodo de tiempo específico (Sterne, 1997).

Si la difusión logra su cometido, la gente comenzará a adoptar la innovación. La adopción será, entonces, el grado de integración de dicha innovación a la vida del consumidor o usuario a partir de la compra. La clasificación general de mercados a escala de acuerdo a la adopción de una innovación en una sociedad es una de las principales contribuciones de Everett Rogers. Propone seis categorías que se muestran en la Figura 1:



Figura 1. Categorización de adoptadores con base en la innovación



Fuente: Rogers, E. (1983).

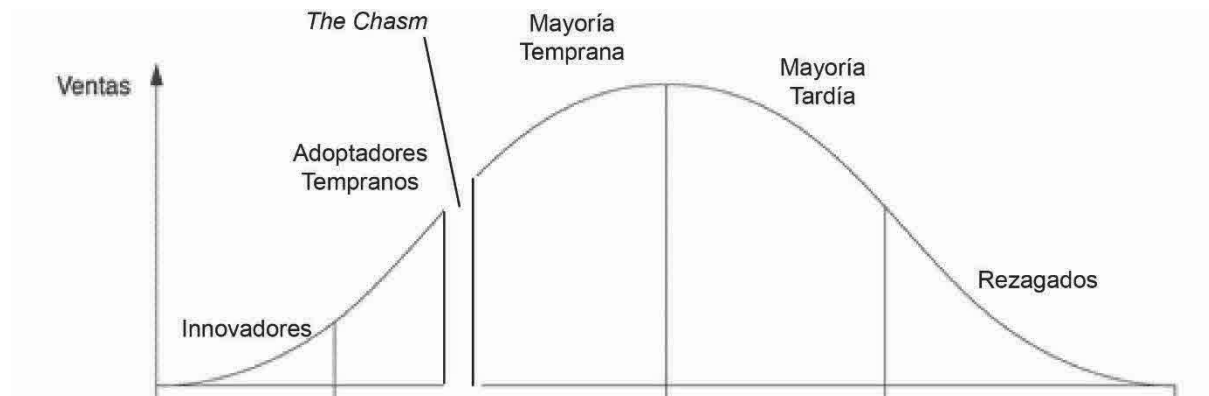
Rogers (1983) describe cada categoría de la siguiente manera:

- **Innovadores:** Quienes están dispuestos a hacer frente a un alto grado de incertidumbre con respecto a la innovación. Son fundamentales, en el lanzamiento de la innovación, para esparcirla más allá de los límites iniciales de sistema social al que pertenecen.
- **Adoptadores tempranos:** Son fundamentales para acelerar el esparcimiento de la innovación pues cuentan con la confianza y el respeto de sus allegados por lo que disminuyen la incertidumbre sobre la innovación en otros adoptadores potenciales.
- **Mayoría temprana:** Adoptan las innovaciones justo antes de que lo haga el miembro promedio del sistema social al que pertenece. Están dispuestos a deliberar sobre la innovación antes de adoptarla, aunque raramente lidera dicha deliberación.
- **Mayoría tardía:** Ven las innovaciones con escepticismo. Adoptan las ideas justo después de que lo hace el miembro promedio del sistema social.
- **Rezagados:** Su punto de referencia es el pasado, se basan en la tradición. Usualmente tienen una posición económica precaria que los lleva a tomar la decisión de adopción de innovación de manera muy cauta.

Para masificar una innovación, que se puede entender como lograr éxito comercial, es fundamental la transición entre las etapas de adopción de los Adoptadores Tempranos a la Mayoría Temprana. En la década de los 90's, Geoffrey A. Moore, publicó un libro donde denomina como *The Chasm*, o El Abismo, a la brecha entre estas dos etapas de adopción (Moore, 1991). A través de un razonamiento empírico analiza una serie de casos de empresas y productos tecnológicos para identificar las oportunidades de crecimiento de la base de adoptadores que pueden generarse tanto con innovaciones discontinuas, aquellas que generan un nuevo mercado alrededor de la misma, como con innovaciones disruptivas,

aquellas que cambian una industria por completo (Bower, Christensen, 1995). Para mostrarlo propone una adaptación del modelo de adopción de Rogers que muestra el abismo en referencia a una crisis comercial del producto tecnológico en caso de que no se extienda su adopción (Figura 2).

Figura 2. Ciclo de adopción de una tecnología



Fuente: Moore, G.A.. (1991) basado en Rogers.

Moore resalta que todas las industrias, lo sepan o no, se conducen por el mercado¹³², razón por la que hay que poner atención a las variables de personalidad de los segmentos que se encuentran en las etapas iniciales de adopción. Con base a las generalizaciones descritas por Rogers (1983), se distingue que los primeros seguidores de una innovación tanto innovadores como adoptadores tempranos, suelen estar conformes con las características parciales de un desarrollo tecnológico, mientras que la etapa de mayoría temprana suele ser más pragmática, desean que la innovación les resuelva un problema y/o mejore las actividades a las que se dedican, en consonancia con el razonamiento funcional para la toma de decisiones de compra que ha apoyado en su trabajo Christensen (Christensen, Hall, Dillon, Duncan, 2106).

Con los elementos planteados hasta aquí, a continuación, procederemos a la descripción del problema, los objetivos planteados y la exposición del modelo propuesto junto con las hipótesis correspondientes.

4. Objetivos y Descripción del Problema

El objetivo general de nuestra investigación doctoral es identificar las condiciones técnicas y sociales que permitirían funcionar eficazmente a un modelo de difusión promocional con inteligencia artificial aplicada. Creemos que la Inteligencia Artificial puede ayudar a las

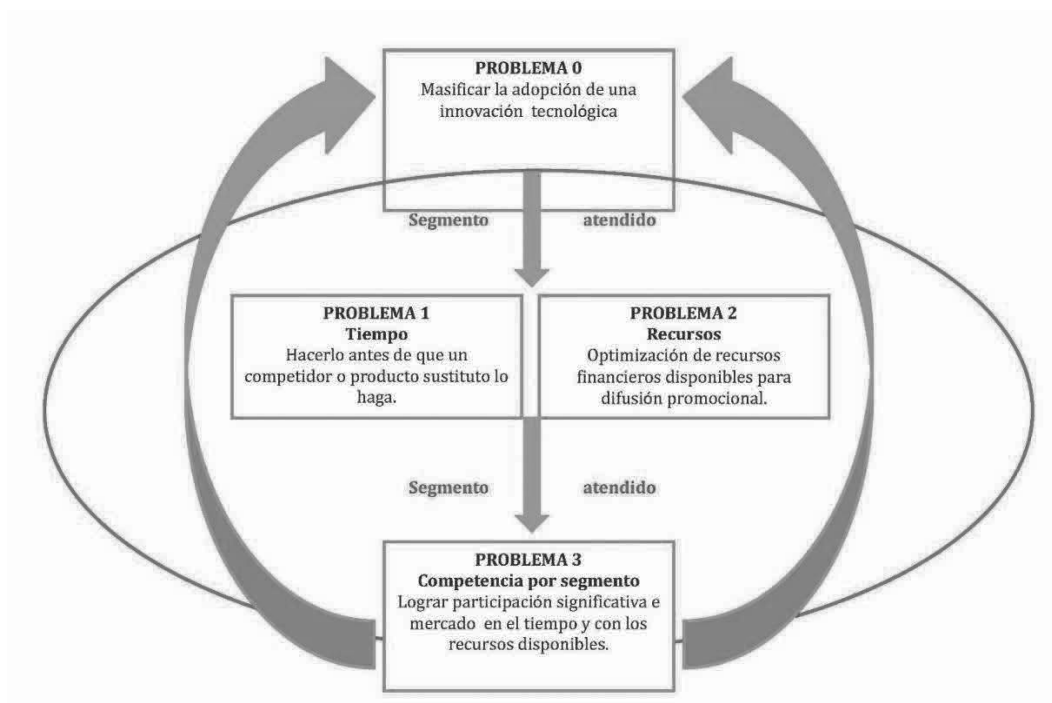
¹³² El anglicismo que se utiliza es *market-driven*.



EBT's a vender de manera más eficiente, es decir, más rápida y más eficaz. En esta primera etapa de investigación mixta, presentamos la propuesta conceptual de un esquema de Optimización de la Mezcla en Medios.

La problemática, conceptualizada en la Figura 3, distingue la dinámica competitiva natural en la que se encuentran las EBT's, que implica la búsqueda constante de innovación al interior de una misma organización tecnológica pero también en las que son competidoras y en aquellas que proponen productos sustitutos. Derivado de este contexto, las EBT's se enfrentan a la presión competitiva para que un producto nuevo sea difundido y adoptado de forma más acelerada y extensa antes de que otro que atiende la misma necesidad en el mismo segmento de mercado lo haga. La difusión más allá de las dos primeras categorías de adoptadores requiere de un impulso adicional que necesariamente consumirá recursos financieros cuya disponibilidad es limitada.

Figura 3. Conceptualización de problemática.



Fuente: Elaboración propia.

En este caso, el problema, que en realidad no es uno sino un conjunto de cuestiones cuya solución es el tránsito para nuevos planteamientos, es determinar cómo optimizar la mezcla en medios utilizando el alcance, la frecuencia y el mensaje a partir de un modelo que puede ser aplicado con Inteligencia Artificial

Para tratar de solucionar este problema utilizaremos las hipótesis inicialmente planteadas por Montiel con respecto a mensajes de promoción política (Montiel, 2016):

Hipótesis 1: Actor 1 con recursos que manda un mensaje con un sentido fácil de decodificar gana probabilidades de obtener respuesta, sobre Actor 2 con iguales recursos que manda un mensaje cuya decodificación es complicada. (Figura 4).

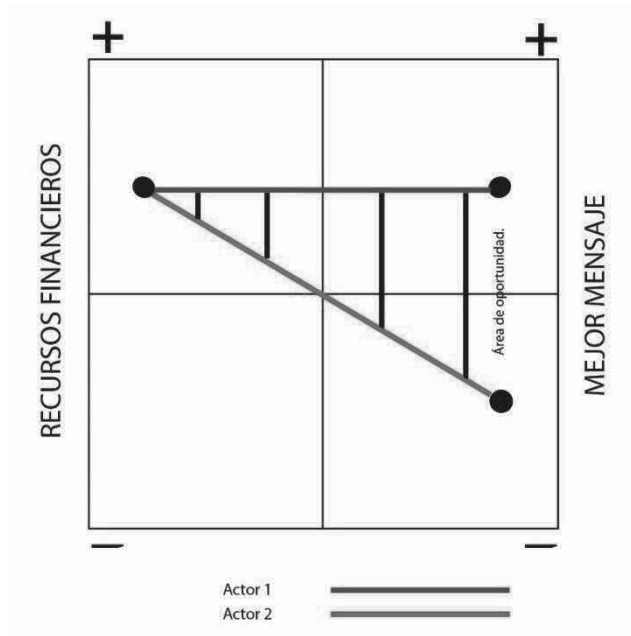
Hipótesis 2: Actor 1 con más recursos que manda mensaje con un sentido fácil de decodificar gana probabilidades de obtener respuesta, sobre Actor 2 con menos recursos que manda un mensaje cuya decodificación es complicada. (Figura 5).

Hipótesis 3: Actor 1 con más recursos que manda mensaje con un sentido fácil de decodificar gana probabilidades de obtener respuesta, sobre Actor 2 con menos recursos que manda un mensaje con un sentido fácil de decodificar. (Figura 6).

Hipótesis 4: Actor 2 con menos recursos si manda un mensaje con un sentido fácil de decodificar gana probabilidades, sobre Actor 1 con más recursos que manda un mensaje cuya decodificación es complicada. (Figura 7).

A manera de simplificación práctica, entenderemos que un mensaje promocional que sea más fácil de decodificar significa que es un mejor mensaje. Procedimos a conceptualizar de forma gráfica las hipótesis:

Figura 4. Hipótesis 1



Fuente: Elaboración propia.

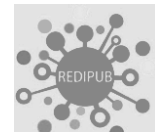
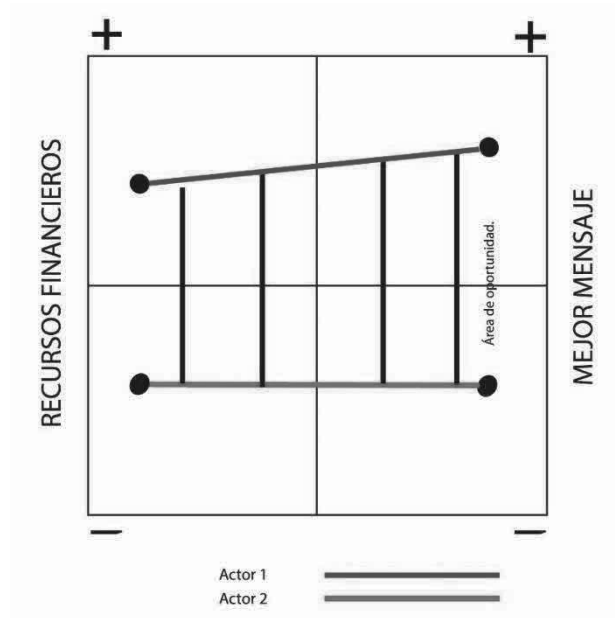
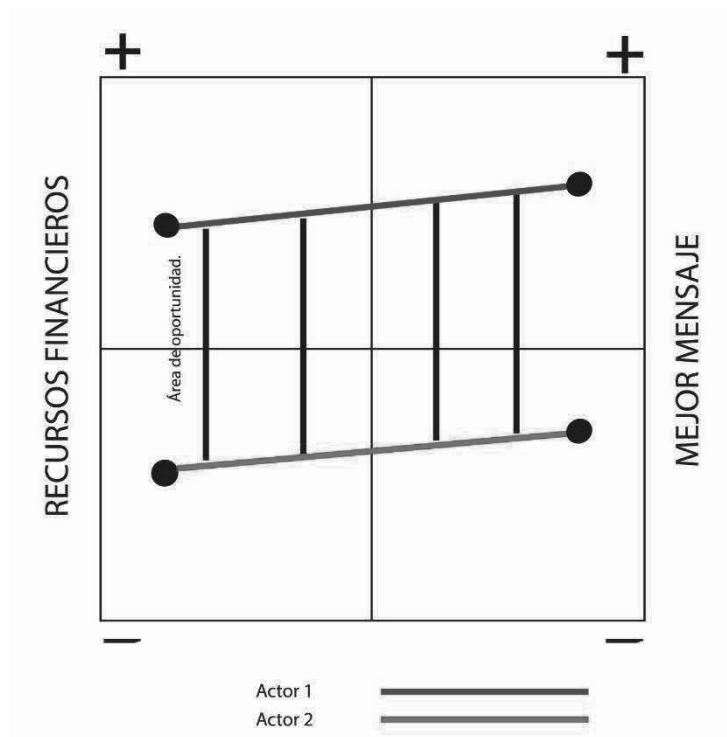


Figura 5. Hipótesis 2



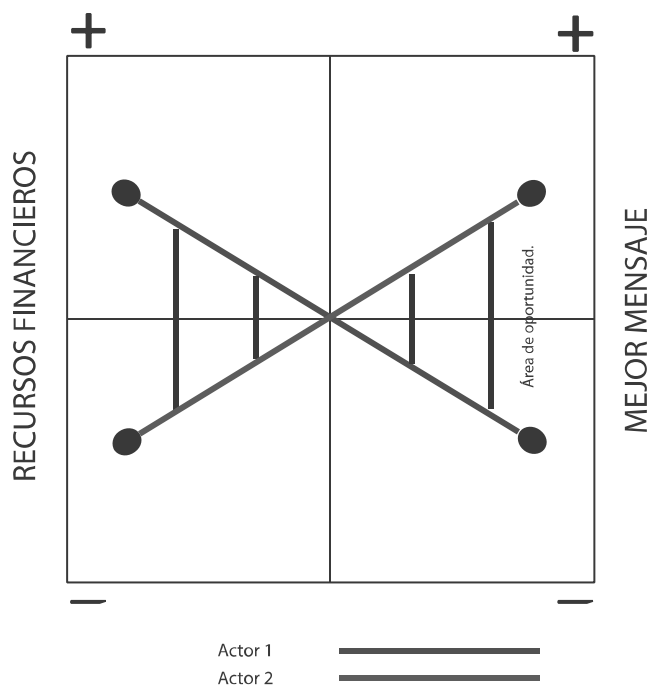
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Hipótesis 3



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Hipótesis 4



Fuente: Elaboración propia.

5. Resultados esperados

Se espera que los resultados de la interacción a partir de la interrelación de las tres variables, la frecuencia, el alcance y el mensaje, sirvan para formar la matriz transeccional de identificación y la proyección lineal del desempeño de un mensaje promocional. Dicha matriz se compone de un cuadrante en donde:

X superior = alcance, la cantidad de personas que ven el mensaje promocional.

X inferior = periodo de tiempo durante el cual se lanza el mensaje promocional.

Y izquierda = frecuencia, la cantidad de veces que una persona determinada ve –recibe- un mismo mensaje promocional.

Y derecha = recursos financieros disponibles para la difusión del mensaje promocional.

Al lanzar dos o tres diferentes mensajes promocionales dirigidos al mismo segmento de mercado durante un periodo de tiempo determinado, se puede identificar la ubicación de cada uno de ellos en los diferentes cuadrantes y, por consiguiente, se puede calcular la posición competitiva que cada mensaje tendrá con respecto a los otros. A continuación, se muestra de manera gráfica un ejercicio descriptivo de la matriz utilizando un escenario en el que compiten



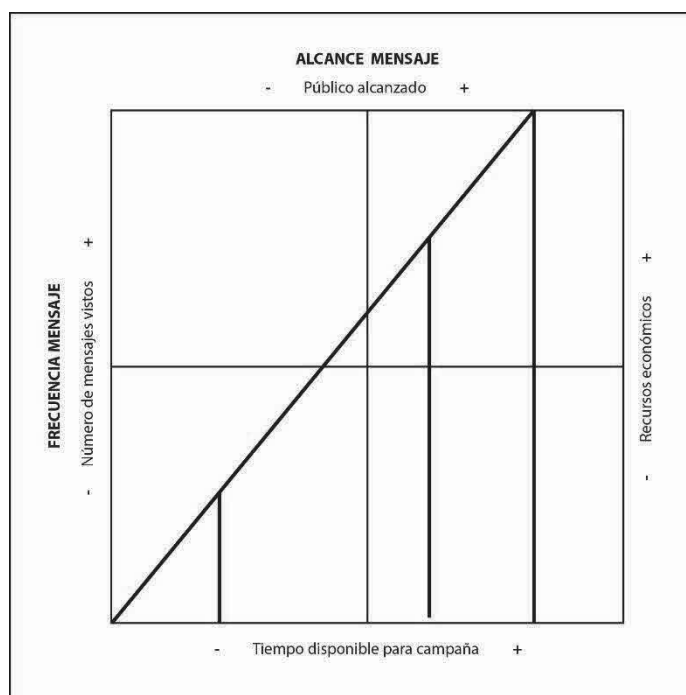
tres actores con diferentes mensajes y recursos financieros dirigidos a un mismo segmento de mercado:

Actor 1: Más recursos financieros que los actores 2 y 3, más frecuencia de mensaje pero menos público alcanzado. (Figura 8).

Actor 2: Menos recursos financieros que el actor 1 y más que el actor 3; más público alcanzado que actor 1 menos que actor 3, menos frecuencia de mensaje que actor 1 más que actor 3. (Figura 9).

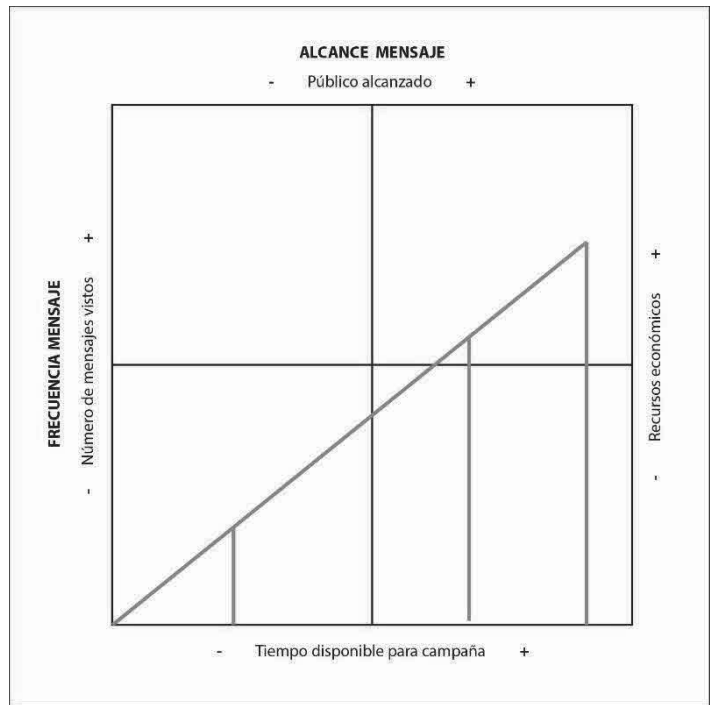
Actor 3: Menos recursos económicos que los otros actores, más público alcanzado, menos frecuencia. (Figura 10).

Figura 8. Actor 1



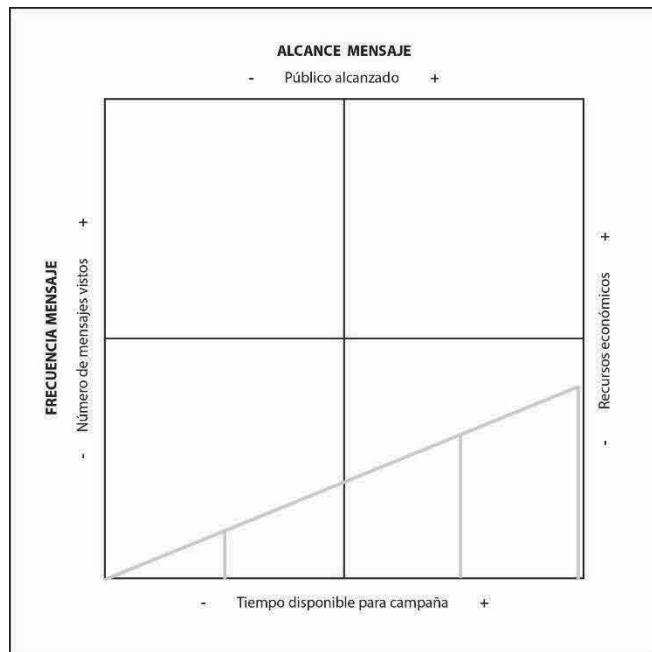
Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Actor 2



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Actor 3

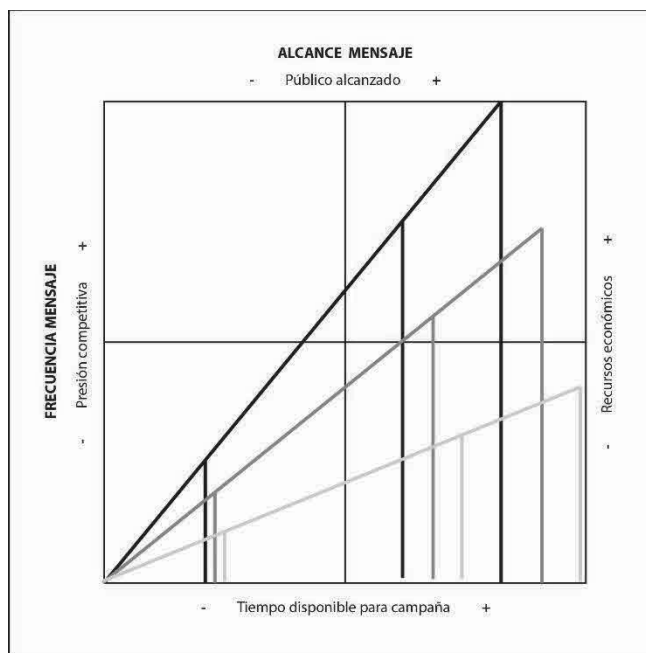


Fuente: Elaboración propia.

La integración de las gráficas descriptivas (Figura 11) dentro una misma línea de tiempo permite ubicar la posición competitiva de cada uno de los mensajes promocionales:



Figura 11. Integrado



Fuente: Elaboración propia.

6. Consideraciones finales

Este avance exploratorio ha mostrado la pertinencia social y económica de la aplicación de IA a las actividades productivas relacionadas a la mercadotecnia. El acceso de las MIPYMES a través del código abierto presenta una alternativa de productividad para el grueso de las unidades empresariales del país que generan la amplia mayoría de empleos pero, al mismo tiempo, les brinda la oportunidad de crecimiento económico a través de la innovación tanto en los procesos de trabajo como en la creación de nuevos productos.

En el primer acercamiento al objetivo de nuestra investigación para identificar las condiciones que permitan a una máquina vender de manera eficiente se revisó el posible modelo de aceleración de la difusión utilizando un esquema de optimización en la mezcla de tres variables: la frecuencia, el alcance y el mensaje. El diseño de la matriz de posición competitiva de un mensaje permitirá elegir aquel que tenga el mejor desempeño en relación con el tiempo y los recursos invertidos.

El planteamiento realizado servirá para la estimación de los recursos financieros, materiales y humanos necesarios para la primera etapa de esta investigación.

7. Referencias bibliográficas

- Antón Martín, C. (1996). *Modelos de difusión: una revisión*. Anales de Estudios Económicos y Empresariales. No. 11, 35-64. Recuperado el 23 noviembre de 2016 de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/785025.pdf>
- Bower, J.L., & Christensen, C.M. (1995). Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, pp. 43-53.
- Brunini, Fleitas, Ourens (2013). *Espacio del producto y cambio estructural. Un enfoque latinomaericano y una aplicación al caso uruguayo*. Economía e Sociedade, campinas, v. 22, n. 1(47), p. 197-235. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v22n1/07.pdf>
- Cameron, N. (2017). *8 things you need to know about AI in marketing right now. CMO from IDG*. Recuperado el 03 de agosto de 2017 de <https://www.cmo.com.au/article/619038/8-things-need-know-about-ai-marketing-right-now/>
- Chan Kim, W. (2004). Blue Ocean Strategy. *Harvard Business Review*, pp.1-9.
- Chandrasekaran, D., Tellis, G.J. (2007). A critical review of marketing research on diffusion of new products. *Review of Marketing Research* 3, 39-80.
- Christensen, C.M., Hall, T., Dillon, K., Duncan, D.S. (2016). Know your customers' "Jobs to Be Done". *Harvard Business Review*, September 2016 issue, pp. 54-62.
- De la Mota, I.H. (1994). *Enciclopedia de la comunicación*. México, D.F.: LIMUSA.
- Elguea, J. (1987), *Inteligencia artificial y psicología. La concepción contemporánea de la mente humana*. ITAM. Recuperado el 14 de octubre de 2016 de http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/estudio10/sec_16.html
- Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos 2016 (2017). IAB México. Recuperado el 21 de junio de 2017 de <https://www.iabmexico.com/estudios/consumo-medios-2017/>
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., & Yildirim, M. A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. MitPress.
- Izquierdo, L.R., Galán, J.M., Santos, J.I., Del Olmo, R. (2008). Modelado de sistemas complejos mediante simulación basada en agentes y mediante dinámica de sistemas. *Empiria Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, no. 16, pp. 85-112.
- Gould, J.P. (1970). *Difussion Processes and Optimal Advertising Policy*. En Microeconomic Foundation of Employment and Inflation Theory (pp. 338-368). New York: Horton and Company.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. (2016) Difusión de la Encuesta Nacional sobre productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas ENAPROCE 2015. Boletín de Prensa. Recuperado 01 de diciembre de 2017 de



http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. (2018) Indicadores de demografía y población. Actualización 11 de abril de 2018. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>
- Kotler, P. (1994). *Marketing Manager: analysis, Planning and Control*. New York: Pearson
- Lam, A. (2005). *Organizational Innovation*. Recuperado el 06 de junio de 2017 de <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/11539/>
- Lasswell, H.D. (1948). *The structure and function of communication in society*. En The communication of ideas. The Institute of Religious and Social Studies. New York.
- Mahajan, V., Muller, E., & Wind, Y. (2000). New-product Diffusion Model. *Springer Science & Business Media*.
- Miller, P., Nelson, L. (2016). Importancia del código abierto para la transformación digital de la empresa. Forrester Research. Recuperado el 19 de agosto de 2018 de <https://www.internetya.co/wp-content/uploads/2017/06/desarrollo-codigo-abierto-open-source-colombia.pdf>
- Montiel, A. (2016). La Mercadotecnia y el Capital en el contexto de la Competencia Política Actual. *Revista de la Universidad del Valle de Atemajac*. No. 84, pp. 18-27
- Nerlove, M., Arrow, K.J. (1962). Optimal advertising policy under dynamic conditions. *Económica*, vol, 39, 124-142.
- Organization for Economic Co-operation and Development (2005). Oslo Manual. The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. *OECD*, 5-92.
- Perreault, W.D. y E.J. McCarthy (2005), *Basic Marketing: A Global Managerial Approach*, McGraw-Hill, New York.
- Peterson, R.A., Mahajan, V. (1978). Multiproduct Growth Models. *Research in Marketing*, Greenwich, CT: JAI Press, 201-231.
- Quezada, A., Canessa, E. (2011). Modelado basado en agents: una herramienta para complementar el análisis de fenómenos sociales. *Avances en Psicología Latinoamericana*, vol. 28, pp. 226-238.
- Rogers, E.M. (1962). *Diffusion of innovations*. Nueva York: The Free Press.
- Rojas Salazar, M.R., Quevedo Reyes, J.E. (2014) *Tendencias acerca del análisis de datos no estructurados en internet, para sistemas en tiempo real, durante los últimos 5 años*. Congreso internacional de Investigación en Ingeniería en Sistemas. Tunjá, Boyacá, Colombia.
- Schumpeter, J. (1935). Análisis del Cambio Económico. *The Review of Economics Statistics*, vol. XVII, no. 4, pp 2-10.

Shannon, C.E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, Vol. 27, pp. 379-423, 623-656.

Simon, H.A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, no. 1, pp. 99-118.

Sterne, J. (1997). *La publicidad en web ¡Atraiga a su clientes!* Editorial Prentice Hall. México.

Xiao, Y., Han, J., Li, Z., Wang, Z. (2016). *A fast method for agent-based model fitting aggregate-level diffusion data*. Disponible en SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2844202>