

REVOLUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS IMPULSADA POR LA IA



CAROLINA UZCÁTEGUI
DAVID ZALDUMBIDE
EMANUEL LEITE
(ORGANIZADORES)



PUCE

UMET
UNIVERSIDAD
METROPOLITANA



**EDITORA
ARTEMIS**

2024

REVOLUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS IMPULSADA POR LA IA



CAROLINA UZCÁTEGUI
DAVID ZALDUMBIDE
EMANUEL LEITE
(ORGANIZADORES)



PUCE

UMET
UNIVERSIDAD
METROPOLITANA



**EDITORA
ARTEMIS**

2024



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadores	Carolina Uzcátegui-Sánchez David Zaldumbide-Peralvo Emanuel Leite
Imagem da Capa	Dall-E
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México, México*
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, *Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal*
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF, Brasil*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, *Universidade Estadual do Ceará, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León, México*
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, *Universidade de São Paulo (USP), Brasil*
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima, Brasil*
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*



Prof.^ª Dr.^ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.^ª Dr.^ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.^ª Dr.^ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.^ª Dr.^ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*



Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del País Vasco, Espanha
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

R454 *Revolución de la Investigación de Mercados Impulsada por la IA [livro eletrônico] / Organizadores Carolina Uzcátegui-Sánchez, David Zaldumbide-Peralvo, Emanuel Leite. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.*

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-35-2

DOI 10.37572/EdArt_081124352

1. Inteligência artificial. 2. Transformação digital. 3. Pesquisa de mercado. I. Uzcátegui-Sánchez, Carolina. II. Zaldumbide-Peralvo, David. III. Leite, Emanuel. IV. Título.

CDD 658.83

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRESENTACIÓN

En los últimos años, la investigación de mercados ha experimentado una profunda transformación gracias al avance de la IA. Esta tecnología, que inicialmente se centraba en la automatización y el análisis de datos, ha evolucionado para incluir herramientas capaces de comprender y procesar el lenguaje natural, permitiendo una interacción más fluida entre las máquinas y los seres humanos. El impacto de la IA en la investigación de mercados ha sido revolucionario, permitiendo a las empresas tomar decisiones basadas en análisis más precisos, eficiente, y eficaz, lo que ha redefinido la relación entre los negocios y sus consumidores.

El presente libro, ofrece una visión propositiva sobre cómo la IA está transformando las metodologías y enfoques en la investigación de mercados. Este libro se estructura en seis capítulos, cada uno abordando aspectos clave de esta evolución tecnológica.

Capítulo 1. Transformación de la Investigación de Mercados con IA: Este capítulo, escrito por Karine Rosália Felix Praça Gomes, Carolina Uzcátegui-Sánchez y Adriana Santamaría-Mendoza, explora cómo la IA ha cambiado el panorama de la investigación de mercados. Desde el uso de algoritmos de deep learning hasta el procesamiento del lenguaje natural, las autoras destacan las oportunidades y desafíos que estas tecnologías representan para los investigadores. La automatización de procesos y la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos con precisión marcan un antes y un después en la investigación empresarial.

Capítulo 2. Ingeniería de Prompts e Investigación de Mercados: David Zaldumbide-Peralvo, Francisco Zagari-Forte y Tulio Carrión-González profundizan en el concepto de la ingeniería de prompts, una técnica que ha ganado relevancia con el uso de modelos de lenguaje como GPT. Este capítulo examina cómo la formulación de prompts efectivos puede optimizar la calidad de los resultados obtenidos en las investigaciones de mercado, permitiendo a las empresas obtener insights más precisos y contextualizados.

Capítulo 3. Fundamentos y Aplicaciones de Analítica de Dato: Emanuel Ferreira Leite, Karen Serrano Orellana y Antonella Coronel Ojeda nos presentan un análisis de cómo la analítica de datos ha pasado de ser una herramienta complementaria a un eje central en la toma de decisiones empresariales. El capítulo aborda tanto los fundamentos de la analítica descriptiva, predictiva y prescriptiva, como sus aplicaciones prácticas en diversos sectores del mercado.

Capítulo 4. Investigación de Mercados y GPTs Personalizados: En este capítulo, Carolina Uzcátegui, Arturo Cabezas Aguilar y María del Carmen Franco Gómez examinan el uso de modelos de lenguaje pre-entrenados (GPTs) personalizados en la investigación de mercados. La personalización de estos modelos permite a las empresas ajustar las

respuestas generadas por la IA a las necesidades específicas de su sector o mercado, optimizando así la eficacia de sus campañas y estrategias de marketing.

Capítulo 5. Estrategias de Marketing en el Sector Bancario: Carolina Uzcátegui, Andreinga González Ordoñez y Armando Urdaneta Montiel se adentran en el análisis de las estrategias de marketing aplicadas en el sector bancario, un sector que ha adoptado de manera significativa la IA para mejorar la experiencia del cliente y optimizar sus servicios. Este capítulo muestra cómo las tecnologías de IA están siendo empleadas para segmentar el mercado, personalizar ofertas y mejorar la retención de clientes en un entorno altamente competitivo.

Capítulo 6. Competitividad de las Estrategias de Marketing en Pymes de Portoviejo: Este es el último capítulo, donde David Zaldumbide Peralvo, David Morales López y Adriana Quevedo Espinoza estudian el impacto de la IA en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (pymes). A través de un estudio de caso en Portoviejo, Ecuador, los autores exploran cómo la adopción de estrategias de marketing basadas en IA puede mejorar la posición competitiva de las pymes en mercados locales e internacionales.

Este libro, además de ofrecer un análisis sugerente, se convierte en una obra de referencia para aquellos que deseen comprender los aspectos básicos de como la IA está transformando la investigación de mercados y las estrategias empresariales en la era digital.

Adicionalmente, se agradece la colaboración desinteresada y enriquecedora de cada colega que participó como par de cada uno de los capítulos, los pares involucrados en este trabajo fueron:

- Dra. Odalys Burgo Bencomo, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- Dra. Delia Esperanza García Vences, Universidad Autónoma del Estado de México (México)
- Mgs. Roberto Jácome Galarza, Universidad Internacional del Ecuador, Ecuador
- Mgs. María Teresa Mite Albán, Universidad de Guayaquil (Ecuador)
- Mgs. Raquel Irene Murillo Villacís, Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Mgs. Jose Gonzalo Narvaez Cumbicos, Universidad de Guayaquil (Ecuador)
- Mgs. Pamela Elizabeth Pasato Gualpa, Universidad Internacional de la Rioja (España)
- Dra. María José Pérez Espinoza, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- Dra. Gloria Ramírez Elías, Universidad Autónoma de Tlaxcala (México)

- Dr. Bil Serrano Orellana, Universidad Técnica de Machala (Ecuador)
- Dra. Izabele Sousa-Barros, Universidade de Pernambuco (Brasil)
- Ana de Lourdes Torralbas Blazquez, Universidad de Holguín (Cuba)

A todos ellos, nuestro más profundo reconocimiento por su dedicación y compromiso, que han hecho posible la finalización de este proyecto colectivo.

Carolina Uzcátegui-Sánchez

PRÓLOGO

La investigación de mercados ha sido un pilar fundamental para las empresas en su búsqueda de la comprensión del comportamiento del consumidor, la competencia y las tendencias emergentes. Sin embargo, los avances en inteligencia artificial (IA) han transformado radicalmente la forma en que se lleva a cabo esta investigación, planteando nuevos desafíos y ofreciendo oportunidades sin precedentes. La IA ha cambiado el enfoque tradicional de la recopilación y análisis de datos, proporcionando herramientas más precisas y eficientes para capturar insights que antes resultaban inalcanzables con los métodos convencionales.

Históricamente, la investigación de mercados ha dependido en gran medida de encuestas, entrevistas y grupos focales para obtener información sobre las percepciones y preferencias de los consumidores. Si bien estas metodologías continúan siendo valiosas, presentan limitaciones significativas, como el sesgo del encuestado, el alto costo de implementación y el tiempo requerido para analizar los resultados. La IA, por otro lado, ha permitido superar estas barreras mediante el uso de algoritmos avanzados de aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés). Estas tecnologías no solo permiten la recopilación de grandes volúmenes de datos, sino que también facilitan un análisis más rápido y detallado de estos datos, transformando la investigación de mercados en un proceso más dinámico y adaptativo.

Se puede afirmar que centrarse en el estudio de la IA en la investigación de mercados es ineludible, dada la creciente relevancia que estas tecnologías tienen para la toma de decisiones empresariales. El mercado actual se caracteriza por su alta volatilidad y la rápida evolución de las preferencias de los consumidores. En este contexto, las empresas que no logren adaptarse a estos cambios mediante el uso de herramientas avanzadas de análisis, como la IA, corren el riesgo de quedar rezagadas. La IA proporciona una ventaja competitiva significativa al permitir a las empresas predecir con mayor precisión las tendencias futuras y personalizar sus estrategias de marketing en función de los comportamientos individuales de los consumidores.

Uno de los aspectos más prometedores de la IA en la investigación de mercados es su capacidad para analizar datos no estructurados, como comentarios en redes sociales, reseñas de productos y conversaciones en línea. Tradicionalmente, este tipo de datos ha sido difícil de cuantificar y analizar de manera efectiva debido a su naturaleza compleja y variada. Sin embargo, con el desarrollo de tecnologías de procesamiento del lenguaje natural, ahora es posible extraer insights valiosos de estas fuentes, permitiendo a las empresas comprender mejor las emociones, actitudes y preferencias de los consumidores en tiempo real. Esto ha llevado a un cambio en la forma en que las empresas interactúan con sus clientes, permitiendo una personalización a gran escala que antes era inimaginable.

Además, la IA está redefiniendo la relación entre el tiempo y la toma de decisiones en la investigación de mercados. En el pasado, los estudios de mercado solían requerir semanas o incluso meses para completarse, lo que a menudo resultaba en decisiones basadas en información que ya estaba desactualizada. Hoy en día, la IA permite que las empresas accedan a datos en tiempo real y tomen decisiones casi instantáneamente. Esto es crucial en un mundo donde las preferencias de los consumidores pueden cambiar de un día para otro, y donde la velocidad de adaptación es clave para mantener una ventaja competitiva.

El uso de IA también ha generado nuevas oportunidades para la segmentación de mercados. En lugar de depender exclusivamente de datos demográficos básicos, como la edad o el género, las empresas ahora pueden segmentar a sus clientes en función de patrones de comportamiento más complejos, como sus interacciones en línea, historial de compras y respuestas emocionales a diferentes productos o campañas publicitarias. Esta capacidad de segmentar a los consumidores con un nivel de precisión sin precedentes ha permitido a las empresas desarrollar campañas de marketing altamente personalizadas y dirigidas, aumentando la eficacia de sus esfuerzos de marketing y mejorando la experiencia del cliente.

A pesar de los beneficios significativos que ofrece la IA, es importante reconocer que su adopción en la investigación de mercados no está exenta de desafíos. Uno de los principales obstáculos es la necesidad de garantizar la privacidad y seguridad de los datos. La recopilación masiva de datos personales plantea preocupaciones éticas y legales, especialmente en un contexto donde los consumidores son cada vez más conscientes de cómo se utiliza su información. Las empresas deben ser transparentes en sus prácticas de recopilación de datos y asegurarse de que cumplen con las normativas de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa. Además, deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos contra accesos no autorizados y posibles ciberataques.

Otro desafío es la posibilidad de que la IA perpetúe sesgos existentes en los datos. Dado que los algoritmos de IA aprenden de los datos con los que son entrenados, si estos datos contienen sesgos, es probable que los algoritmos reproduzcan estos sesgos en sus predicciones y recomendaciones. Esto puede tener implicaciones negativas, especialmente en áreas como la segmentación de mercados y la personalización de campañas publicitarias. Por lo tanto, es fundamental que los investigadores de mercados sean conscientes de estos riesgos y trabajen activamente para mitigar los sesgos en los datos y garantizar que los algoritmos de IA se utilicen de manera ética y responsable.

Por último, la adopción de IA en la investigación de mercados requiere una inversión significativa en tecnología y formación. Las empresas deben estar dispuestas a invertir en la infraestructura tecnológica necesaria para implementar soluciones de IA, así

como en la formación de su personal para garantizar que comprendan cómo utilizar estas herramientas de manera efectiva. Esto incluye no solo a los equipos de investigación de mercados, sino también a otros departamentos clave, como marketing y ventas, que se beneficiarán de los insights generados por la IA.

María José Pérez Espinoza

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

TRANSFORMACIÓN DEL MARKETING CON IA

Karine Rosália Felix Praça Gomes

Carolina Uzcátegui-Sánchez

Adriana Santamaría-Mendoza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243521

CAPÍTULO 2..... 28

INGENIERÍA DE PROMPTS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

David Zaldumbide-Peralvo

Francisco Zagari-Forte

Tulio Carrión-González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243522

CAPÍTULO 3..... 58

FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DE ANALÍTICA DE DATOS

Emanuel Leite

Karen Serrano-Orellana

Antonella Coronel-Ojeda

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243523

CAPÍTULO 4..... 91

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y GPTS PERSONALIZADOS

Carolina Uzcátegui Sánchez

Arturo Cabezas-Aguilar

María del Carmen Franco-Gómez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243524

CAPÍTULO 5..... 114

ESTRATEGIAS DE MARKETING EN EL SECTOR BANCARIO: UN ANÁLISIS EMPÍRICO EN LA PROVINCIA DE EL ORO, ECUADOR

Carolina Uzcátegui-Sánchez

Andreina González-Ordoñez

Armando Urdaneta-Montiel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243525

CAPÍTULO 6.....145

COMPETITIVIDAD DE LAS ESTRATEGIAS DE MARKETING EN PYMES DE PORTOVIEJO

David Zaldumbide-Peralvo

David Morales-López

Adriana Quevedo-Espinoza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_0811243526

SOBRE OS ORGANIZADORES 169

ÍNDICE REMISSIVO171

GLOSARIO

AI o IA (Artificial Intelligence / Inteligencia Artificial): Rama de la informática que se enfoca en la creación de sistemas y tecnologías capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, el aprendizaje y la resolución de problemas.

Algoritmo: Conjunto de reglas o instrucciones definidas paso a paso para resolver un problema o realizar una tarea específica.

Análisis Predictivo: Técnica de análisis de datos que utiliza modelos estadísticos para predecir futuros eventos o comportamientos basados en datos históricos.

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones): Conjunto de herramientas y definiciones para construir software y permitir la interacción con otras aplicaciones.

Automatización: Uso de tecnología para realizar tareas sin intervención humana directa.

Automatización del Marketing: Uso de software y tecnología para gestionar campañas de marketing y procesos de forma automatizada, optimizando la eficiencia.

Base de Datos: Conjunto organizado de datos almacenados electrónicamente que puede ser accesible y gestionado por sistemas informáticos.

Big Data: Grandes volúmenes de datos que requieren de tecnologías avanzadas para su análisis y procesamiento.

Business Intelligence (BI): Proceso de recopilación, análisis y presentación de datos relevantes para ayudar en la toma de decisiones empresariales.

Chatbot: Programa de IA diseñado para simular conversaciones con usuarios humanos.

Ciberseguridad: Conjunto de medidas y prácticas destinadas a proteger sistemas informáticos y datos de ataques, daños o accesos no autorizados.

Cloud Computing (Computación en la Nube): Tecnología que permite el acceso remoto a recursos informáticos como almacenamiento y procesamiento de datos a través de internet.

CRM (Customer Relationship Management): Estrategia y software utilizados para gestionar y analizar las interacciones de una empresa con sus clientes.

Customer Journey (Viaje del Cliente): Conjunto de interacciones y experiencias que un cliente tiene con una empresa desde el primer contacto hasta la postventa.

Data Analytics (Analítica de Datos): Proceso de analizar grandes conjuntos de datos para obtener insights que apoyen la toma de decisiones.

Data Mining (Minería de Datos): Proceso de extraer patrones o conocimientos útiles de grandes volúmenes de datos mediante herramientas y técnicas de análisis avanzado.

Data Science (Ciencia de Datos): Disciplina que combina métodos matemáticos, estadísticos y de programación para analizar y extraer información de los datos.

Datos Estructurados: Datos organizados en un formato definido, como una base de datos relacional, lo que facilita su almacenamiento y análisis.

Datos No Estructurados: Información que no sigue un formato predefinido, como texto libre, imágenes o videos, y que requiere técnicas avanzadas para su análisis.

Deep Learning (Aprendizaje Profundo): Rama del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales para procesar grandes cantidades de datos y descubrir patrones complejos.

E-commerce (Comercio Electrónico): Venta de productos o servicios a través de medios digitales.

Experiencia del Usuario (UX): Percepción y respuesta de un usuario ante la interacción con un producto o servicio, especialmente en términos de usabilidad y satisfacción.

Feedback Loop (Bucle de Retroalimentación): Proceso mediante el cual los resultados de una acción o sistema son retroalimentados al sistema para mejorar su rendimiento o comportamiento.

GPT (Generative Pre-trained Transformer): Modelo de lenguaje que utiliza técnicas de deep learning para generar texto similar al producido por humanos.

Inteligencia Artificial (IA): Tecnología que permite a las máquinas simular procesos cognitivos humanos como el aprendizaje y la resolución de problemas.

Interfaz de Usuario (UI): Espacio donde se produce la interacción entre el usuario y un sistema o software, como botones, menús y gráficos.

KPI (Indicador Clave de Desempeño): Métrica utilizada para evaluar el éxito o rendimiento de una actividad o proceso empresarial.

Lead: Persona o empresa que muestra interés en los productos o servicios de una organización, y que tiene el potencial de convertirse en cliente.

LLM (Large Language Model): Modelos de lenguaje de gran escala entrenados con grandes volúmenes de datos para realizar tareas como la generación de texto, la traducción automática y el análisis de sentimientos. Ejemplos de LLM incluyen GPT-3 y GPT-4.

Machine Learning (Aprendizaje Automático): Subcampo de la IA que permite a las máquinas mejorar su rendimiento en tareas mediante la experiencia.

Marketing Digital: Conjunto de estrategias empleadas en medios digitales para promocionar productos o servicios.

NLP (Natural Language Processing / Procesamiento del Lenguaje Natural): Subcampo de la inteligencia artificial que se enfoca en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, permitiendo que las máquinas comprendan, interpreten y respondan al lenguaje natural.

Omnicanalidad: Estrategia de marketing que integra múltiples canales de venta y comunicación para ofrecer una experiencia uniforme al cliente.

Optimización de Conversiones: Proceso de mejorar la tasa de conversión de visitantes a clientes en sitios web o campañas de marketing digital.

Personalización: Proceso de adaptar productos o servicios para satisfacer las necesidades individuales de los consumidores.

Prompt: Instrucción o conjunto de palabras que se proporciona a un modelo de lenguaje, como GPT, para generar una respuesta. En el contexto de la inteligencia artificial, los prompts son esenciales para guiar el comportamiento y las respuestas de los modelos, optimizando su output de acuerdo con las necesidades del usuario.

Prompt Engineering (Ingeniería de Prompts): Técnica utilizada para mejorar la interacción con modelos de lenguaje mediante la optimización de las entradas textuales (prompts).

Pyme (Pequeña y Mediana Empresa): Empresas con un número limitado de empleados y un volumen de facturación moderado, que juegan un papel fundamental en la economía, especialmente en sectores como el comercio y los servicios.

Red Neuronal: Modelo computacional inspirado en el cerebro humano utilizado en el deep learning.

ROI (Return on Investment): Indicador financiero que mide el retorno de una inversión en relación con su costo, utilizado para evaluar la eficiencia y rentabilidad de inversiones empresariales.

Startup: Empresa emergente o de nueva creación que se caracteriza por su capacidad de crecimiento rápido y su enfoque en la innovación, generalmente en sectores tecnológicos o digitales.

Segmentación de Mercado: Proceso de dividir un mercado en grupos más pequeños con características y necesidades similares.

SEM (Search Engine Marketing / Marketing en Motores de Búsqueda): Estrategia de marketing digital que se centra en aumentar la visibilidad de un sitio web en los motores de búsqueda mediante el uso de anuncios pagados, como Google Ads. A diferencia del SEO, el SEM se basa en publicidad de pago por clic (PPC) y otras formas de publicidad paga en los motores de búsqueda.

SEO (Search Engine Optimization / Optimización para Motores de Búsqueda): Conjunto de técnicas y estrategias que se utilizan para mejorar la visibilidad y el posicionamiento de un sitio web en los resultados orgánicos de los motores de búsqueda, como Google, mediante la optimización de contenido, estructura y enlaces.

Transformación Digital: Proceso mediante el cual las empresas adoptan tecnologías digitales para mejorar su eficiencia y competitividad.

Visualización de Datos: Técnica utilizada para representar datos complejos de manera gráfica, facilitando su interpretación.

CAPÍTULO 2

INGENIERÍA DE PROMPTS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS



Data de submissão: 28/09/2024

Data de aceite: 18/10/2024

David Zaldumbide-Peralvo

PUCE Manabí, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-7969-7573>

Francisco Zagari-Forte

Secretaria de Educação do

Distrito Federal, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-2189-5363>

Tulio Carrión-González

Universidad Metropolitana

Sede Machala, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8971-0628>

RESUMEN: La ingeniería de prompts está transformando la investigación de mercados, optimizando la interacción con modelos de lenguaje como ChatGPT. Aunque se espera que esta herramienta aumente la eficiencia en la recolección y análisis de datos, también

surgen preguntas sobre su impacto en las metodologías tradicionales. ¿Será la ingeniería de prompts un complemento que enriquezca los métodos existentes o podría generar nuevos desafíos en su implementación? La correcta aplicación de esta técnica requiere un enfoque que minimice sesgos y garantice la calidad de los resultados, haciendo necesaria una adecuada capacitación en su uso para integrar estas tecnologías de manera efectiva en la investigación de mercados.

PALABRAS CLAVE: Ingeniería de prompts. Investigación de mercados. ChatGPT. Optimización de prompts. Inteligencia artificial.

PROMPT ENGINEERING AND MARKET RESEARCH

ABSTRACT: Prompt engineering is transforming market research by optimizing interactions with language models such as ChatGPT. While this tool is expected to increase efficiency in data collection and analysis, questions arise about its impact on traditional methodologies. Will prompt

engineering complement and enrich existing methods, or could it create new challenges in its implementation? The proper application of this technique requires an approach that minimizes biases and ensures the quality of results, making adequate training in its use essential for effectively integrating these technologies into market research.

KEYWORDS: Prompt engineering. Market research. ChatGPT. Prompt optimization. Artificial intelligence.

ENGENHARIA DE PROMPTS E PESQUISA DE MERCADO

RESUMO: A engenharia de prompts está transformando a pesquisa de mercado ao otimizar as interações com modelos de linguagem como o ChatGPT. Embora se espere que essa ferramenta aumente a eficiência na coleta e análise de dados, surgem dúvidas sobre seu impacto nas metodologias tradicionais. A engenharia de prompt complementar e enriquecerá os métodos existentes ou poderá criar novos desafios em sua implementação? A aplicação adequada dessa técnica requer uma abordagem que minimize os vieses e garanta a qualidade dos resultados, tornando o treinamento adequado em seu uso essencial para a integração eficaz dessas tecnologias na pesquisa de mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia de prompts. Pesquisa de mercado. ChatGPT. Otimização de prompts. Inteligência artificial.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 DEFINIÇÃO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Aunque la Inteligencia Artificial (IA) podría parecer un fenómeno reciente, su historia se remonta varias décadas atrás. Ya en la década de 1960, se discutía sobre la definición y la aplicación de algoritmos capaces de realizar tareas inteligentes. El término “inteligencia artificial” fue planteado originalmente por John McCarthy en 1955, quien la describió como la ciencia y técnica de desarrollar máquinas inteligentes (Sheikh et al., 2023). Sin embargo, a pesar del tiempo transcurrido, no existe actualmente una definición aceptada de IA de forma universal. Las múltiples interpretaciones del término reflejan la evolución desde distintos enfoques, según el contexto histórico y académico. Para comprender qué es la IA, es fundamental abordar primero el concepto de “inteligencia”, el cual tampoco tiene una única definición debido a la variedad de dimensiones que abarca. Sin embargo, comúnmente se entiende la inteligencia como la capacidad de pensar de forma abstracta y razonada, permitiendo así llevar a cabo acciones con un propósito definido (Ali et al., 2023). Tradicionalmente, la inteligencia se ha asociado con las capacidades humanas, y es en este contexto que la IA busca emular el comportamiento humano, aunque, por su naturaleza, no sea humana (Wang, 2019). Dada la ausencia de una definición única y universal de la IA, en este trabajo se adopta la definición de Haenlein et al., 2019, quien indica que la IA se define comúnmente como

la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de ellos y adaptarse a su entorno para alcanzar objetivos y tareas específicos.

1.2 PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL EN LA IA

El lenguaje es una capacidad compleja que los humanos desarrollan desde la infancia. A diferencia de los humanos, las máquinas no poseen un entendimiento natural del lenguaje, lo que hace que el desarrollo de algoritmos de IA capaces de comprender y utilizar el lenguaje sea un desafío significativo (Sheikh et al., 2023). Si bien las máquinas pueden manejar diccionarios de palabras, el significado de la comunicación generalmente reside en la semántica, es decir, en las reglas de interpretación del mensaje. La semántica del lenguaje natural no es uniforme, ya que está influenciada por factores culturales, gramaticales y de intención, lo que dificulta su sistematización para las máquinas (Hohenstein et al., 2023; Wang, 2019). El procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés) aborda este desafío y ha logrado importantes avances en el campo de la IA en los últimos años. Como una subdisciplina de la IA, el NLP combina la lingüística computacional con modelos de Deep Learning (DL) y técnicas de Machine Learning (ML) (Just, 2024).

El NLP se enfoca en procesar, comprender y generar lenguaje. Cuando un modelo de IA es entrenado con grandes volúmenes de datos, puede captar significados de palabras con mayor precisión, incluyendo sentimientos e intenciones detrás de lo escrito o dicho (Khurana et al., 2023). Este proceso se conoce como reconocimiento de entidades nombradas, y se enfoca en identificar patrones de palabras y entidades nombradas, utilizando técnicas como la tokenización, lematización y stemming (Khurana et al., 2023; Tyagi y Bhushan, 2023). El procesamiento del lenguaje se considera una función clave de la IA, ya que su autonomía se prueba en su capacidad para entender y ejecutar instrucciones humanas. Con el NLP, el lenguaje natural se establece como un estándar de comunicación entre humanos y máquinas, en contraste con los lenguajes de programación formalizados como Python o Java (Chen y Liu, 2022). La capacidad de los sistemas de IA para entender el lenguaje natural facilita enormemente la interacción con ellos, permitiendo a los usuarios interactuar con sistemas de NLP sin necesidad de conocimientos de programación. Ejemplos de aplicaciones del NLP incluyen la traducción de idiomas, la respuesta a preguntas y el análisis de sentimientos (Olujimi y Ade-Ibijola, 2023). El NLP se complementa con el Natural Language Understanding (NLU) y el Natural Language Generation (NLG). El primero se ocupa de la comprensión lectora automática para captar el significado considerando el contexto y la gramática, mientras que el segundo se enfoca en la generación de texto basada en la entrada de datos (Karanikolas et al., 2023).

1.3 MODELOS DE LENGUAJE CON ENTRENAMIENTO A GRAN ESCALA

Desde la introducción del Test de Turing en la década de 1950, diseñado para evaluar si una máquina posee inteligencia similar a la humana, la comunidad investigadora ha centrado su atención en la capacidad de las máquinas para procesar lenguaje. En los últimos 20 años, el Language Modeling (LM), o modelado del lenguaje, ha emergido como un enfoque clave para mejorar la inteligencia lingüística de las máquinas. Como una sub-área del NLP, el LM busca modelar la probabilidad generativa de secuencias de palabras, con el fin de predecir tokens futuros o ausentes (Noever y Ciolino, 2022; Zhang et al., 2023). Los Language Models, o modelos de lenguaje artificialmente inteligentes, son el resultado de estos esfuerzos, evolucionando desde modelos estadísticos, pasando por modelos neuronales, hasta los actuales modelos de lenguaje pre-entrenados (PLM). Los Large Language Models (LLMs) representan la fase más reciente de esta evolución (Noever y Ciolino, 2022).

Los avances en NLP han producido los Foundation Models (FMs) y Transformer Models (TMs), que aceptan texto natural como entrada, formando así la base de los LLMs. El término “Large” se utiliza para distinguir entre escalas de parámetros de diferentes modelos de lenguaje, reservándose LLM para aquellos PLM de gran tamaño, es decir, con una cantidad de parámetros en el rango de miles de millones (Hassija et al., 2024; Sufi, 2024). Ejemplos destacados de estos modelos incluyen GPT-3 y GPT-4 de OpenAI. La ampliación de la escala del modelo aumenta su capacidad, lo que ha llevado a una optimización continua a medida que se incrementa el número de parámetros. Una vez que se supera cierto umbral en la escala de parámetros, los LLMs muestran no solo mejoras de rendimiento, sino también habilidades emergentes, como el In-Context Learning, que no se observan en modelos de lenguaje más pequeños como BERT. La interacción con un LLM generalmente requiere la entrada de prompts, o instrucciones en lenguaje natural. En un entorno basado en chat, estos prompts son mensajes enviados por el usuario a LLMs como ChatGPT (LU et al., 2023). Históricamente, la investigación en LLMs ha sido impulsada tanto por la academia como por la industria, con la introducción de ChatGPT marcando un avance significativo que ha capturado la atención social (Naveed et al., 2023).

1.4 DISRUPCIÓN DE CHATGPT

ChatGPT (Chat-Generative Pre-trained Transformer) es un producto derivado de los avances en procesamiento del lenguaje natural. Desarrollado por OpenAI, es un sistema de NLP accesible al público que genera conversaciones que imitan el diálogo

humano. ChatGPT tiene el potencial de revolucionar la interacción humano-máquina (Hariri, 2024), demostrando una capacidad sin precedentes en la comprensión y generación de lenguaje. Desde su lanzamiento el 30 de noviembre de 2022, ChatGPT ha sido un catalizador en el debate sobre la IA (AlZu'bi et al., 2023; Fui-Hoon et al., 2023). Al inicio, ChatGPT se basaba en un modelo afinado de la serie GPT-3.5, diseñado para procesar lenguaje natural sin necesidad de etiquetado previo. El modelo GPT es un “modelo de lenguaje autorregresivo”, que predice el siguiente token basándose en los generados anteriormente, analizando los prompts en lenguaje natural para determinar la respuesta más probable (Hariri, 2024). Además, el modelo se ha optimizado mediante una combinación de aprendizaje por refuerzo y aprendizaje supervisado, utilizando conversaciones anteriores y retroalimentación humana para afinar sus resultados.

El conjunto de datos de entrenamiento proviene de numerosos textos en Internet, aunque el modelo no tiene conocimiento explícito de fuentes o textos específicos, lo que garantiza una generalización en lugar de una especialización. Por tanto, ChatGPT es versátil en los campos de aplicación. Con la actualización a GPT-4, la IA cuenta, según estimaciones, con 1.76 billones de parámetros, situándola entre los modelos de lenguaje más grandes (Johri, 6 de junio de 2023). La Figura 1 ilustra una versión simplificada del desarrollo de la serie GPT de OpenAI, hasta el modelo GPT-4 Turbo, el más reciente. Estos modelos difieren en tamaño, con cada versión sucesiva ampliando los datos de entrenamiento y el número de parámetros (OpenAI, 2023a).

Figura 1. Evolución de ChatGPT.

GPT-1	GPT-2	GPT-3	ChatGPT	GPT-4
				
11 de julio 2018	14 de febrero 2019	28 de mayo 2020	30 de noviembre 2022	14 de mayo 2023
Se lanzó la primera versión de GPT	Se lanzó la segunda versión de GPT	Se publicó el preprint de GPT-3 en arXiv. La API estuvo disponible públicamente el 18 de noviembre de 2021	ChatGPT fue anunciado en el blog de OpenAI. La API de ChatGPT estuvo disponible el 1 de marzo de 2023	GPT-4 fue lanzado vía ChatGPT. La API estuvo disponible el 14 de marzo de 2023

Nota. De Rehana, H., Çam, N. B., Basmaci, M., Zheng, J., Jemiyo, C., He, Y., Özgür, A., & Hur, J. (2023). *Evaluation of GPT and BERT-based models on identifying proteinprotein interactions in biomedical text*. ArXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.17728>

2 IA Y CHATGPT EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.1 DEFINICIÓN DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es una de las subdisciplinas más establecidas dentro de las ciencias del marketing, enfocada en la explicación, descripción, pronóstico y diseño de estrategias de marketing (Tarka, 2018). Está íntimamente ligada al marketing, ya que tanto la alineación de la oferta de las empresas con los deseos de los clientes como la influencia sobre los clientes por parte de las empresas requieren un conocimiento adecuado de los mercados y los consumidores. A diferencia de los minoristas locales, que pueden conocer directamente las preferencias de los clientes, en la medida que las empresas crecen suelen carecer de contacto directo con los consumidores finales, lo que complica la obtención de información. Por lo tanto, se hace necesario un sistema eficiente para la recopilación y procesamiento de información de mercado, es decir, la investigación de mercados (Dwivedi et al., 2018). La definición propuesta por Hague et al. (2021) captura de manera concisa este complejo y amplio campo: La **investigación de mercados** es el proceso sistemático de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos sobre clientes, competidores y otros aspectos del mercado, con el fin de obtener información relevante que fundamenta y mejora la toma de decisiones estratégicas en el ámbito del marketing.

Esto incluye el desarrollo de métodos para la recolección de información, la planificación y ejecución de la recolección de datos, el análisis, así como la presentación de resultados y las conclusiones derivadas. La investigación de mercados se caracteriza por el uso sistemático de métodos de investigación científica, aplicando técnicas de psicología, sociología y estadística al contexto de la investigación de marketing (Malodia et al., 2023). Por ende, no solo busca describir detalladamente los mercados, sino también obtener conocimientos sobre las relaciones de causa y efecto. Además, la privacidad de los datos y la garantía de anonimato son aspectos fundamentales en la investigación de mercados, evitando que se puedan identificar a los participantes en los estudios realizados (Kang y Hwang, 2023). En la práctica, la investigación de mercados se distingue entre investigación cuantitativa y cualitativa. La primera se enfoca en describir y medir el comportamiento y pensamiento de los participantes del estudio, por ejemplo, mediante la recopilación de datos sobre magnitudes y frecuencias, la prueba de teorías a través de estudios estandarizados a gran escala y el análisis de datos con métodos estadísticos. Por otro lado, la investigación cualitativa busca comprender e interpretar el comportamiento y pensamiento de manera integral

(Pilcher y Cortazzi, 2024). Esta se centra en reconocer, describir y comprender las conexiones psicológicas y sociológicas, siendo especialmente útil en investigaciones exploratorias.

2.2 POTENCIALIDADES DE LA IA EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Diversos estudios han considerado el potencial de la IA para revolucionar la investigación de mercados. La IA tiene la capacidad de optimizar múltiples aspectos de la investigación de mercados, tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa (Davenport et al., 2020; Haleem et al., 2022; Paliwal y Chatradhi, 2024). En la última década, el uso práctico de la IA en investigación de mercados ha aumentado considerablemente gracias a la mejora en la capacidad de procesamiento y a la creciente disponibilidad de grandes volúmenes de datos. Las aplicaciones de IA son particularmente útiles para una evaluación más rápida, económica y detallada de los datos recopilados, permitiendo a los investigadores centrarse en preguntas detalladas que conduzcan a una mejor comprensión del cliente (Haleem et al., 2022). De esta manera, la IA se ha convertido en un apoyo indispensable y actúa como asistente en la toma de decisiones, mejorando y acelerando significativamente el proceso de investigación de mercados. Además, la IA se aplica en el análisis del comportamiento del cliente, en la identificación de tendencias de mercado y en la predicción de condiciones futuras del mercado, lo que resulta crítico para la creación de ventajas competitivas (Haleem et al., 2022; Kumar et al., 2024).

Mediante la IA, es posible identificar grupos objetivo específicos y observar el comportamiento digital de los consumidores, lo que permite analizar intereses, marcas preferidas y actitudes en diversos aspectos de la vida con una intensidad antes inalcanzable. En el ámbito cualitativo, el uso de la IA también contribuye a una mayor eficiencia en el proceso de investigación. Por ejemplo, la IA reemplaza la codificación manual al automatizar la codificación de respuestas abiertas y apoya en el desarrollo de guías de cuestionarios, así como en la evaluación de protocolos y transcripciones (Rietz y Maedche, 2021). En consecuencia, la incorporación de la IA transforma de manera innovadora la forma en que los investigadores de mercados han recolectado y analizado datos hasta ahora. Sin embargo, el éxito en la implementación de IA requiere la participación y el compromiso de los empleados, ya que solo cuando el valor añadido de la IA es claro y existe una comprensión básica de ella, se puede garantizar un uso y desarrollo exitoso de las aplicaciones de IA (Vlačić et al., 2021).

2.3 POTENCIAL DE CHATGPT EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La principal capacidad de ChatGPT radica en su habilidad para interpretar *prompts* con precisión y generar respuestas que simulan una conversación humana, apoyándose en su comprensión del lenguaje. Esta característica tiene un impacto significativo en la investigación de mercados (Tabone y Winter, 2023). ChatGPT puede apoyar diversas áreas de la misma y tiene el potencial de llevar las prácticas de investigación a un nivel superior al proporcionar resultados más precisos. Desde las etapas iniciales, como la fase de generación de ideas, el LLM se muestra útil. Los investigadores pueden utilizar ChatGPT para estimular ideas creativas y conceptos mediante prompts específicos. Esto permite, por ejemplo, ajustar hipótesis o desarrollar nuevos temas de investigación que previamente no habían sido considerados.

Uno de los principales impulsores para el uso de ChatGPT en la práctica de investigación de mercados, es su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y ágil. Precisamente, ChatGPT tiene la propiedad de escalabilidad, lo que le permite el procesamiento de grandes conjuntos de datos, haciéndolo ideal para complementar el análisis de Big Data (Rivas, 2023). El modelo no solo identifica los patrones, las tendencias y los conceptos en los datos, sino también puede identificar emociones, como las expresadas en las reseñas de clientes o publicaciones posteadas en redes sociales. Esto permite al investigador tomar el pulso de las percepciones sobre el comportamiento y preferencias de los consumidores, que posteriormente pueden ser utilizadas para desarrollar planes de marketing o desarrollo de productos. La capacidad de ChatGPT para extraer información específica facilita la búsqueda de datos clave, permitiendo a los investigadores se puedan concentrar en los detalles más importantes y tomar decisiones con un marco de información más amplio (Sudirjo et al., 2023).

Además, ChatGPT tiene la capacidad de traducir una variada gama de idiomas, lo que libera a los investigadores de las limitaciones lingüísticas en la recolección de datos. El uso de ChatGPT puede ahorrar considerablemente tiempo y dedicación en tareas como el análisis de datos cuali y cuanti, la creación de textos, la elaboración de resúmenes, la investigación bibliográfica y la respuesta a consultas. Estas son solo algunas de las posibles aplicaciones de ChatGPT en la investigación de mercados, y en la práctica se pueden hallar otras más. La tabla 1, presenta algunas aplicaciones potenciales de ChatGPT en la práctica de la investigación de mercados.

Tabla 1. Aplicaciones ilustrativas de ChatGPT en investigación de mercados.

Función de ChatGPT	Descripción	Aplicación ilustrativa	Prompt ilustrativo
Investigación Cuantitativa			
Recolección y análisis de datos	ChatGPT puede ser utilizado en encuestas y sondeos para recopilar y analizar grandes volúmenes de datos estructurados	Análisis de una encuesta de satisfacción del cliente	Analiza los resultados de esta encuesta de satisfacción del cliente y proporciona un resumen de las tendencias clave y áreas de mejora
Análisis de tendencias	ChatGPT puede analizar grandes conjuntos de datos de redes sociales, fuentes en línea y otras, identificando tendencias y patrones en el comportamiento y preferencias de los consumidores	Identificación de tendencias de consumo en redes sociales	Examina las menciones de nuestra marca en redes sociales durante el último mes e identifica las principales tendencias y preocupaciones de los consumidores
Pronósticos	ChatGPT puede ayudar en la elaboración de pronósticos y predicciones de ventas, estudios de mercado y otros indicadores clave, analizando datos históricos y extrapolando tendencias	Pronóstico de ventas para el próximo trimestre	Basado en los datos de ventas de los últimos dos años, realiza un pronóstico de ventas para el próximo trimestre
Investigación Cualitativa			
Retroalimentación de los consumidores	ChatGPT puede generar retroalimentación en lenguaje natural para interpretar respuestas abiertas en encuestas y realizar análisis de sentimiento	Análisis de sentimiento de reseñas de productos	Analiza las reseñas de productos recibidas en el último mes y determina el sentimiento general de los consumidores
Perspectivas profundas	A través de la realización de entrevistas o grupos focales, ChatGPT puede recopilar datos cualitativos que ayuden a comprender las necesidades, actitudes y percepciones de los consumidores	Análisis de entrevistas en grupos focales sobre un nuevo producto	Resume las principales preocupaciones y sugerencias expresadas por los participantes en estos grupos focales sobre el nuevo producto
Percepción de marca	ChatGPT puede usarse para medir la percepción de marca al analizar opiniones y comentarios de los consumidores en su idioma natural	Evaluación de la percepción de marca tras una campaña publicitaria	Evalúa la percepción de nuestra marca en redes sociales después de la última campaña publicitaria

2.4 LÍMITES DE LOS MODELOS DE LENGUAJE Y CHATGPT

A pesar de la potente capacidad de los LLMs, como ChatGPT, para comprender el lenguaje y su competencia en diversos casos de uso, es esencial reconocer que ninguno de los modelos de lenguaje actuales es infalible. Por lo tanto, las empresas o

profesionales dedicados a la investigación de mercados tienen la responsabilidad de ser conscientes de las limitaciones y desafíos asociados con el uso de sistemas de IA (Azaria et al., 2024). Este entendimiento es necesario para mitigar posibles problemas y asegurar un uso eficaz de los LLMs. Además, es importante considerar las deficiencias actuales de la IA para complementarlas con competencias humanas adecuadas. A continuación, se analizan tres riesgos significativos asociados con ChatGPT.

- **Sesgo o Prejuicio:** Se refiere a un trato injusto y sistemático de grupos o individuos debido a características personales como el género o la raza. A pesar de las precauciones, los sesgos siguen presentes en los LLMs de diversas maneras, como cuando generan respuestas que perpetúan estereotipos o discriminan a ciertas personas (Ferrara, 2023). Esto se debe a los datos de entrenamiento en los que se basan los LLMs, que pueden contener estos sesgos debido al volumen de los textos utilizados. En el caso de GPT-4, no se conoce qué datos de entrenamiento fueron utilizados por OpenAI, lo que limita la transparencia respecto a posibles sesgos. Los LLMs sesgados tienden a proporcionar información distorsionada, incompleta y a menudo inexacta, lo que hace necesario un proceso de verificación de resultados en aplicaciones críticas para el negocio (Ayoub et al., 2024).
- **Alucinaciones y Probabilidad Generativa:** Los modelos de lenguaje como ChatGPT presentan un fenómeno conocido como “alucinaciones,” en el que generan respuestas que, aunque estructuralmente correctas, son empíricamente incorrectas o inexactas. ChatGPT no cuenta con un mecanismo interno para cuestionar la validez de sus respuestas (Hua et al., 2024). Estas respuestas engañosas son especialmente peligrosas para usuarios sin experiencia, que pueden estar convencidos que estas interacciones son legítimas. Las alucinaciones se derivan de la forma en que los LLMs aprenden a usar el lenguaje. Durante el entrenamiento, los LLMs aprenden menos sobre el significado de las palabras y más sobre las regularidades estadísticas de cómo se combinan las palabras y frases. Como resultado, los LLMs no comprenden realmente los prompts ni el texto que ellos mismos generan. El concepto de probabilidad generativa lleva a que la IA seleccione la siguiente palabra basada en su probabilidad de ocurrencia, lo que a veces resulta en la elección aleatoria entre varias opciones igualmente probables. Esto explica por qué ChatGPT puede generar diferentes respuestas a partir del mismo prompt. La probabilidad generativa, combinada con la falta de comprensión

semántica, puede dar lugar a respuestas sin sentido o incorrectas (Filippo et al., 2024; Hua et al., 2024).

- **Conocimiento Limitado:** Aunque los LLMs poseen una vasta colección de información, no tienen acceso a todo el conocimiento disponible para los humanos, especialmente en áreas especializadas. Por lo tanto, los modelos de lenguaje encuentran límites cuando se enfrentan a tareas en campos especializados. Además, carecen de información sobre desarrollos recientes, ya que están limitados por sus datos de entrenamiento y, a menudo, no tienen acceso a Internet (Filippo et al., 2024). En el caso de GPT-4, la mayoría de los datos de entrenamiento se limitan hasta septiembre de 2021, lo que significa que el modelo no tiene conocimiento de eventos posteriores y no puede aprender de experiencias (Achiam et al., 2023).

3 INGENIERÍA DE PROMPTS EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La ingeniería de prompts (PE) se define como un campo interdisciplinario centrado en la optimización sistemática de prompts con el objetivo de obtener resultados útiles y orientados de los modelos de IA que emplean NLP. Un prompt es una entrada en lenguaje natural para estas aplicaciones de IA, que incluye instrucciones y contexto para guiar la respuesta de la IA (Parmar y Patel, 2024; Ray, 2023). El prompt puede entenderse como una programación de las salidas de un LLM, aunque la PE se asemeja más a una conversación humana que a un proceso de programación clásico. Los avances en NLP en la última década han sido fundamentales para la aparición del PE como una disciplina autónoma, que se enfoca en “cómo las personas colaboran con la IA (Parmar y Patel, 2024). Para ello, el PE combina conceptos de informática con principios de psicología, comunicación y lingüística. El PE se orienta a comprender las limitaciones y fortalezas de una aplicación de IA.

Por lo tanto, los prompts eficaces delimitan de manera precisa el problema para que la IA pueda resolverlo de manera confiable (Schulhoff et al., 2024). Así, el PE se convierte en una habilidad sustancial para trabajar con LLMs como ChatGPT, dado que determina en gran medida cómo el modelo interpretará las entradas y, por ende, cómo responderá. Los prompts efectivos se caracterizan por describir claramente el marco de la tarea, especificar las instrucciones y ajustar el sistema de IA al contenido y formato de respuesta deseados. La Figura 2 muestra los cuatro elementos fundamentales de un prompt. Cabe señalar que no todos los prompts necesitan incluir todos los elementos, ya que la estructura y formulación dependen de la tarea específica. Para estandarizar los

procesos, es posible crear plantillas de prompts, conocidas como Prompt-Frameworks (PF), donde se incluyen los casos de uso común (Knoth et al., 2024; White et al., 2023).

Figura 2. Elementos fundamentales de un Prompt.



Nota. Amoba Software (2024). *Guía definitiva para crear prompts efectivos en programación*. <https://amobasoftware.com/en/blog/post/22/guia-definitiva-para-crear-prompts-efectivos-en-programacion>

3.1 RELEVANCIA DE LA INGENIERÍA DE PROMPTS

El campo de la IA, y particularmente el ámbito del NLP, ha sido revolucionado por el desarrollo de LLMs. Aunque la escala de estos modelos ha demostrado mejorar su rendimiento, se ha observado que la ampliación por sí sola no es suficiente para enfrentar problemas complejos con alta eficacia. Esto ha llevado a un creciente interés en mejorar la capacidad de los LLMs para resolver tareas específicas mediante la formulación precisa de prompts. Como resultado, la disciplina de la PE ha evolucionado junto con los LLMs. Lo que comenzó como una práctica básica para diseñar prompts que guiaran la generación de resultados, se ha consolidado como un campo de investigación sistemático, con diversas metodologías y estrategias bien establecidas (Jin et al., 2024; Parmar y Patel, 2024).

Varios estudios han demostrado que la calidad de las salidas del modelo está significativamente influenciada por los prompts utilizados, donde la construcción del input puede llevar a diferencias de rendimiento notables (Chen et al., 2024; Knoth et al., 2024; Sahoo et al., 2024). Cambios en la estructura, como la longitud del prompt y su

contenido, tienen un impacto decisivo en las respuestas del modelo de lenguaje. Diversas investigaciones han revelado que los prompts afectan a los LLMs de formas inesperadas, haciendo que la sensibilidad hacia la precisión en el diseño de prompts sea uno de los criterios más críticos para la interacción con estos modelos. La formulación y el orden de los ejemplos incluidos en el prompt también influyen significativamente en el comportamiento del modelo (Parmar y Patel, 2024; Sahoo et al., 2024). Además, la PE es particularmente sensible para la interacción con ChatGPT, dado su enfoque conversacional.

La PE se enfoca en la relevancia, precisión y consistencia de los resultados generados por el modelo. El PE es esencial para aprovechar al máximo los LLMs, permitiendo una mayor accesibilidad a diversas aplicaciones. Los estudios destacan que los prompts diseñados con estrategias de PE pueden solventar con éxito los desafíos típicos de los LLMs, como las alucinaciones y los sesgos (Chen et al., 2024; Ekin, 2024). A través del refinamiento de prompts, se orienta al modelo hacia respuestas más objetivas y basadas en hechos reales. Por lo tanto, el PE enfatiza la necesidad de una guía humana para potenciar el uso de la IA (Ekin, 2024). En consecuencia, los Prompt Engineers, expertos en PE, serán fundamentales para la implementación exitosa de LLMs en las empresas, asumiendo el rol de multiplicadores al capacitar a los modelos de IA para realizar tareas manuales o desarrollar nuevos productos de IA (George, 2024).

3.2 RELEVANCIA DE LA INGENIERÍA DE PROMPTS PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Numerosos estudios avalan la utilidad y efectividad de la PE para optimizar los resultados generados por la IA. Aunque hay pocas investigaciones científicas que aborden específicamente la aplicación de PE en la investigación de mercados, se ha observado que, en la práctica, la PE se está consolidando como una habilidad esencial para aprovechar al máximo el potencial de los LLMs en este campo (Chen et al., 2024; Henrickson y Meroño-Peñuela, 2023; Velásquez-Henao, 2023). Además, la PE ya se aplica ampliamente en áreas relacionadas con el marketing y las ventas, donde los Prompt Engineers optimizan el uso de datos de clientes para recomendaciones personalizadas y segmentación de targets. Según Brand et al., (2024), la PE es un aspecto crítico en la colaboración con LLMs dentro de la investigación de mercados. Uno de los motivos principales de su importancia radica en la comprensión contextual: una estructura efectiva de los prompts asegura que la IA entienda el contexto de la pregunta, lo que lleva a respuestas más precisas y representativas. La competencia en PE ayuda a los investigadores de mercados a obtener insights más destacados a partir de encuestas.

3.3 MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE LA INGENIERÍA DE PROMPTS

La ingeniería de prompts ofrece un amplio marco de técnicas que van desde enfoques básicos como el role-prompting hasta métodos más sofisticados como el chain-of-thought-prompting”, todos diseñados para optimizar los resultados. Es importante destacar que el campo del PE es dinámico, con nuevas técnicas y aplicaciones emergiendo constantemente en estudios recientes (Knoth et al., 2024). Antes de comenzar con el proceso de PE, es fundamental entender que se trata de un procedimiento iterativo que requiere un alto grado de experimentación para lograr resultados que se ajusten al caso de uso específico. Es posible desarrollar prompts efectivos incorporando solo algunos criterios clave, lo que permite generar mejores resultados (Ali et al., 2023). A continuación, se destacan algunos de los criterios recomendados para la formulación de prompts estructurados y confiables, tal como lo sugiere OpenAI para el uso de sus interfaces de programación de aplicaciones (APIs).

- **Instrucciones claras:** Para obtener respuestas precisas y adecuadas de los modelos de lenguaje como ChatGPT, es fundamental proporcionar instrucciones detalladas y claras. Estos modelos generan respuestas basadas exclusivamente en los prompts recibidos. Si las instrucciones son ambiguas o carecen de claridad, el modelo puede interpretarlas de manera diversa, generando respuestas genéricas (White et al., 2023). Un prompt que no contenga detalles específicos puede llevar a que el modelo, como GPT-4, ofrezca respuestas generales, lo cual disminuye su utilidad en contextos especializados. En contraste, un prompt estructurado y preciso orienta al modelo hacia respuestas que cumplen con los requisitos específicos de la tarea, dirigiendo su comportamiento en la dirección requerida. Asimismo, es recomendable que el prompt defina el tipo de respuesta esperada, incorporando aspectos como el estilo, el formato y la extensión deseada, y que se refuerce con ejemplos concretos para mejorar la precisión de la respuesta (Ling et al., 2024).
- **Provisión de textos de referencia:** Los LLMs, en ocasiones, generan respuestas inexactas o incorrectas, especialmente cuando se solicitan citas o direcciones web. En tales casos, es útil incluir textos de referencia relevantes en los prompts que contengan información confiable y verificada. Esto orienta al modelo en la dirección deseada al indicarle que use el texto de referencia para generar sus respuestas. Dado que los LLMs tienen un contexto limitado, es necesario proporcionar al modelo una forma de buscar dinámicamente

información relevante para la instrucción. Al incluir documentos apropiados, se facilita una recuperación de conocimiento más eficiente y se reduce la probabilidad de errores o “alucinaciones”. Por ejemplo, se puede pedir al LLM que integre citas de un texto específico en sus respuestas (OpenAI, 2023b).

- **División de tareas complejas en subtareas:** La práctica común en el desarrollo de software de descomponer sistemas complejos en componentes más manejables también se aplica a los prompts. Las tareas complejas tienden a tener una mayor tasa de errores en comparación con tareas más sencillas. Por lo tanto, es beneficioso formular tareas complejas como una serie de subtareas más comprensibles (OpenAI, 2023b). Esto también evita la introducción de demasiada complejidad al inicio del proceso de creación del prompt. En general, se recomienda comenzar con prompts simples e iterativamente agregar contexto y elementos adicionales para buscar resultados más precisos. La iteración gradual del prompt es, por lo tanto, fundamental (Ye et al., 2023).

3.4 ESTRATEGIAS DE INGENIERÍA DE PROMPTS

La PE abarca una amplia gama de estrategias, entre las estrategias más exitosas se encuentran el Few-Shot-Prompting (FS), como parte del Shot-Prompting (SP), y el Chain-of-Thought-Prompting (CoT), que han demostrado generar resultados consistentes y útiles en la mayoría de los LLMs (Sivarajkumar et al., 2024). Además, se destaca el Role-Prompting (RP) como otra estrategia de PE que ha recibido considerable atención tanto en la literatura como en la práctica. En este contexto, este trabajo se enfoca en estas tres estrategias, considerando RP y SP como enfoques fundamentales de PE, mientras que CoT se sitúa en un nivel más avanzado. También es posible combinar diferentes estrategias para mejorar los resultados. Por ejemplo, FS puede combinarse con CoT para formar un enfoque conjunto que ofrece un rendimiento significativamente mejor en comparación con el FS regular (OpenAI, 2023c, Sahoo et al., 2024; Ye et al., 2023).

- **Role-prompting:** Esta técnica asigna al modelo de lenguaje un rol específico, como el de un experto en un tema determinado. Los LLMs avanzados como ChatGPT, con sus habilidades para el rol, enriquecen la experiencia del usuario y crean nuevas posibilidades de interacción. Estos modelos son capaces de adoptar diversas personalidades, desde personajes históricos hasta ficticios, de manera convincente, donde el rol asignado proporciona contexto sobre la identidad y el trasfondo del modelo (Chen et al., 2024; Knoth et al., 2024;

Parmar y Patel, 2024). Diversos estudios han mostrado mejoras significativas en el rendimiento en tareas de NLP específicas mediante el uso de RP. Al adoptar una persona asignada, el modelo tiende a proporcionar respuestas más naturales y alineadas con el rol, lo que aumenta la precisión contextual y el detalle cuando se le pregunta sobre un campo especializado (Ray, 2023; Wang y Luo, 2023).

- **Shot-prompting:** SP reúne técnicas de PE que se enfocan en la calidad y cantidad del contexto incluido en el prompt. Es una práctica común en la colaboración con LLMs como ChatGPT, ya que influye en la efectividad y calidad de las respuestas, así como en la comprensión del modelo. Los enfoques principales de SP incluyen Zero-Shot-Prompting (0S), One-Shot-Prompting (1S), y Few-Shot-Prompting (FS) (White et al., 2023; Parmar y Patel, 2024). Estos se refieren al grado en que la IA se apoya en datos específicos de la tarea. La Figura 3 ilustra la estructura del prompt en las tres técnicas SP mediante un ejemplo.

Figura 3. Aplicación de las tres técnicas shot-prompting.

	DESCRIPTOR	ILUSTRACIÓN
0S	No se proporcionan datos o directrices antes de completar la solicitud.	Escribe un guión para un reel para <i>Instagram</i> promocionando nuestra tienda de productos orgánicos para el aseo personal
1S	Se proporciona una pieza de datos o directrices antes de completar la solicitud.	Usando este Ejemplo 1 como referencia, escribe el guión para un reel para Instagram promocionando nuestra tienda de productos orgánicos para el aseo personal.
FS	Se proporcionan múltiples piezas de datos o directrices antes de completar la solicitud.	Usando estos Ejemplos 1, 2, 3 como referencia, diseña un guión para un reel de 30 segundos para Instagram que destaque las propiedades ecológicas y beneficios para la piel de nuestros productos orgánicos para el aseo personal. El inicio tendrá una introducción visual de 5 segundos.

- **Zero-shot-prompting (0S):** En 0S, se presenta al LLM un prompt en el que se describe la tarea sin proporcionar ejemplos adicionales. El modelo no ha sido entrenado explícitamente para esta tarea, lo que permite evaluar su capacidad para generar respuestas relevantes sin depender de ejemplos previos. Este es el método más conveniente para ingresar prompts, pero también presenta mayores desafíos, ya que no es aplicable a todos los tipos de tareas y, en algunos casos,

puede ser contraproducente debido a la falta de ejemplos (Chen et al., 2024; Kepel y Valogianni, 2024).

- **One-shot-prompting (1S):** 1S mejora la instrucción en el prompt al añadir un solo ejemplo, lo que ayuda al modelo a entender mejor el contenido y el formato de la tarea. Esto dirige al modelo hacia la solución deseada con una cantidad limitada de información, resultando en una mayor precisión (Chen et al., 2024; Schulhoff et al., 2024).
- **Few-shot-prompting (FS):** FS, también conocido como aprendizaje en contexto, se diferencia de 1S principalmente en la cantidad de demostraciones proporcionadas. La funcionalidad de FS se describe de la siguiente manera: El few-shot funciona proporcionando K ejemplos de contexto y su finalización, y luego un ejemplo final de contexto, donde se espera que el modelo proporcione la finalización. Entre las ventajas clave de FS se encuentra la reducción significativa de la dependencia de datos específicos de la tarea (Chen et al., 2024). Además, las pruebas realizadas por Naveed et al. (2024) indican que FS conduce a resultados globalmente mejores. A diferencia de 0S y 1S, que suelen ofrecer resultados más genéricos, FS permite adaptar las respuestas al escenario de aplicación específico. OpenAI (2023c) recomienda en “*Best practices for Prompt Engineering with OpenAI API*”, comenzar con 0S y cambiar a FS si el primer enfoque no logra los resultados deseados. Si ambos enfoques fallan, se sugiere utilizar la afinación (fine-tuning).
- **Chain-of-thought-prompting:** Los LLMs tienden a cometer más errores cognitivos cuando se les pide que generen respuestas inmediatas, sin darles tiempo para reflexionar. El Chain-of-Thought Prompting (CoT) aborda este desafío al invitar al modelo a seguir una “cadena de pensamiento” antes de generar una respuesta final. Esta estrategia consiste en una serie de pasos intermedios de razonamiento que facilitan el proceso de pensamiento del modelo y lo ayudan a llegar a la solución deseada (Amatriain, 2024; OpenAI, 2023b; Ye et al., 2024). El CoT presenta características ventajosas que, en conjunto, resultan en salidas más consistentes, permite que el LLM divida tareas de múltiples etapas en pasos intermedios, liberando así operaciones de cálculo adicionales para problemas que requieren una mayor cantidad

de pasos de razonamiento. Además, el CoT proporciona una ventana interpretativa sobre el comportamiento del modelo, lo que hace que el proceso de resolución sea más comprensible y permite la identificación de errores en la argumentación (Amatriain, 2024; Ye et al., 2024). El CoT es especialmente adecuado para tareas que requieren pensamiento lógico, manipulación simbólica o resolución de problemas matemáticos. El CoT es más eficiente que el Standard-Prompting en numerosas tareas de razonamiento, y parece ampliar el rango de problemas que los LLMs son capaces de resolver exitosamente. La Figura 4 ilustra este fenómeno, mostrando cómo el LLM alcanza la solución correcta mediante la integración de una cadena de pensamiento en FS (Cohn et al., 2024; Yin et al., 2024).

Figura 4. Standard prompting vs chain-of-thought-prompting.

Standard prompting

Input

P: Roger tiene 5 pelotas de tenis. Compra 2 latas más de pelotas de tenis. Cada lata tiene 3 pelotas de tenis. ¿Cuántas pelotas de tenis tiene ahora?
R: La respuesta es 11.
P: La cafetería tenía 23 manzanas. Si usaron 20 para preparar el almuerzo y compraron 6 más, ¿Cuántas manzanas tienen?

↑

Output

La respuesta es 50.

Chain of thought prompting

Input

P: Roger tiene 5 pelotas de tenis. Compra 2 latas más de pelotas de tenis. Cada lata tiene 3 pelotas de tenis. ¿Cuántas pelotas de tenis tiene ahora?
R: Roger comenzó con 5 pelotas. 2 latas de 3 pelotas cada una son 6 pelotas de tenis. $5 + 6 = 11$. La respuesta es 11.
P: La cafetería tenía 23 manzanas. Si usaron 20 para preparar el almuerzo y compraron 6 más, ¿Cuántas manzanas tienen?

↑

Output

La cafetería tenía originalmente 23 manzanas. Usaron 20 para preparar el almuerzo, lo que deja 3 manzanas. Luego compraron 6 más, por lo que ahora tienen $3 + 6 = 9$ manzanas. La respuesta es 9.

Nota. Gao, L., Madaan, A., Zhou, S., Alon, U., Liu, P., Yang, Y., Callan, J., & Neubig, G. (2023, July). *Pal: Program-aided language models*. In International Conference on Machine Learning (pp. 10764-10799). PMLR. <https://proceedings.mlr.press/v202/gao23f/gao23f.pdf>

3.5 FRAMEWORKS DE PROMPTS

El factor determinante para aprovechar todo el potencial de los LLMs no radica únicamente en la complejidad del modelo, sino más bien en la metodología con la que los usuarios interactúan con ellos. Dada la importancia central de la formulación de prompts, es necesario adoptar un enfoque estructurado en su creación. Los frameworks de prompts (PFs) se proponen como guías para optimizar la interacción con los LLMs. Estos frameworks se caracterizan por una metodología sistemática para el desarrollo de prompts, garantizando que las instrucciones sean claras y orientadas a los objetivos (Kepel y Valogianni, 2024; Knoth et al., 2024; Velásquez-Henao et al., 2023). Esto es especialmente beneficioso en áreas que exigen una alta precisión en los resultados. Además, el uso de PFs mejora la experiencia del usuario al servir como guías para quienes son nuevos en la disciplina del PE. También ofrecen la posibilidad de escalabilidad y estandarización, ya que los PFs pueden reutilizarse y compartirse (Parmar y Patel, 2024). Dentro de las organizaciones, los PFs funcionan como un lenguaje unificado, que asegura que los empleados utilicen los LLMs de acuerdo con las políticas de la empresa. Existen varios enfoques para diferentes formatos de frameworks en PE. Este trabajo considera el RISE-Framework como un enfoque ejemplar, particularmente recomendado para modelos como ChatGPT (Amatriain, 2024; Parmar y Patel, 2024). El RISE-Framework ofrece un enfoque metódico para definir tareas, proporcionar información clave, describir pasos accionables y formular expectativas explícitas. El RISE es un acrónimo de *Role*, *Input*, *Steps*, y *Expectation* (Mustafa, 2023), los cuales se detallan a continuación.

- **Role:** La asignación específica de un rol al LLM sirve como guía sobre cómo debe abordar la tarea. La definición clara de un rol determina la experiencia, la perspectiva y el estilo de la salida, lo que resulta en resultados específicos para la tarea.
- **Input:** Se proporciona las informaciones necesarias para desempeñar el rol asignado. Esto asegura que el LLM tenga la base necesaria para generar resultados acordes a lo esperado.
- **Steps:** Este criterio constituye el núcleo del RISE-Framework, donde se le pide al LLM que elabore un plan paso a paso y claramente definido. Este plan incluye las estrategias específicas necesarias para alcanzar el resultado deseado.
- **Expectation:** Se enfatiza la importancia de una formulación clara de los resultados y expectativas. Esto garantiza que el enfoque del modelo se centre en los objetivos específicos esperados.

3.6 HABILIDADES NECESARIAS PARA LOS INGENIEROS DE PROMPTS

La PE se reconoce cada vez más como una cualificación clave en el manejo de sistemas de IA dentro de las empresas, donde la necesidad de prompts eficientes ha dado lugar a un nuevo campo profesional en el PE. A medida que los modelos de lenguaje se vuelven más complejos y potentes, se espera un aumento continuo en la demanda de ingenieros de prompts en todos los sectores (Naveed et al., 2023; Ray, 2023). Sin embargo, no existe una formación específica para el PE, y las habilidades requeridas varían significativamente según la industria y las responsabilidades del puesto. No obstante, una habilidad fundamental es la capacidad de redactar entradas precisas y comprensibles para el modelo (Knoth et al, 2024; McKinsey, 2024).

En este sentido, los ingenieros de prompts utilizan los matices del lenguaje, la lógica, las emociones y la psicología humana para dirigir el modelo de manera eficaz. En el ámbito técnico, se demanda cada vez más experiencia y habilidades similares a las de los ingenieros de software para el rol de ingeniero de prompts, como conocimientos en lenguajes de programación como R o Python, comprensión de redes neuronales, experiencia en el uso de NLP y LLMs, y el desarrollo de soluciones escalables a través de APIs (Knoth et al., 2024). Por otro lado, los roles con un menor perfil técnico se centran más en la creación de prompts que en el desarrollo de nuevos modelos de IA, priorizando habilidades blandas como la resolución creativa de problemas, la comunicación, la atención al detalle y el conocimiento especializado en el área requerida (Acar, 2023).

Aunque el PE ha sido definido por el World Economic Forum (WEF) como una profesión con un gran potencial futuro, ya han emergido voces críticas que cuestionan si el PE seguirá siendo una competencia sostenible y demandada a largo plazo. Entre estas voces, Acar (2023), expresa su escepticismo sobre la relevancia futura del PE. Según el autor, el PE perderá importancia por varias razones. Primero, se prevé que las futuras generaciones de IA serán más hábiles e intuitivas en la comprensión de esta tecnología, lo que reduciría la necesidad de desarrollar prompts cuidadosamente elaborados. Ya en la actualidad, los LLMs como GPT-4 demuestran un considerable potencial para autogenerar sus propios prompts.

Es relevante considerar que la efectividad de los prompts depende del modelo específico que se utilice, lo cual puede limitar su aplicación en diversos contextos. Además, un enfoque excesivo en la optimización de la formulación de prompts podría tener efectos contraproducentes, ya que podría disminuir la percepción de control sobre el proceso creativo y desviar la atención de la exploración del problema (MIT Management, 2023). Según Acar (2023), el uso de prompts elaborados (PE) solo será relevante de manera

temporal, debido a su limitada transferibilidad, versatilidad y sostenibilidad, lo que reducirá su importancia a largo plazo. Estos puntos críticos son especialmente pertinentes en el contexto de investigación, ya que podrían impactar negativamente en la adopción del PE en el campo de la investigación de mercados, si se percibe como un recurso transitorio para la interacción con modelos de lenguaje.

4 REFLEXIONES FINALES

4.1 IA EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La IA ha emergido como una herramienta transformadora en la investigación de mercados, un campo que tradicionalmente se ha basado en métodos cualitativos y cuantitativos convencionales. Con la evolución de tecnologías avanzadas, particularmente en el ámbito del PLN y el ML, las aplicaciones de IA están redefiniendo los enfoques y las prácticas de investigación de mercados. Se señala cómo la incorporación de IA permite a los investigadores no solo acelerar procesos de recolección y análisis de datos sino también descubrir patrones y/o tendencias que quedarían entre los márgenes con los métodos tradicionales. Una de las cosas que más se exclama sobre la IA, con mayúscula, es la capacidad que tendría para manejar grandes volúmenes de datos y lo hace con una velocidad y precisión que sobrepasa las capacidades humanas. La IA, en este sentido, pero especialmente por la vía de los modelos de lenguaje como ChatGPT, permite auxiliarse, automatizar, ayudar a realizar tareas repetitivas y generar insights en tiempo real; todo ello se traduce en una mayor eficiencia operativa y en una reducción significativa del tiempo necesario para llevar a cabo estudios de mercado exhaustivos. La IA, en esta línea, permite también analizar datos no estructurados, como la de comentarios de clientes en redes sociales, o la de transcripciones de entrevistas, presentando a los investigadores una potente herramienta para entender mejor el comportamiento y los gustos de los/las consumidores/as.

Se pone en evidencia la facultad de adaptarse la inteligencia artificial (IA) a distintos tipos de investigación de mercados. En el caso de estudios longitudinales, por ejemplo, donde la IA tiene la capacidad de detectar variaciones en el comportamiento del consumidor a través del tiempo, el nivel de detalle que se necesita alcanzar no podría lograrse con métodos cuyos formatos no pueden llegar a ser fiables en un sentido pleno. Asimismo, en estudios de segmentación de mercado, la IA ha llegado a convertirse en instrumento capaz de detectar subgrupos de consumidores con características y necesidades comunes, lo que facilita una personalización de las estrategias de marketing. Pero, a pesar de esto, la IA en la investigación de mercados trae consigo desafíos. Aunque

es cierto que sus ventajas son obvias, también es cierto que es necesario un profundo conocimiento de los algoritmos (en este sentido) y de los modelos que la IA utiliza, para asegurar que la información resultante sea correcta y sobre todo representativa.

Los investigadores de mercado tienen que aprender nuevas habilidades técnicas, lo que puede ser un obstáculo para algunos expertos que están acostumbrados a métodos más convencionales. La IA ha cambiado la forma en que las empresas piensan e interactúan con sus consumidores. Entre las más destacadas, está la capacidad de proporcionar información procesable en tiempo real que permite a las empresas tomar decisiones más casi instantáneas y adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado, lo que mejora la eficacia y la competitividad de los esfuerzos de marketing.

4.2 PE Y LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

ChatGPT es una herramienta que se utiliza en la investigación de mercado para automatizar y optimizar muchos procesos importantes. Esta herramienta permite crear encuestas y cuestionarios de forma automática y cuenta con herramientas que se ajustan dinámicamente en función de las respuestas. La flexibilidad no sólo mejora la calidad de las preguntas, sino que también contribuye a mejorar la tasa de respuesta ofreciendo una experiencia más personalizada para el usuario. También se utiliza para analizar comentarios y reseñas de productos, utilizando texto no estructurado para identificar patrones en las opiniones de los consumidores. Las empresas pueden identificar rápidamente áreas problemáticas o tendencias emergentes en la percepción del consumidor y luego reaccionar más rápidamente a las necesidades del mercado. El análisis en tiempo real con ChatGPT del sentimiento y el tono de los comentarios permite a los investigadores obtener una visión integral de las actitudes de los consumidores.

Una aplicación destacada de ChatGPT en la investigación de mercados es la simulación de escenarios. Al crear contextos hipotéticos basados en datos históricos y actuales, ChatGPT permite prever posibles respuestas del mercado ante nuevos productos o campañas. Esta capacidad facilita la anticipación de desafíos y oportunidades, aportando valor estratégico en la planificación de acciones de marketing y lanzamientos de productos. Sin embargo, la implementación de ChatGPT enfrenta desafíos, principalmente relacionados con los sesgos inherentes a los datos utilizados para su entrenamiento. Al nutrirse de grandes volúmenes de texto en línea, existe el riesgo de que reproduzca esos sesgos, lo que podría afectar los resultados de la investigación. Por ello, es esencial que los investigadores utilicen estrategias para mitigar estos sesgos, como la validación con fuentes de datos adicionales o la intervención humana en etapas clave del análisis. Así,

aunque ChatGPT ofrece un amplio potencial para mejorar la eficiencia y calidad de los estudios de mercado, su uso debe estar acompañado de una adecuada gestión de los riesgos, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos.

4.3 COMPETENCIAS EN IA PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

En el contexto de la creciente influencia de la IA en la investigación de mercados, se ha vuelto imprescindible que los profesionales del sector desarrollen nuevas competencias y habilidades adaptadas a las exigencias de esta tecnología emergente. La formación en IA y técnicas avanzadas de análisis de datos se ha convertido en un componente esencial para los investigadores de mercados que buscan mantenerse competitivos y relevantes en un entorno cada vez más digitalizado. La adopción de IA en la investigación de mercados no solo requiere una comprensión técnica de las herramientas y algoritmos empleados, sino también una capacidad crítica para interpretar los resultados generados por estos sistemas. Los profesionales deben estar capacitados en la utilización de modelos de aprendizaje automático, análisis predictivo y procesamiento del lenguaje natural, entendiendo cómo estas tecnologías pueden aplicarse eficazmente para extraer insights significativos a partir de grandes volúmenes de datos.

Además de las competencias técnicas, la formación en ética y manejo responsable de datos se ha vuelto indispensable. Los investigadores de mercados deben comprender las implicaciones éticas del uso de IA, especialmente en relación con la privacidad y seguridad de la información del consumidor. Es crucial que los profesionales desarrollen estrategias que no solo sean eficaces para el negocio, sino que también cumplan con las normativas legales y éticas, protegiendo la integridad y confianza del consumidor. Otro aspecto relevante es la integración de herramientas de IA en los procesos tradicionales de investigación de mercados. Esto implica aprender nuevas tecnologías y combinar métodos cualitativos y cuantitativos convencionales con técnicas avanzadas de análisis, creando un enfoque más integral en la investigación. La capacidad de usar IA para complementar y enriquecer los métodos tradicionales es una competencia clave.

Asimismo, las habilidades interpersonales y de comunicación son esenciales. Los investigadores de mercados deben poder explicar y justificar los resultados obtenidos mediante IA a diversos stakeholders, que no siempre tienen un conocimiento técnico. Traducir resultados complejos en recomendaciones claras y aplicables es fundamental para asegurar decisiones empresariales informadas. La adaptabilidad y el aprendizaje

continuo son esenciales en un entorno donde la tecnología evoluciona rápidamente. Los profesionales deben comprometerse con la actualización constante de sus habilidades a través de programas de formación continua y certificaciones, para mantenerse al día con las últimas tendencias en IA aplicada a la investigación de mercados.

4.4 IMPACTO DE LA IA EN LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN TRADICIONAL

La introducción de la IA en el campo de la investigación de mercados ha transformado de manera significativa los métodos tradicionales, afectando tanto la recopilación y el análisis de datos como la interpretación de los resultados. Los enfoques tradicionales, como encuestas, entrevistas y grupos focales, se encuentran ahora complementados e incluso superados por herramientas de IA que ofrecen una mayor precisión, eficiencia y profundidad en el análisis. Uno de los cambios más notables es la capacidad de la IA para manejar y procesar grandes volúmenes de datos de manera rápida y efectiva. Mientras que los métodos tradicionales se limitaban a muestras más pequeñas debido a las restricciones de tiempo y recursos, las técnicas basadas en IA permiten analizar grandes conjuntos de datos, conocidos como big data, lo que abre nuevas posibilidades para la segmentación de mercados, la personalización de estrategias y la identificación de patrones de comportamiento del consumidor.

La precisión y fiabilidad de los resultados han mejorado con el uso de la inteligencia artificial (IA). A diferencia de los métodos tradicionales, que pueden estar sujetos a sesgos humanos, los algoritmos de IA automatizan gran parte del proceso analítico, reduciendo dichos sesgos. Sin embargo, los investigadores deben interpretar cuidadosamente los resultados generados por la IA, para identificar posibles errores o interpretaciones incorrectas derivadas de los modelos automatizados. La velocidad con la que la IA procesa y analiza datos ha acelerado significativamente la toma de decisiones basadas en datos. Mientras que los métodos tradicionales requerían más tiempo para la recopilación y análisis, la IA permite que las empresas respondan rápidamente a las dinámicas del mercado y las preferencias de los consumidores, mejorando la eficiencia operativa.

La integración de la IA en la investigación de mercados también presenta desafíos importantes. Es necesario combinar los nuevos métodos basados en IA con los enfoques tradicionales para mantener la validez y coherencia de los resultados, lo que exige una adaptación continua de las metodologías y competencias en el campo. Además, la IA ha resaltado la importancia de la ética en la investigación, particularmente en lo relacionado con la privacidad y manejo de datos sensibles. A medida que se utilizan más métodos

de IA, es esencial desarrollar un marco ético que guíe su uso responsable, garantizando que los datos se utilicen de manera respetuosa con los derechos de los individuos y en cumplimiento con las normativas legales. El impacto de la IA en los métodos tradicionales de investigación subraya la necesidad de un enfoque equilibrado que combine las ventajas de la tecnología avanzada con los enfoques cualitativos y cuantitativos tradicionales, ofreciendo una comprensión más precisa del comportamiento del consumidor y apoyando la toma de decisiones estratégicas.

5 AGRADECIMIENTOS

Este capítulo ha sido posible gracias al patrocinio del proyecto de investigación “Gestión de empresas y grupos de interés hacia la sostenibilidad desde la responsabilidad social empresarial”, proyecto que está adscrito a la carrera de Administración de Empresas de la UMET, Sede Machala; y se contó con la asistencia de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO).

REFERENCIAS

- Acar, O. (2023, jun, 6). AI prompt engineering isn't the future. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2023/06/ai-prompt-engineering-isnt-the-future>
- Achiam, J., Adler, S., Agarwal, S., Ahmad, L., Akkaya, I., Aleman, F. L., ... & McGrew, B. (2023). *Gpt-4 technical report*. arXiv preprint arXiv:2303.08774. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774>
- AlZu'bi, S., Mughaid, A., Quiam, F., & Hendawi, S. (2023). Exploring the Capabilities and Limitations of ChatGPT and Alternative Big Language Models. *Artificial Intelligence and Applications*, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.47852/bonviewAIA3202820>
- Ali, S., Abuhmed, T., El-Sappagh, S., Muhammad, K., Alonso-Moral, J. M., Confalonieri, R., Guidotti, R., Del Ser, J., Díaz-Rodríguez, N., & Herrera, F. (2023). Explainable Artificial Intelligence (XAI): What we know and what is left to attain Trustworthy Artificial Intelligence. *Information Fusion*, 99, 101805. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101805>
- Amatriain, X. (2024). *Prompt design and engineering: Introduction and advanced methods*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.14423>
- Amoba Software (2024). *Guía definitiva para crear prompts efectivos en programación*. <https://amobasoftware.com/en/blog/post/22/guia-definitiva-para-crear-prompts-efectivos-en-programacion>
- Ayoub, N. F., Balakrishnan, K., Ayoub, M. S., Barrett, T. F., David, A. P., & Gray, S. T. (2024). Inherent Bias in Large Language Models: A Random Sampling Analysis. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, 2(2), 186-191. <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2024.03.003>
- Azaria, A., Azoulay, R., & Reches, S. (2024). ChatGPT is a remarkable tool – for experts. *Data Intelligence*, 6(1), 240-296. https://doi.org/10.1162/dint_a_00235

Brand, J., Israeli, A., & Ngwe, D. (2023). Using GPT for market research. *Harvard Business School Marketing Unit Working Paper*, (23-062). https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/23-062_ed720ebc-ec4d-4bc3-a6ba-bad8cfbd9d51.pdf

Chen, Z., & Liu, B. (2022). *Lifelong machine learning*. Springer Nature.

Chen, B., Zhang, Z., Langrené, N., & Zhu, S. (2024). *Unleashing the potential of prompt engineering: a comprehensive review*. arXiv preprint arXiv:2310.14735. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.14735>

Cohn, C., Hutchins, N., Le, T., & Biswas, G. (2024, March). *A chain-of-thought prompting approach with llms for evaluating students' formative assessment responses in science*. In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 38, No. 21, pp. 23182-23190). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.14565>

Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 24–42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>

Ekin, S. (2023). *Prompt engineering for ChatGPT: a quick guide to techniques, tips, and best practices*. Authorea Preprints. <https://www.techrxiv.org/doi/full/10.36227/techrxiv.22683919.v1>

Ferrara, E. (2023). Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies. *Sci*, 6(1), 3. <https://doi.org/10.3390/sci6010003>

Filippo, C., Vito, G., Irene, S., Simone, B., & Gualtierio, F. (2024). Future applications of generative large language models: A data-driven case study on ChatGPT. *Technovation*, 133, 103002. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103002>

Fui-Hoon Nah, F., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., & Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 25(3), 277-304. <https://doi.org/10.1080/15228053.2023.2233814>

Gao, L., Madaan, A., Zhou, S., Alon, U., Liu, P., Yang, Y., Callan, J., & Neubig, G. (2023, July). Pal: Program-aided language models. In *International Conference on Machine Learning* (pp. 10764-10799). PMLR. <https://proceedings.mlr.press/v202/gao23f/gao23f.pdf>

George, A. S. (2024). Artificial Intelligence and the Future of Work: Job Shifting Not Job Loss. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 2(2), 17-37. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10936490>

Haenlein, M., y Kaplan, A. (2019). Una breve historia de la inteligencia artificial: sobre el pasado, el presente y el futuro de la inteligencia artificial. *California Management Review*, 61, 14-5. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>

Hague, P., Harrison, M., Cupman, J., & Truman, O. (2021). *Market research in practice: An introduction to gaining greater market insight* (4rd ed.). Kogan Page.

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>

Hariri, W. (2023). *Unlocking the potential of ChatGPT: A comprehensive exploration of its applications, advantages, limitations, and future directions in natural language processing*. arXiv preprint arXiv:2304.02017. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.02017>

Hassija, V., Chamola, V., Mahapatra, A., Singal, A., Goel, D., Huang, K., Scardapane, S., Spinelli, I., Mahmud, M., & Hussain, A. (2024). Interpreting black-box models: a review on explainable artificial intelligence. *Cognitive Computation*, 16(1), 45-74. <https://doi.org/10.1007/s12559-023-10179-8>

Henrickson, L., & Meroño-Peñuela, A. (2023). Prompting meaning: a hermeneutic approach to optimising prompt engineering with ChatGPT. *AI & Society*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01752-8>

Hohenstein, J., Kizilcec, R. F., DiFranzo, D., Aghajari, Z., Mieczkowski, H., Levy, K., Naaman, M., Hancock, J., & Jung, M. (2023). Artificial intelligence in communication impacts language and social relationships. *Scientific Reports*, 13(1), 5487. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30938-9>

Hua, S., Jin, S., & Jiang, S. (2024). The limitations and ethical considerations of chatgpt. *Data intelligence*, 6(1), 201-239. https://doi.org/10.1162/dint_a_00243

Jin, C., Peng, H., Zhao, S., Wang, Z., Xu, W., Han, L., ... & Metaxas, D. N. (2024). *APEER: Automatic Prompt Engineering Enhances Large Language Model Reranking*. arXiv preprint arXiv:2406.14449. <https://arxiv.org/html/2406.14449v1>

Johri (2023). *The making of ChatGPT: from data to dialogue*. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2023/the-making-of-chatgpt-from-data-to-dialogue/>

Just, J. (2024). Natural language processing for innovation search—Reviewing an emerging non-human innovation intermediary. *Technovation*, 129, 102883. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102883>

Kang, E., & Hwang, H. J. (2023). The importance of anonymity and confidentiality for conducting survey research. *Journal of Research and Publication Ethics*, 4(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.15722/jrpe.4.1.202303.1>

Karanikolas, N., Manga, E., Samaridi, N., Tousidou, E., & Vassilakopoulos, M. (2023). *Large Language Models versus Natural Language Understanding and Generation*. Proceedings of the 27th Pan-Hellenic Conference on Progress in Computing and Informatics (PCI 2023), November 24-26, 2023, Lamia, Greece. ACM. <https://doi.org/10.1145/3635059.3635104>

Kepel, D., & Valogianni, K. (2024). *Autonomous Prompt Engineering in Large Language Models*. <https://arxiv.org/pdf/2407.11000>

Khurana, D., Koli, A., Khatter, K., & Singh, S. (2023). Natural language processing: state of the art, current trends and challenges. *Multimedia Tools Applications*, 82, 3713–3744. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-13428-4>

Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2024). AI literacy and its implications for prompt engineering strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100225. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225>

Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W. (2024). AI-powered marketing: What, where, and how? *International Journal of Information Management*, 77, 102783. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783>

Ling, C., Zhao, X., Lu, J., Deng, C., Zheng, C., Wang, J., Chowdhury, T., Li, Y., Cui, H., Zhang, X., Zhao, T., Panalkar, A., Mehta, D., Pasquali, S., Cheng, W., Wang, H., Liu, Y., Chen, Z., Chen, H., White, C., Gu, Q., Pei, J., Yang, C., & Zhao, L. (2024). *Domain specialization as the key to make large language models disruptive: A comprehensive survey*. Association for Computing Machinery. <https://arxiv.org/pdf/2305.18703v7>

Lu, S., Bigoulaeva, I., Sachdeva, R., Madabushi, H. T., & Gurevych, I. (2023). *Are Emergent Abilities in Large Language Models just In-Context Learning?* arXiv preprint arXiv:2309.01809. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.01809>

Malodia, S., Dhir, A., Hasni, M., & Srivastava, S. (2023). Field experiments in marketing research: a systematic methodological review. *European Journal of Marketing*, 57(7), 1939-1965. <https://doi.org/10.1108/ejm-03-2022-0240>

MIT Management (2023). *Effective prompts for AI: the essentials*. <https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-prompts/>

Mustafa, N. (2023). *Mastering ChatGPT: Boots your creativity with expert prompt engineering techniques*. <https://ai.plainenglish.io/mastering-chatgpt-boost-your-creativity-with-expert-prompt-engineering-techniques-c702c9141afd>

Naveed, H., Khan, A. U., Qiu, S., Saqib, M., Anwar, S., Usman, M., Akhtar, N., Barnes, N., & Mian, A. (2023). *A comprehensive overview of large language models*. arXiv preprint arXiv:2307.06435. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.06435>

Noever, D., & Ciolino, M. (2022). *The turing deception*. arXiv preprint arXiv:2212.06721. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.06721>

Olujimi, P. A., & Ade-Ibijola, A. (2023). NLP techniques for automating responses to customer queries: A systematic review. *Discover Artificial Intelligence*, 3(20). <https://doi.org/10.1007/s44163-023-00065-5>

OpenAI (2023a). Gpt-4 technical report. arxiv 2303.08774. *View in Article*, 2(5). <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>

OpenAI (2023b). *Prompt engineering*. <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

OpenAI (2023c). *Best practices for prompt engineering with the OpenAI API*. <https://help.openai.com/en/articles/6654000-best-practices-for-prompt-engineering-with-the-openai-api>

Paliwal, M. & Chatradhi, N. (2024). AI in Market Research: Transformative Customer Insights - A Systematic Review. In M. Rafiq, M. Farrukh, R. Mushtaq, & O. Dastane (Eds.), *Exploring the Intersection of AI and Human Resources Management* (pp. 231-255). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0039-8.ch012>

Parmar, S. y Patel, H. (2024). *Prompt engineering for large language model*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11549.93923>

Pilcher, N., Cortazzi, M. (2024). 'Qualitative' and 'quantitative' methods and approaches across subject fields: implications for research values, assumptions, and practices. *Qual Quant* 58, 2357-2387. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01734-4>

Ray, P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>

Rietz, T., & Maedche, A. (2021). *Cody: An AI-Based System to Semi-Automate Coding for Qualitative Research*. Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445591>

- Rivas, P. (2023). Marketing with ChatGPT: Navigating the Ethical Terrain of GPT-Based Chatbot Technology. *AI*, 4(2), 375-384. <https://doi.org/10.3390/ai4020019>
- Sahoo, P., Singh, A. K., Saha, S., Jain, V., Mondal, S., & Chadha, A. (2024). A systematic survey of prompt engineering in large language models: Techniques and applications. arXiv preprint arXiv:2402.07927. <https://arxiv.org/html/2402.07927v1>
- Schulhoff, S., Ilie, M., Balepur, N., Kahadze, K., Liu, A., Si, C., ... & Resnik, P. (2024). The Prompt Report: A Systematic Survey of Prompting Techniques. arXiv preprint arXiv:2406.06608. <https://arxiv.org/pdf/2406.06608v1>
- Sheikh, H., Prins, C., Schrijvers, E. (2023). *Artificial Intelligence: Definition and Background*. In: *Mission AI. Research for Policy*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2
- Sivarajkumar, S., Kelley, M., Samolyk-Mazzanti, A., Visweswaran, S., & Wang, Y. (2024). An Empirical Evaluation of Prompting Strategies for Large Language Models in Zero-Shot Clinical Natural Language Processing: Algorithm Development and Validation Study. *JMIR Medical Informatics*, 12, e55318. <https://doi.org/10.2196/55318>
- Sudirjo, F., Diantoro, K., Al-Gasawneh, J., Azzaakiyyah, H., & Ausat, A. (2023). Application of ChatGPT in Improving Customer Sentiment Analysis for Businesses. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(3), 283-288. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i3.871>
- Sufi, F. (2024). Generative pre-trained transformer (GPT) in research: A systematic review on data augmentation. *Information*, 15(2), 99. <https://doi.org/10.3390/info15020099>
- Tabone, W., & Winter, J. (2023). Using ChatGPT for human-computer interaction research: a primer. *Royal Society Open Science*, 10. <https://doi.org/10.1098/rsos.231053>
- Tarka, P. (2018). The views and perceptions of managers on the role of marketing research in decision making. *International Journal of Market Research*, 60(1), 67-87. <https://doi.org/10.1177/1470785317744854>
- Tyagi, N., & Bhushan, B. (2023). Demystifying the Role of Natural Language Processing (NLP) in Smart City Applications: Background, Motivation, Recent Advances, and Future Research Directions. *Wireless Personal Communications*, 130(2), 857-908. <https://doi.org/10.1007/s11277-023-10312-8>
- Velásquez-Henao, J. D., Franco-Cardona, C. J., & Cadavid-Higuaita, L. (2023). Prompt Engineering: a methodology for optimizing interactions with AI-Language Models in the field of engineering. *Dyna*, 90(230), 9-17. <https://doi.org/10.15446/dyna.v90n230.111700>
- Vlačić, B., Corbo, L., Silva, S., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203. <https://doi.org/10.1016/J.BUSRES.2021.01.055>
- Wang, P. (2019). On defining artificial intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1-37. <https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002>
- Wang, Y., & Luo, Z. (2023, December). *Enhance multi-domain sentiment analysis of review texts through prompting strategies*. In 2023 International Conference on High Performance Big Data and Intelligent Systems (HDIS) (pp. 1-7). IEEE. <https://arxiv.org/pdf/2309.02045>
- White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., ... & Schmidt, D. C. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with chatgpt. arXiv preprint arXiv:2302.11382. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11382>

Ye, Q., Axmed, M., Pryzant, R., & Khani, F. (2023). Prompt engineering a prompt engineer. arXiv preprint arXiv:2311.05661. <https://arxiv.org/html/2311.05661v3>

Yin, Z., Sun, Q., Guo, Q., Zeng, Z., Li, X., Sun, T., Chang, C., Cheng, Q., Wang, D., Mou, X., Qiu, X. & Huang, X. (2024). *Aggregation of Reasoning: A Hierarchical Framework for Enhancing Answer Selection in Large Language Models*. <https://arxiv.org/html/2405.12939v1>

Zhang, E. Y., Cheok, A. D., Pan, Z., Cai, J., & Yan, Y. (2023). From turing to transformers: A comprehensive review and tutorial on the evolution and applications of generative transformer models. *Sci*, 5(4), 46. <https://doi.org/10.3390/sci5040046>

SOBRE OS ORGANIZADORES



Carolina Uzcátegui-Sánchez: Ingeniera Empresarial por la Escuela Politécnica Nacional EPN, Magíster en Gestión Empresarial por la Universidad Técnica Particular de Loja UTPL, Doctorando en Ciencias Económicas, mención Administración en UNCUIYO (Argentina). Actualmente me desempeño como profesora titular agregado en Universidad Metropolitana, Sede Machala, y Coordinadora de la Maestría en Administración y Dirección de Empresas de la UMET Sede Machala. Profesora de pregrado y posgrado en Investigación de Mercados. Correo electrónico: cuzcategui@umet.edu.ec



David Zaldumbide-Peralvo: Candidato a Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Católica Andrés Bello y cuenta con una formación académica en investigación y economía. Tiene títulos en Metodologías de Investigación (Universidad de Córdoba, España), Economía Circular (Wageningen University, Países Bajos) y una Maestría en Economía (James Cook University, Australia). También es especialista en Gestión Ambiental y Marketing Digital (Universidad Blas Pascal, Argentina) e Ingeniero en Mercadotecnia (ESPE, Ecuador). Profesionalmente, ha sido Coordinador de Posgrado y Director Académico en la Asociación Ecuatoriana de Marketing y Comunicación. Su experiencia

abarca Administración, Estadísticas, Publicidad y Marketing. Como docente, ha impartido

cátedras en diversas áreas y es investigador registrado en SENESCYT. Además, ha publicado más de 60 artículos en SCOPUS, Web of Science, SciELO y Latindex, y ha participado en eventos científicos nacionales e internacionales.



Emanuel Leite: Posee una formación destacada con licenciatura, máster, doctorado y posdoctorado en instituciones de Brasil y Portugal. Ha servido en distintas capacidades académicas en la Universidad de Pernambuco, Universidad del Mar, Universidad Fernando Pessoa, entre otras. Ha escrito libros sobre emprendimiento y ha sido reconocido con varios premios, incluido el Premio Innovación de la Suerte y el Premio Emprendedor Profesor Emanuel Leite.

Tiene experiencia en administración, con especial interés en emprendimiento, innovación y empresas tecnológicas. Ha trabajado en la Oficina CEAG, fue miembro de consejos editoriales y núcleos educativos, y ha sido evaluador y revisor de diversas revistas académicas.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análisis competitivo 108, 114, 125, 129, 130, 134, 140

Análisis de datos 15, 16, 17, 21, 28, 33, 35, 36, 48, 50, 51, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 68, 69, 73, 77, 84, 85, 91, 93, 100, 101, 104, 110, 111, 116, 122, 129, 150, 165

Análítica de datos 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 70, 71, 73, 77, 84, 85, 86

Automatización en Marketing 1, 3

B

Business Intelligence 58, 59, 60, 62, 84, 87, 88, 89

C

ChatGPT 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 94, 112, 113

Competitividad 23, 49, 52, 86, 102, 103, 111, 114, 120, 139, 140, 145, 146, 148, 150, 151, 153, 154, 156, 157, 165, 166, 168

D

Data Science 58, 59, 60, 62, 63, 84, 88, 89, 90

Diferenciación 60, 84, 122, 123, 136, 138, 142, 145, 146, 148, 149, 158

E

Estrategias 1, 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 33, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 49, 50, 51, 61, 64, 76, 84, 99, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166

G

GPT personalizados 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111

I

IA 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 62, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 109, 111

Ingeniería de prompts 28, 38, 39, 40, 41, 42

Inteligencia artificial 2, 24, 28, 29, 48, 51, 53, 58, 59, 60, 62, 84, 86, 91, 92, 93, 94, 96, 116, 120

Investigación de mercados 1, 2, 18, 22, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 48, 49, 50, 51, 91, 93, 95

M

Machine Learning 5, 8, 22, 23, 26, 27, 30, 45, 53, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 69, 72, 89, 90, 112

Marketing digital 12, 14, 15, 17, 21, 22, 107, 140, 143, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 165, 166, 167, 168

Marketing estratégico 114, 115, 124, 127, 130, 134

Modelos de Lenguaje de gran tamaño (LLM) 91

O

Optimización de prompts 28

S

Sector bancario 114, 118, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 138, 139, 140, 142, 143, 144