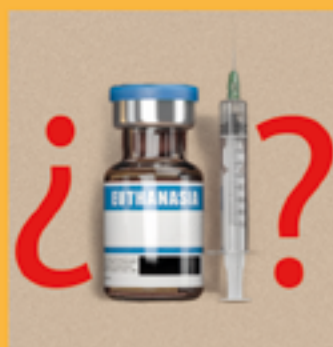


Ciencias e Ingeniería

PARA CIUDADANOS

Revista de investigación científica



Lima - Perú

Ciencias e Ingeniería



Volumen II-Nº5 Agosto 2026

Consejo Editorial

Director

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Editor, diseño y traducción

Lic. Carlos Alberto Vega Vidal

Diagramador de texto y asistencia de diseño

Lic. Carlos Alberto Vega Vidal

Comité Científico

Dra. Elena Rafaela Benavides Rivera
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Lima-Perú

Dra. Ysabel Zevallos Parave
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
Lima-Perú

Dr. Óscar Rafael Tinoco Gómez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Lima-Perú

La experiencia de usar datos en decisiones de marketing en empresas de retail y servicios

Srta, Dayana Nicolle Solís Alcocer
Escuela de Educación Superior CERTUS
Correo electrónico: 60782822@certus.edu.pe

Sr. Frankduc Yampier Sarcco Casazola
Escuela de Educación Superior CERTUS
Correo electrónico: 73743052@certus.edu.pe

Srta. Jackelin Yéssica Quispe Ramos
Escuela de Educación Superior CERTUS
Correo electrónico: 75078029@certus.edu.pe

Srta. Fátima Del Carmen Cruz Portillo
Escuela de Educación Superior CERTUS
Correo electrónico: 76964733@certus.edu.pe

Resumen: En el contexto actual del marketing digital, la visualización de datos se ha convertido en una herramienta clave para la toma de decisiones. Sin embargo, más allá del aspecto técnico, existe una dimensión subjetiva poco explorada: la experiencia humana al interpretar y aplicar estos datos. Este estudio, de enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, explora las vivencias de diez profesionales del marketing en empresas del sector retail y servicios, analizando cómo interactúan emocional, técnica y organizacionalmente con los datos visuales. A través de entrevistas en profundidad, se identificaron cinco grandes temas: el rol de los gráficos en las decisiones estratégicas, las limitaciones humanas frente al dato, el impacto emocional de la visualización, el aprendizaje autodidacta de herramientas, y la visualización como puente de comunicación organizacional. Los resultados revelan que los datos no solo se analizan, también se sienten, y su interpretación efectiva requiere empatía, criterio y formación continua. Se concluye que comprender esta dimensión humana es clave para un marketing más empático, preciso y sostenible.

Palabras clave: Visualización de datos/ Marketing digital/ Toma de decisiones/ Experiencia profesional/ Enfoque cualitativo.

Abstract: In today's digital marketing landscape, data visualization has become a key tool for decision-making. However, beyond its technical value, there is a subjective dimension often overlooked: the human experience of interpreting and applying data. This qualitative study, with a phenomenological design, explores the lived experiences of ten marketing professionals from retail and service companies, analyzing how they interact emotionally, technically, and organizationally with visual data. Through in-depth interviews, five key themes emerged: the strategic role of graphics, human limitations in interpreting data, emotional responses to visualizations, self-taught learning of tools, and the role of data in team communication. Findings reveal that data are not only analyzed but also felt. Effective interpretation requires empathy, critical thinking,

and ongoing training. Understanding this human dimension is essential for more empathetic, precise, and sustainable marketing.

Keywords: Data visualization/ Digital marketing/ Decision-making/ Professional experience/ Qualitative approach.

Résumé : Dans le paysage actuel du marketing numérique, la visualisation des données est devenue un outil clé pour la prise de décision. Toutefois, au-delà de l'aspect technique, il existe une dimension subjective peu explorée : l'expérience humaine liée à l'interprétation et à l'utilisation de ces données. Cette étude, fondée sur une approche qualitative et une démarche phénoménologique, examine le vécu de dix professionnels du marketing issus des secteurs du commerce de détail et des services, en analysant leurs interactions avec les données visuelles sur les plans émotionnel, technique et organisationnel. Grâce à des entretiens approfondis, cinq thèmes majeurs ont été identifiés : le rôle des graphiques dans les décisions stratégiques, les limites humaines face aux données, l'impact émotionnel de la visualisation, l'apprentissage autonome des outils et la visualisation comme vecteur de communication organisationnelle. Les résultats révèlent que les données ne sont pas seulement analysées mais aussi ressenties, et qu'une interprétation efficace requiert empathie, jugement et formation continue. L'étude conclut que la compréhension de cette dimension humaine est essentielle pour favoriser des pratiques marketing plus empathiques, précises et durables.

Mots-clés : Visualisation des données / Marketing numérique / Prise de décision / Expérience professionnelle / Approche qualitative.

1. Introducción

En un día cualquiera, una gerente de marketing abre su computadora, revisa un dashboard interactivo y observa cómo las barras, los colores y los porcentajes intentan contarle algo. Quizás ve que las ventas bajaron el jueves, que los clics en un anuncio subieron, o que cierto producto tiene una tasa de abandono inusualmente alta. Lo que parece ser solo un conjunto de gráficos en realidad encierra decisiones importantes: cambiar una campaña, ajustar un precio, reorientar una estrategia. Pero, ¿cómo vive esa persona ese momento? ¿Cómo interpreta lo que ve? ¿Confía en esos datos? ¿Le generan duda, seguridad, presión?

En las últimas décadas, las empresas del sector retail y de servicios han incorporado con rapidez herramientas de visualización de datos como Tableau, Power BI o Google Data Studio. Estas soluciones permiten transformar bases de datos complejas en gráficos comprensibles y dinámicos, facilitando una toma de decisiones más rápida y orientada al comportamiento del cliente (Chen, 2023c; Ye & Jonilo, 2023c). Sin embargo, la relación entre quien interpreta los datos y la herramienta que los representa no siempre es directa ni neutral. Según Roy et al. (2025c), incluso en entornos altamente automa-

tizados, la interpretación de datos sigue estando mediada por factores emocionales, cognitivos y contextuales.

La literatura en marketing ha documentado ampliamente los beneficios de la analítica digital, destacando su capacidad para segmentar clientes, optimizar campañas y reducir la incertidumbre (Branda et al., 2018; Wang, 2025b). No obstante, estudios recientes alertan sobre una mirada excesivamente técnica, que ignora la experiencia subjetiva de los profesionales que enfrentan la toma de decisiones bajo presión, con información a veces contradictoria o incompleta (Reed et al., 2025e; Su et al., 2025b).

En este sentido, autores como Medina et al. (2021) recuerdan que los datos también se sienten: generan frustración cuando no son claros, confianza cuando validan intuiciones, o dudas cuando entran en conflicto con la realidad percibida del cliente. Es decir, no basta con tener datos; hay que saber habitarlos. La visualización no solo informa, también persuade, emociona, guía o confunde.

A pesar de ello, aún existe una brecha importante en la investigación: poco se sabe sobre cómo los profesionales del marketing experimentan el uso de datos visuales. La mayoría de estudios se enfocan en la efectividad técnica o en los resultados estratégicos, dejando de lado la dimensión vivencial y humana de quienes interpretan y traducen esa información en decisiones concretas (Vollrath & Villegas, 2021; Riswanto et al., 2024b). ¿Qué sienten al tomar decisiones basadas en un gráfico? ¿Qué tipo de aprendizajes enfrentan? ¿Qué tensiones viven entre lo racional y lo intuitivo, lo técnico y lo emocional?

Frente a esta necesidad de comprender más allá de los números, este estudio se enmarca dentro del enfoque cualitativo, específicamente desde la fenomenología, para explorar cómo viven, sienten y reflexionan los profesionales que usan datos visuales en su día a día.

Objetivo de la investigación

Explorar y comprender las experiencias subjetivas de profesionales del marketing y áreas afines en empresas de retail y servicios, respecto al uso de visualizaciones de datos en la toma de decisiones estratégicas, considerando tanto factores técnicos como emocionales, cognitivos y organizacionales.

Pregunta de investigación

¿Cómo experimentan los profesionales del marketing el uso de datos visuales en la toma de decisiones estratégicas dentro de empresas del sector retail y de servicios?

2. Metodología

Diseño

Este estudio adopta un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico, cuyo propósito es comprender las vivencias, percepciones y significados que los profesionales del marketing atribuyen al uso de datos visuales en su trabajo cotidiano. Más que describir comportamientos observables o medir variables, este enfoque permite explorar las experiencias desde la voz de quienes las viven. La fenomenología resulta especialmente pertinente cuando se busca rescatar la dimensión subjetiva de fenómenos complejos como la toma de decisiones estratégicas guiadas por información visual y analítica (Chen, 2023c; Rehman et al., 2023b).

Tal como lo indican Ye y Jonilo (2023c), este tipo de diseño facilita el análisis de cómo los individuos se relacionan con herramientas de visualización de datos dentro de contextos organizacionales, no solo desde lo técnico, sino desde lo emocional y reflexivo. En ese sentido, el estudio busca interpretar los relatos significativos que emergen de la interacción entre las personas y los gráficos que guían sus decisiones.

Participantes

La selección de participantes se realizó de manera intencionada y con criterios teóricos, priorizando a profesionales que tuvieran una relación directa y activa con el uso de datos en el área de marketing. Participaron 10 personas de entre 20 y 45 años, quienes trabajan en empresas del sector retail y servicios. Se buscó diversidad en cuanto a nivel de experiencia, roles ocupados (desde analistas hasta responsables de área), y tipo de herramientas utilizadas (Power BI, Tableau, Google Data Studio, Excel).

Todos los participantes tenían al menos 3 años de experiencia profesional en funciones relacionadas con la gestión o interpretación de datos, y además demostraron habilidades reflexivas sobre el proceso de toma de decisiones. Esta diversidad permitió obtener múltiples ángulos sobre el fenómeno en estudio, desde quienes recién se enfrentan a los datos hasta quienes lideran decisiones basadas en ellos.

Instrumentos

El instrumento principal fue una guía de entrevista semiestructurada, diseñada a partir de una revisión teórica sobre visualización de datos, marketing analítico y toma de decisiones en entornos digitales (Branda et al., 2018; Wang, 2025b; Medina et al., 2021). Esta guía incluía preguntas abiertas que permitían explorar:

Las primeras experiencias con herramientas de visualización.

La interpretación de dashboards en situaciones reales.

Las emociones asociadas al uso de datos.

Las dificultades y aprendizajes en la toma de decisiones.

Se optó por un lenguaje sencillo y cercano, de modo que los participantes pudieran compartir sus vivencias sin presión técnica, favoreciendo respuestas genuinas. Las entrevistas duraron entre 30 y 45 minutos, y se realizaron tanto en modalidad virtual como presencial, según la disponibilidad y preferencia del entrevistado.

Procedimiento

El proceso de recolección de datos siguió varias etapas:

Contacto inicial: Se invitó a los participantes mediante correo y redes profesionales, explicándoles el objetivo del estudio y garantizándoles confidencialidad.

Consentimiento informado: Antes de iniciar la entrevista, se explicó el propósito de la investigación, los derechos del participante y se solicitó su consentimiento verbal o escrito.

Entrevistas: Se llevaron a cabo en espacios tranquilos y cómodos, tanto virtuales (Meet, Zoom) como presenciales. Se cuidó generar un ambiente de confianza para facilitar la expresión de emociones y opiniones.

Registro y transcripción: Las entrevistas fueron grabadas con permiso, transcritas íntegramente y anonimizadas para proteger la identidad de los participantes.

El procedimiento estuvo guiado por principios éticos de respeto, autonomía y beneficencia (Hagström et al., 2025), minimizando cualquier incomodidad emocional relacionada con sus experiencias laborales.

Análisis de datos

Una vez transcritas las entrevistas, se aplicó un análisis temático inductivo, identificando patrones recurrentes y significativos en los relatos. El proceso incluyó:

Lectura profunda de cada entrevista para familiarizarse con el contenido.

Codificación abierta, asignando etiquetas a fragmentos representativos.

Agrupación de códigos en categorías y subtemas emergentes.

Organización de temas principales: se identificaron cinco ejes clave que explican cómo se vive el uso de datos visuales en el marketing: toma de decisiones basada en visualización, limitaciones humanas del dato, dimensión emocional, aprendizaje técnico y trabajo en equipo.

Se cuidó que los hallazgos reflejaran fielmente las palabras y significados expresados por los participantes, y se validaron con el docente responsable como verificación externa de la coherencia interpretativa. Este análisis permitió construir una visión rica y matizada sobre cómo los datos no solo informan decisiones, sino que también las transforman desde lo humano.

3. Resultados

Tabla N°1: Temas principales emergentes del estudio

Tema	Descripción general
Toma de decisiones basadas en datos visuales	Profesionales usan dashboards para tomar decisiones informadas, evaluando clientes y riesgos.
Limitaciones humanas en el uso de datos	Reconocen que los gráficos no siempre capturan la voluntad o contexto del cliente.
Dimensión emocional y empatía	La visualización genera empatía y confianza cuando es clara; frustración cuando es compleja.
Aprendizaje y dominio técnico	Muchos aprendieron a usar herramientas de forma autodidacta o progresiva.
Datos como medio de comunicación organizacional	Los datos facilitan trabajo colaborativo y comprensión transversal dentro de la empresa.

Nota: La tabla 1 presenta los cinco temas más relevantes derivados del análisis temático de las entrevistas, reflejando las dimensiones técnicas, humanas y organizacionales en el uso de datos visuales por profesionales del marketing.

Tabla N°2: Subtemas y citas representativas

Subtema	Cita representativa
Evaluación de clientes y riesgos	"Esos gráficos nos ayudan a tomar una decisión, ya sea positiva o no..." – Guillermo
Problemas con gráficos y métricas	"Mis primeros errores era... mostrar todo en un solo gráfico." – Pablo
Visualizaciones generan empatía	"Algunas visualizaciones te ayudan a empatizar con el cliente..." – Brian

Subtema	Cita representativa
Dominio progresivo de herramientas	"Al principio me daba desconfianza, pero ahora los gráficos me ayudan." – Enio

Nota: La Tabla 2 presenta una selección de subtemas clave y fragmentos literales que ilustran las percepciones reales de los participantes respecto al uso de gráficos en marketing.

Tabla N°3: Herramientas utilizadas y tipo de aprendizaje

Tipo de herramienta	Mención por participantes	Aprendizaje autodidacta
Power BI	6	5
Google Data Studio	2	2
Excel	7	6
Tableau	1	1

Nota: La tabla 3 muestra las herramientas más empleadas por los entrevistados y cuántos de ellos declararon haberlas aprendido por cuenta propia, destacando la autonomía como eje de formación técnica.

Tabla N°4: Impacto emocional de la visualización de datos

Impacto emocional reportado	Frecuencia mencionada (n = 10)	Ejemplo citado
Confianza	7	"Eso me generó confianza y tranquilidad." – Junior
Frustración	4	"Me frustré al no entender las métricas visuales." – Francisco
Empatía	6	"Ver mapas de calor me hace sentir la experiencia del usuario." – Brian
Duda	3	"Me dio duda lo que veía en los gráficos..." – Guillermo
Motivación	5	"Me motivé cuando logré hacer mi primer dashboard." – Enio

Nota: La tabla 4 evidencia cómo los datos visuales generan respuestas emocionales diversas. Estas emociones influyen directamente en la seguridad, comprensión y disposición del profesional frente a la toma de decisiones.

4. Discusión

Los resultados de esta investigación revelan que el uso de visualizaciones de datos en el marketing trasciende la simple interpretación técnica de métricas. Las experiencias compartidas por los participantes muestran que los gráficos son vividos como herramientas que conectan la razón con la emoción, la técnica con el juicio humano, y los indicadores con decisiones reales que afectan a personas y organizaciones.

Uno de los hallazgos más consistentes es que los profesionales utilizan los dashboards para tomar decisiones estratégicas fundamentadas, especialmente en áreas como la evaluación de clientes, proyecciones de ventas y detección de riesgos. Estas decisiones no se perciben como automáticas, sino como un proceso donde el criterio, la experiencia previa y el contexto tienen un peso fundamental. Como señala Riswanto et al. (2024b), incluso cuando se analizan datos cuantitativos como la satisfacción o la intención de compra, los procesos cognitivos y emocionales juegan un rol clave en la interpretación de los mismos.

Sin embargo, los datos no siempre son percibidos como neutrales ni completamente confiables. Muchos participantes relataron frustraciones iniciales al no comprender las métricas o al enfrentarse a visualizaciones mal diseñadas, lo cual coincide con lo planteado por Reed et al. (2025e), quienes advierten que los sesgos en la presentación gráfica pueden distorsionar la comprensión y conducir a decisiones erradas si no se contextualizan adecuadamente.

Además, se identificó que los datos, por sí solos, no capturan aspectos humanos complejos, como la voluntad de pago o la intuición profesional. Como menciona Guillermo, "los gráficos no muestran lo cualitativo", en línea con lo argumentado por Vollrath y Villegas (2021), quienes señalan que el marketing analítico tiende a invisibilizar la dimensión relacional y subjetiva del cliente.

Una contribución valiosa de este estudio es visibilizar que los datos también se sienten. Confianza, duda, frustración y motivación fueron emociones mencionadas con frecuencia por los entrevistados. Esto refuerza lo propuesto por Medina et al. (2021), quienes resaltan que los estímulos visuales no solo informan, sino que provocan respuestas sensoriales, cognitivas y afectivas que inciden en la experiencia de marca. En este caso, no solo se trata de la experiencia del cliente, sino de la experiencia del profesional que construye o interpreta los dashboards.

También se evidenció que el aprendizaje de herramientas como Power BI, Excel o Looker Studio no siempre es formal, sino que en muchos casos se da de manera autodidacta, por ensayo y error, tal como lo afirman Manfred y Enio. Esta realidad coincide con lo indicado por Del Rocío Cornejo Mayorga y Portilla (2024), quienes sostienen que las técnicas de visualización deben integrarse como competencias globales dentro de la formación académica, debido a su creciente impacto en los entornos laborales.

Otro punto importante es el valor de los gráficos como vehículos de comunicación dentro de las organizaciones. Las visualizaciones ayudan a traducir datos complejos en narrativas comprensibles para distintos públicos, facilitando la colaboración y la toma de decisiones en equipo. Esto se alinea con lo discutido por Su et al. (2025b), quienes resaltan que la representación clara de datos puede fortalecer las estrategias de causa marketing, especialmente cuando los mensajes son compartidos de forma transversal en plataformas digitales y con diversos actores.

En relación con los aspectos éticos, los participantes valoraron la confidencialidad y el ambiente de respeto generado durante las entrevistas, lo cual refleja el cumplimiento de los principios éticos fundamentales como la autonomía y la beneficencia, conforme a los lineamientos sugeridos por Hagström et al. (2025).

Finalmente, es importante reconocer que el diseño fenomenológico permitió dar voz a experiencias que no suelen documentarse en estudios cuantitativos tradicionales, tal como plantea Quispe (2022), quien defiende la necesidad de investigaciones centradas en la vivencia subjetiva para enriquecer la comprensión de fenómenos sociales complejos.

5. Conclusiones

Este estudio permitió comprender que el uso de datos visuales en decisiones de marketing no es una experiencia puramente técnica, sino una vivencia compleja, cargada de emociones, aprendizajes y reflexiones personales. A través del análisis fenomenológico de las entrevistas a profesionales del sector retail y servicios, se evidenció que los dashboards no solo informan, sino que transforman: generan confianza, motivación o duda; conectan a las personas con los clientes y con sus equipos; y exigen tanto habilidades analíticas como sensibilidad humana.

Una de las conclusiones centrales es que los gráficos y visualizaciones son herramientas estratégicas cuando logran ser comprendidos e interiorizados por quienes los utilizan. Su utilidad no reside solo en la precisión de los datos, sino en la forma en que estos se comunican, se interpretan y se sienten. Los participantes relataron que, en múltiples ocasiones, el criterio humano y la empatía fueron claves para interpretar correctamente lo que los datos parecían indicar. Esto resalta la importancia de formar profesionales con competencias técnicas, pero también con capacidad crítica, ética y emocional.

Asimismo, se identificó que gran parte del aprendizaje de herramientas de visualización se da de forma autodidacta, lo cual puede limitar la profundidad del análisis si no se acompaña con formación estructurada. En este sentido, integrar estas herramientas en programas de formación académica y continua es una necesidad urgente, especialmente en carreras vinculadas al marketing, administración y análisis de datos.

En base a estos hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones:

Fortalecer la formación técnica y emocional en el uso de datos dentro de los programas educativos de marketing, incorporando enfoques que combinen visualización, pensamiento crítico y análisis humano del comportamiento del cliente.

Fomentar la cultura organizacional de lectura e interpretación de dashboards, no solo entre analistas, sino en todos los niveles de toma de decisiones, promoviendo espacios de diálogo colaborativo en torno a la información visual.

Diseñar dashboards con criterios de claridad, narrativa y empatía, teniendo en cuenta no solo la precisión técnica, sino también la experiencia de quien los va a utilizar. La visualización debe facilitar la comprensión, no generar frustración o rechazo.

Incorporar metodologías mixtas en futuras investigaciones, que combinen análisis cualitativo de experiencias con datos cuantitativos de impacto organizacional, para enriquecer la comprensión del valor estratégico de la visualización de datos.

Valorar y documentar las emociones asociadas al uso de datos, especialmente en contextos donde la presión por decisiones rápidas es alta. Reconocer que el dato también se siente es un paso clave para humanizar la práctica del marketing contemporáneo.

En conclusión, esta investigación aporta evidencia sobre la necesidad de mirar el marketing digital no solo desde el algoritmo, sino también desde el rostro humano que lee, siente y actúa con base en esos datos. Comprender esa experiencia es fundamental para diseñar estrategias más empáticas, eficaces y sostenibles en un mundo cada vez más guiado por la información visual.

6. Literatura citada

- BERRÍO-MENESES, C. M., SANGUINO-GARCÍA, V., & ISAZA-ÁLVAREZ, J. (2025). INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ANALÍTICA DE DATOS Y BIG DATA EN EL MÁRKETING Y LAS SEGMENTACIONES DE CLIENTE Y CONSUMIDOR: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA. *REVISTA GALEGA DE ECONOMÍA*, 34(3), 10108. [HTTPS://DOI.ORG/10.15304/RGE.34.3.10108](https://doi.org/10.15304/rge.34.3.10108)
- BRANDA, A. F., LALA, V., & GOPALAKRISHNA, P. (2018). THE MARKETING ANALYTICS ORIENTATION (MAO) OF FIRMS: IDENTIFYING FACTORS THAT CREATE HIGHLY ANALYTICAL MARKETING PRACTICES. *JOURNAL OF MARKETING ANALYTICS*, 6(3), 84–94. [HTTPS://DOI.ORG/10.1057/S41270-018-0036-8](https://doi.org/10.1057/s41270-018-0036-8)
- CHEN, H. (2023). ENTERPRISE MARKETING STRATEGY USING BIG DATA MINING TECHNOLOGY COMBINED WITH XGBOOST MODEL IN THE NEW ECONOMIC ERA. *PLoS ONE*, 18(6), e0285506. [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0285506](https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0285506)
- DEL ROCÍO CORNEJO MAYORGA, A., & PORTILLA, J. E. N. (2024). TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS EN LA COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN CUANTITATIVA: UNA REVISIÓN EN LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. *LATAM REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*, 5(5). [HTTPS://DOI.ORG/10.56712/LATAM.V5I5.2738](https://doi.org/10.56712/LATAM.V5I5.2738)

- HAGSTRÖM, J., HÄGGLUND, M., & BLEASE, C. (2025). ADOLESCENT AND PARENTAL PROXY ONLINE RECORD ACCESS: ANALYSIS OF THE EMPIRICAL EVIDENCE BASED ON FOUR BIOETHICAL PRINCIPLES. *BMC MEDICAL ETHICS*, 26(1). [HTTPS://DOI.ORG/10.1186/s12910-025-01182-9](https://doi.org/10.1186/s12910-025-01182-9)
- MEDINA, L. H., RIESCO, R. G., & TEJERO, N. C. (2021). MARKETING EXPERIENCIAL, SENSORIAL Y OLFATIVO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA. *ADRESEARCH ESIC INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATION RESEARCH*, 24(24), 66–85. [HTTPS://DOI.ORG/10.7263/ADRESIC-024-04](https://doi.org/10.7263/ADRESIC-024-04)
- NASIR, F., AHMED, A. A., KIRAZ, M. S., YEVSEYEVA, I., & SAIF, M. (2024). DATA-DRIVEN DECISION-MAKING FOR BANK TARGET MARKETING USING SUPERVISED LEARNING CLASSIFIERS ON IMBALANCED BIG DATA. *COMPUTERS, MATERIALS & CONTINUA*, 81(1), 1703–1728. [HTTPS://DOI.ORG/10.32604/CMC.2024.055192](https://doi.org/10.32604/CMC.2024.055192)
- QUISPE, R. S. (2022). EXPRESIONES DE LA TEOLOGÍA DE LA LIBERACIÓN EN NICARAGUA: COMUNIDAD DEL BARRIO EL RIGUERO. *CIENCIA LATINA REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR*, 6(3), 3706–3727. [HTTPS://DOI.ORG/10.37811/CL_RCM.v6i3.2493](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.v6i3.2493)
- REED, C., WYNN, M., & BOWN, R. (2025). ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING: TOWARDS AN ANALYTICAL FRAMEWORK FOR REVEALING AND MITIGATING BIAS. *BIG DATA AND COGNITIVE COMPUTING*, 9(2), 40. [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/BDCC9020040](https://doi.org/10.3390/BDCC9020040)
- REHMAN, S. U., HASSAN, S., RAFAY, M., DAD, A. M., & KHAN, S. N. (2023). ENHANCING MARKETING STRATEGY EFFECTIVENESS IN FINTECH: THE INTERPLAY OF BIG DATA ANALYSIS, DIGITAL ENGAGEMENT, AND MARKET ADAPTABILITY. *JOURNAL OF MANAGEMENT PRACTICES, HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES*, 7(5). [HTTPS://DOI.ORG/10.33152/JMPHSS-7.5.5](https://doi.org/10.33152/JMPHSS-7.5.5)
- RISWANTO, A. L., HA, S., LEE, S., & KWON, M. (2024). ONLINE REVIEWS MEET VISUAL ATTENTION: A STUDY ON CONSUMER PATTERNS IN ADVERTISING, ANALYZING CUSTOMER SATISFACTION, VISUAL ENGAGEMENT, AND PURCHASE INTENTION. *JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH*, 19(4), 3102–3122. [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/JTAER19040150](https://doi.org/10.3390/JTAER19040150)
- ROY, S. K., TEHRANI, A. N., PANDIT, A., APOSTOLIDIS, C., & RAY, S. (2025). AI-CAPABLE RELATIONSHIP MARKETING: SHAPING THE FUTURE OF CUSTOMER RELATIONSHIPS. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH*, 192, 115309. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JBUSRES.2025.115309](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115309)
- SU, Q., ZHOU, X., LIU, Q., & ZHANG, K. (2025). OPTIMAL CAUSE MARKETING STRATEGIES FOR ONLINE PLATFORMS AND THIRD-PARTY SELLERS: A SPOKES MODEL ANALYSIS. *OMEGA*, 103271. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.OMEGA.2024.103271](https://doi.org/10.1016/j.omega.2024.103271)
- VOLLRATH, M. D., & VILLEGAS, S. G. (2021). AVOIDING DIGITAL MARKETING ANALYTICS MYOPIA: REVISITING THE CUSTOMER DECISION JOURNEY AS A STRATEGIC MARKETING FRAMEWORK. *JOURNAL OF MARKETING ANALYTICS*, 10(2), 106–113. [HTTPS://DOI.ORG/10.1057/s41270-020-00098-0](https://doi.org/10.1057/s41270-020-00098-0)
- WANG, G. (2025). CUSTOMER SEGMENTATION IN THE DIGITAL MARKETING USING A Q-LEARNING BASED DIFFERENTIAL EVOLUTION ALGORITHM INTEGRATED WITH K-MEANS CLUSTERING. *PLoS ONE*, 20(2), e0318519. [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0318519](https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0318519)

- YE, X., & JONILLO, M. (2023). UNLEASHING THE POWER OF BIG DATA: DESIGNING A ROBUST BUSINESS INTELLIGENCE FRAMEWORK FOR E-COMMERCE DATA ANALYTICS. *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS ENGINEERING & MANAGEMENT*, 8(3), 22638. [HTTPS://DOI.ORG/10.55267/IADT.07.13946](https://doi.org/10.55267/IADT.07.13946)
- ZINEB, E. F., NAJAT, R., & JAAFAR, A. (2021). AN INTELLIGENT APPROACH FOR DATA ANALYSIS AND DECISION MAKING IN BIG DATA: A CASE STUDY ON E-COMMERCE INDUSTRY. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED COMPUTER SCIENCE AND APPLICATIONS*, 12(7). [HTTPS://DOI.ORG/10.14569/IJACSA.2021.0120783](https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120783)

ÍNDICE DE IMÁGENES



De izquierda a derecha

1. <https://agrotechcampus.com/blog/edicion-genetica-crispr-en-agricultura/>
2. <https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2017/04/06/maiz-mejora-genetica/>
3. <https://otramirada.pe/politica/la-mineria-no-formal-y-las-economias-criminales-en-el-peru>
4. Vega (2026) en base a : https://es.pinterest.com/chisai_2/
5. https://stock.adobe.com/es/search/free?load_type=search&is_recent_search=&search_type=autosuggest&k=tabla+periódica&native_visual_search=&similar_content_id=&acp=o&aco=tabla+periodi
6. Vega (2026) en base a : <https://es.la-croix.com/blog/eutanasia-hay-algo-sagrado-en-la-vida-humana>
7. Vega (2026) en base a : <https://www.infobae.com/colombia/2025/05/27/mas-del-60-de-los-estudiantes-universitarios-en-colombia-sufren-de-estres-academico-severo-asi-puede-evitarlo/>
8. <https://es.pinterest.com/jk11691136/>

Ciencias e Ingeniería



<https://ctscafe.pe/index.php/cienciaingenieria>
Volumen II- N° 5 Agosto 2026

Contáctenos en nuestro correo electrónico
cienciaseingenierias@ctscafe.pe

Página Web:
<https://ctscafe.pe/index.php/cienciaingenieria>