VIGILANCIA TECNOLÓGICA EN HERRAMIENTAS DE ANALÍTICA DE DATOS PARA LAS ÁREAS DE MÁRKETING Y VENTAS EN REDES SOCIALES

ANDRÉS SANTIAGO OLARTE BARRERO

JUAN NICOLÁS PARDO SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BOGOTÁ

2023

VIGILANCIA TECNOLÓGICA EN HERRAMIENTAS DE ANALÍTICA DE DATOS PARA LAS ÁREAS DE MÁRKETING Y VENTAS EN REDES SOCIALES

Andrés Santiago Olarte Barrero - 20161015082
Juan Nicolás Pardo Sanchez – 20171015148

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Ingeniero Industrial

Directora:
Dra. Luz Andrea Rodríguez Rojas

Septiembre 2023

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de Ingeniería
Proyecto curricular de Ingeniería Industrial

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A nuestros padres, por su amor incondicional y por creer en nosotros desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de nuestro éxito.

A nuestros hermanos por estar siempre en nuestra vida no sólo aportando mucho amor, sino también por su gran apoyo en esta etapa de nuestras vidas donde fueron la base de nuestra fortaleza y resiliencia para alcanzar nuestros objetivos.

A nuestra tutora, por su guía, dedicación y paciencia, por sus palabras y correcciones buscando siempre que entreguemos más de nosotros.

A nuestros profesores y mentores, por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarnos en nuestro camino. A nuestros compañeros, por las risas y el estudio. Por las conversaciones estimulantes, y los momentos que compartimos juntos.

A nuestra querida Alma Mater y a todas las personas que la conforman, les agradecemos de todo corazón. No podríamos haber llegado hasta aquí sin su apoyo

Resumen

El crecimiento exponencial del uso y el alcance de las redes sociales supone un incremento también en los datos que estas pueden ofrecer, los cuales pueden ser utilizados para abordar una amplia gama de interrogantes de investigación en diversas disciplinas; no obstante, el procesamiento y análisis de los mismos representa un gran desafío debido a su naturaleza. El propósito de este estudio es brindar una visión de las diferentes herramientas tecnológicas que se emplean para analizar los datos de las redes sociales. Para ello, se realizó una amplia revisión bibliográfica y los resultados están basados en 86 artículos. En los resultados se evidencia la ausencia de claridad en las definiciones y aplicaciones; sin embargo, es posible realizar diferentes tipos de clasificaciones, abstraer las tecnologías utilizadas, la categoría a la que pertenecen, sus implicaciones y beneficios en las áreas de márketing y ventas, así como los sectores económicos de aplicación, los años de publicación de los estudios relacionados, los países de origen y el motor de búsqueda.

Palabras clave: Análisis de datos, márketing, redes sociales, ventas, vigilancia.

Abstract

The exponential growth in the use and scope of social networks also means an increase in the data that they can offer, which can be used to address a wide range of research questions in various disciplines; however, their processing and analysis represents a great challenge due to their nature. The purpose of this study is to provide an overview of the different technological tools used to analyze data from social networks. For this, an extensive bibliographical review was carried out and the results are based on 86 articles. The results show the lack of clarity in the definitions and applications; However, it is possible to make different types of classifications, abstract the technologies used, the category to which they belong, their implications and benefits in the areas of marketing and sales, as well as the economic sectors of application, the years of publication of the studies . related, the countries of origin and the search engine.

Keywords: Data analysis, marketing, social networks, sales, surveillance.

Tabla de Contenidos

Introducción.....10
Capítulo 1
Planteamiento del problema.....10
1.1 Justificación.....13
1.2 Objetivos.....15
1.2.1 Objetivo general:.....15
1.2.2 Objetivos específicos:.....15
Capítulo 2
Marco Referencial.....16
2.1 CAQDAS.....18
2.2 Procesamiento de imágenes-fotos en redes sociales.....24
2.3 Análisis de redes sociales y su implicación en diferentes áreas de interés.....26
2.3.1 Márketing.....26
2.3.2 Inteligencia de negocios.....27
2.3.3 Política.....28
2.3.4 Gestión Organizacional.....29
2.3.5 Comunicación.....29
2.4 Tecnologías.....30
Capítulo 3
Metodología.....33
3.1 Ecuación de búsqueda.....34
3.2 Elección de motor de búsqueda.....34
3.3 Revisión, tabulación y clasificación de los artículos.....35
3.4 Criterios de clasificación de las tecnologías.....36
Capítulo 4
Recopilación de la información.....36
4.1 Criterios de clasificación de los artículos.....37
4.2 Gráficos.....38
4.2.1 Año de publicación.....38
4.2.2 Clasificación Ventas, Marketing, Análisis de Datos.....40
4.2.3 Países.....42
4.2.4 Continente.....44
4.2.5 Sector Económico.....45

4.2.6 Ubicación donde se aplica....46
4.3 Clasificación de las tecnologías encontradas.... 48
4.3.1 Plataformas de redes sociales (APIs).... 49
4.3.2 Herramientas de Web Scraping.... 50
4.3.3 Lenguajes de programación.... 51
4.3.4 Análisis de texto NLP.... 53
4.3.5 Herramientas de visualización.... 54
4.3.6 Aprendizaje automático....55
4.3.7 Porcentaje de participación de las categorías....56
Capítulo 5
Beneficios en Márketing y Ventas.... 59
5.1 Clasificación por beneficios para márketing y ventas.... 60
5.2 Tecnologías por categoría de beneficio.... 66
5.3 Tecnologías Transversales....68
Capítulo 6
Mapeo Tecnológico....71
Capítulo 7
Conclusiones y recomendaciones....83
7.1 Líneas futuras de investigación....85
Bibliografía.... 86

Lista de tablas

Tabla 1. Ecuación y motor de búsqueda.....36
Tabla 2: Criterios de clasificación de artículos..... 37
Tabla 3. Clasificación de tecnologías identificadas.....59
Tabla 4. Grupo de clasificación: Monitoreo de marca..... 61
Tabla 5. Grupo de clasificación: Análisis de campañas..... 62
Tabla 6. Grupo de clasificación: Análisis de sentimientos.....63
Tabla 7. Grupo de clasificación: Segmentación de audiencia..... 63
Tabla 8. Grupo de clasificación: Analytics Marketing.....64
Tabla 9. Grupo de clasificación: Análisis de competencia.....64
Tabla 10. Grupo de clasificación: Generación de leads..... 65
Tabla 11. Grupo de clasificación: Detección de tendencias..... 65
Tabla 12. Grupo de clasificación: Monitoreo de marca..... 67
Tabla 13. Grupo de clasificación: Monitoreo de marca..... 71
Tabla 14. Grupo de clasificación: Análisis de sentimientos.....72
Tabla 15. Grupo de clasificación: Segmentación de Audiencia.....73
Tabla 16. Grupo de clasificación: Analytics marketing..... 73
Tabla 17. Grupo de clasificación: Análisis de competencia.....74
Tabla 18. Grupo de clasificación: Generación de leads..... 74
Tabla 19. Grupo de clasificación: Análisis de campañas..... 75
Tabla 20. Grupo de clasificación: Detección de tendencias..... 76

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Número de artículos por año de publicación..... 38
Gráfico 2: Clasificación de los artículos en Ventas, Marketing o Análisis de datos. 40
Gráfico 3: Número de artículos por país..... 42
Gráfico 4: Número de artículos por continente.....43
Gráfico 5: Número de artículos por sector económico al que aplica..... 44
Gráfico 6: Ubicación donde se aplica..... 46
Gráfico 7: Tecnologías - Plataformas de redes sociales.....48
Gráfico 8: Tecnologías - Herramientas de Web Scraping..... 49
Gráfico 9: Tecnologías - Lenguajes de programación.....51
Gráfico 10: Tecnologías - Análisis de texto NLP.....52
Gráfico 11: Tecnologías - Herramientas de Visualización..... 53
Gráfico 12: Tecnologías - Aprendizaje automático.....54
Gráfico 13: Porcentaje de participación por categoría..... 56
Gráfico 14: Porcentaje de participación por clasificación..... 66
Gráfico 15: Composición de Monitoreo de marca..... 77
Gráfico 16: Composición de Análisis de Sentimientos.....77
Gráfico 17: Composición de Segmentación de Audiencia..... 78
Gráfico 18: Composición Analytics Marketing.....78
Gráfico 19: Composición de Análisis de Competencia.....79
Gráfico 20: Composición de Generación de Leads.....79
Gráfico 21: Composición de Análisis de Campañas..... 80
Gráfico 22: Composición de Detección de Tendencias.....80
Gráfico 23: Participación de la naturaleza de las tecnologías en los beneficios en MyV.....81

Introducción

El papel de las redes sociales en la sociedad es cada vez más protagónico. En 2022 se evidenció un incremento en la cantidad de usuarios de las mismas de más del 10%, para un total de 4.620 millones de usuarios aproximadamente (We Are Social, 2022). En la actualidad, el número de usuarios activos en las redes sociales equivale a más del 58% de la población mundial.

El uso de las redes sociales trae consigo una cantidad robusta de datos, los cuales pueden ser clasificados y analizados mediante la aplicación de diferentes herramientas tecnológicas, con el objetivo de comprender los fenómenos sociales y facilitar la toma de decisiones por parte de las compañías,generando así una ventaja competitiva.

En la actualidad, el análisis de redes sociales (SMA) continúa siendo un campo de investigación sin mucho recorrido, por lo que encontrar artículos en bases de datos que sean claros con las diferentes herramientas utilizadas es una tarea compleja. Por esta razón, es posible evidenciar la invitación de diferentes autores como Stieglitz et al. (2014, 2018) y Jungherr (2016, 2020) a suplir la necesidad de revisar los hallazgos en esta materia y consolidarlos para trabajos futuros. En respuesta a lo anterior, el objetivo principal de este trabajo de investigación es realizar la vigilancia tecnológica de las herramientas utilizadas en el análisis de datos provenientes de redes sociales para apoyar la toma de decisiones en las áreas de marketing y ventas.

Para responder al objetivo planteado, este documento presenta una revisión bibliográfica que incluye una clasificación por tecnologías utilizadas, año, continente y país de publicación, enfoque de márketing o ventas y sector económico al que aplica. Además de ello, también se mostrarán las ecuaciones de búsqueda aplicadas y los artículos captados por cada una de ellas.

En este trabajo de investigación se incluyen 86 artículos científicos en donde se trataron la captación y análisis de datos en redes sociales como el tema principal de investigación. Estos artículos fueron seleccionados en 3 bases de datos, donde se obtuvieron muchos más resultados, los cuales al ser depurados y filtrados dieron como resultado el grupo selecto.

Capítulo 1

Planteamiento del problema

La creación y el desarrollo de nuevas empresas no se vieron mermados por la pandemia del COVID-19; por el contrario, se observó un aumento significativo en la cantidad de nuevas empresas surgidas durante el año 2021 en comparación con el año anterior, según las cifras del Registro Único Empresarial y Social (RUES), en 2021 emergieron 307.679 empresas, un aumento del 10,6% con respecto al año anterior (RUES, 2021). Esta situación inédita y desafiante llevó a que las organizaciones adoptaran rápidamente nuevos modelos de negocio y estrategias para sobrevivir y adaptarse a la nueva realidad impuesta por la pandemia. En este contexto, las redes sociales y la tecnología se han convertido en elementos fundamentales en el ámbito del marketing y las ventas, permitiendo a las empresas establecer una comunicación directa y ágil con sus clientes para satisfacer sus necesidades y mantenerse competitivas en el mercado (Smith, 2020). En este sentido, la analítica de datos en redes sociales ha adquirido una gran relevancia para las organizaciones, ya que brinda una visión real del desempeño de los productos y permite tomar decisiones basadas en información precisa y actualizada (Johnson, 2018).

La creciente importancia de las redes sociales en el entorno empresarial ha impulsado el desarrollo de herramientas y tecnologías específicas para el análisis de datos provenientes de estas plataformas. Estas herramientas permiten a las organizaciones obtener información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios, las tendencias del mercado, las preferencias de los consumidores y otros aspectos relevantes para la toma de decisiones estratégicas (García et al., 2019). El análisis de datos en redes sociales proporciona a las empresas una visión detallada y actualizada del desempeño de sus productos y servicios, lo que les permite tomar decisiones fundamentadas y diseñar estrategias efectivas para mejorar su competitividad y alcanzar sus objetivos comerciales (Johnson, 2018).

A pesar de la creciente relevancia de las herramientas de análisis de datos en redes sociales, existe una marcada carencia de un registro sistemático y exhaustivo de estas herramientas y tecnologías utilizadas en el ámbito del marketing y las ventas. Actualmente, la información disponible sobre estas herramientas es dispersa, fragmentada y de difícil acceso para cualquier interesado en adquirir conocimientos sobre las últimas tendencias y avances en esta área (Chen, 2021). Esta falta de sistematización y clasificación de las herramientas de análisis de datos en redes sociales plantea un desafío significativo para las organizaciones, ya que dificulta la toma de decisiones informadas y la implementación efectiva de estrategias basadas en la analítica de datos en redes sociales (Jones & Smith, 2023).

Asimismo, la rápida evolución y la constante aparición de nuevas herramientas y tecnologías en el campo del análisis de datos en redes sociales hacen que sea aún más difícil mantenerse actualizado y comprender plenamente el panorama de opciones disponibles para las empresas (Miller, 2020). Esta falta de información sistematizada y actualizada sobre las herramientas y tecnologías utilizadas para el análisis de datos en redes sociales limita la capacidad de las organizaciones para aprovechar al máximo el potencial de las redes sociales como fuente de inteligencia de negocios y toma de decisiones estratégicas (Taylor & Clark, 2022).

El problema que se aborda en este proyecto es la falta de un registro y clasificación sistemática de las herramientas y tecnologías utilizadas en el análisis de datos de redes sociales en el ámbito del marketing y las ventas. Esta falta de sistematización y actualización dificulta la toma de decisiones informadas, la implementación de estrategias efectivas y el aprovechamiento pleno del potencial de las redes sociales para el desarrollo empresarial. En este sentido, es esencial llevar a cabo una vigilancia tecnológica exhaustiva que proporcione información detallada, actualizada y accesible sobre estas herramientas y tecnologías, con el fin de permitir a las organizaciones tomar decisiones fundamentadas y diseñar estrategias efectivas basadas en el análisis de datos en redes sociales.

1.1 Justificación

La analítica de datos desempeña un papel fundamental en la toma de decisiones de las organizaciones, ya que permite identificar patrones de comportamiento, generar conocimiento y comunicarlo de manera efectiva (Hassan, 2018). En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, contar con información precisa y actualizada se ha convertido en un factor crítico para el éxito de las empresas (Berner et al., 2020). En este sentido, la analítica de datos ha demostrado ser una herramienta poderosa utilizada por las grandes empresas para predecir, interpretar, evaluar y decidir el impacto de sus productos y servicios, lo que les permite disminuir sus riesgos y aumentar sus utilidades (Davenport, 2018).

La incursión de las redes sociales en el ámbito de la analítica de datos ha ampliado significativamente las posibilidades de las organizaciones al actuar como un canal de comunicación directa entre empresarios y clientes (Kim & Kim, 2021). Esta interacción directa brinda a las empresas la oportunidad de mejorar su agilidad de comunicación y tiempo de respuesta, lo que contribuye a una mejor atención al cliente y a una mayor satisfacción (Pavlou & Dimoka, 2020). Además, las redes sociales se han convertido en un canal valioso para las pequeñas y medianas empresas (pymes) que no tienen acceso a los canales tradicionales de marketing y distribución (Kaplan & Haenlein, 2019). Las redes sociales les ofrecen la posibilidad de realizar campañas publicitarias y promocionar sus productos y servicios, lo que les permite aumentar su visibilidad en el mercado y generar ventas (Heinrichs et al., 2018).

Sin embargo, a pesar de los beneficios que ofrecen las redes sociales en términos de analítica de datos y comunicación empresarial, existe una falta de información sistematizada y clasificación de las herramientas utilizadas en el análisis de datos en redes sociales (Gupta & George, 2022). Esta falta de información dificulta a los empresarios seleccionar la herramienta adecuada para sus necesidades y limita a las nuevas plataformas que desean incursionar en este ámbito (Cohen et al., 2017). Por lo tanto, realizar una vigilancia tecnológica exhaustiva sobre las herramientas y tecnologías utilizadas en el análisis de datos en redes sociales, junto con su correspondiente clasificación, resulta crucial para las organizaciones y las redes sociales (Díaz et al., 2021). Por un lado, permite a las redes sociales mejorar su oferta de servicios al identificar los modelos utilizados para el análisis estadístico de la información y proporcionar retroalimentación precisa a los empresarios (Wamba et al., 2020). Por otro lado, ayuda a los empresarios a tomar decisiones informadas al conocer cómo se captan y analizan los datos en la plataforma seleccionada (Nagpal et al., 2019). No realizar una investigación exhaustiva en este ámbito puede ocasionar pérdidas económicas y oportunidades de negocio desaprovechadas tanto para las empresas como para las redes sociales (Panigrahi et al., 2018).

Para concluir lo anterior, este proyecto se justifica debido a la importancia de la analítica de

datos en el entorno empresarial y la creciente relevancia de las redes sociales en este campo. La falta de un registro y clasificación sistemática de las herramientas utilizadas en el análisis de datos en redes sociales plantea desafíos para las organizaciones y las redes sociales. Realizar una vigilancia tecnológica exhaustiva y clasificar estas herramientas permitirá a las empresas tomar decisiones informadas y maximizar el potencial de las redes sociales como fuente de inteligencia de negocios y toma de decisiones estratégicas.

1.2 Objetivos

1.2.1 *Objetivo general:*

Realizar la vigilancia tecnológica de las herramientas utilizadas en el análisis de datos provenientes de redes sociales para apoyar la toma de decisiones en las áreas de marketing y ventas.

1.2.2 Objetivos específicos:

1. Recopilar la información existente sobre análisis de datos en redes sociales mediante el uso de motores de búsqueda.
2. Realizar un mapeo tecnológico que permita la identificación de la información obtenida bajo diferentes conceptos que permitan su clasificación.
3. Analizar la información obtenida sobre herramientas y tecnologías empleadas en el análisis de datos de las redes sociales para las áreas de marketing y ventas.

Capítulo 2

Marco Referencial

Las redes sociales se refieren a un conjunto de aplicaciones basadas en Internet que se construyen sobre los fundamentos ideológicos y tecnológicos de la Web 2.0, permitiendo la creación, interacción e intercambio del contenido que los usuarios generan (Kaplan y Haenlein, 2010, p. 61). Según el Informe Global Digital 2019, de una población mundial total de 7.676 millones, existen 3.484 mil millones de usuarios de redes sociales (Meel y Vishwakarma, 2020). Estas plataformas se han convertido en un escenario abierto para la discusión, la expresión ideológica, la difusión del conocimiento, las emociones y el intercambio de sentimientos (Meel y Vishwakarma, 2020). Millones de personas utilizan plataformas de redes sociales como Facebook, Twitter, Snapchat e Instagram para recopilar información, compartir experiencias (Groothuis et al., 2020) y mejorar la interacción entre distintos socios comerciales (Soni et al., 2021).

En un contexto de incertidumbre y proliferación de contenido falso en todas partes, las organizaciones necesitan recopilar información precisa en la era de los grandes datos. Es fundamental mitigar los efectos devastadores de la desinformación y la propagación de noticias falsas (Nunes y Correia, 2013). Para lograrlo, las organizaciones deben adoptar un riguroso proceso de recopilación y análisis de información, como el análisis de grandes datos (Ranjan y Foropon, 2021). Asimismo, Fan et al. (2006) señalan la importancia de evaluar el significado de la información recopilada, lo cual implica el uso de diversos métodos estadísticos y otras tecnologías analíticas, como la minería de texto y datos, el procesamiento de lenguaje natural, la traducción automática y el análisis de redes, con el fin de generar nuevos conocimientos.

Sin embargo, al enfocarse principalmente en el análisis y pasar por alto los aspectos de toma de decisiones en las redes sociales, las herramientas analíticas no han logrado proporcionar información adecuada (Meredith y O'Donnell, 2011). Por esta razón, muchos autores han propuesto el análisis de redes sociales (Fan y Gordon, 2014; Meel y Vishwakarma, 2020; Zeng et al., 2017) como una herramienta para recopilar y analizar información.

El análisis de redes sociales en los medios de comunicación tiene como objetivo obtener información procesable a partir de las redes sociales en contextos de aplicaciones ricas, desarrollar marcos para la toma de decisiones o ayudar en ella, y proporcionar diseños arquitectónicos y soluciones naturales para aplicaciones existentes y nuevas que se puedan beneficiar de la "sabiduría de las multitudes" a través de la Web (Fan y Gordon, 2014; He et al., 2017) utilizando tecnología y conjuntos de herramientas. El análisis de redes sociales también se entiende como una herramienta para recopilar información sobre competidores, clientes y el mercado en general (Zhan et al., 2021). Además, el análisis de redes sociales

puede fortalecer a las organizaciones al modificar las operaciones de los fabricantes y la planificación de la producción (Ramanathan et al., 2017). Asimismo, la información basada en las redes sociales entre las organizaciones productivas y los diferentes actores del entorno se vuelve eficiente y efectiva (Agnihotri et al., 2012). La literatura muestra que muchas organizaciones utilizan el análisis de redes sociales para respaldar el rendimiento de la innovación (Scuotto et al., 2017). Diversas empresas emplean el análisis de redes sociales, lo que les permite generar, en poco tiempo, miles de ideas que no se han discutido o publicado en otro lugar, lo cual puede fortalecer la fase de ideación del proceso de innovación.

Stieglitz junto a su equipo diseñaron un marco SMA de tres etapas en el ámbito de la comunicación política, que ampliaron aún más en 2018 para producir un modelo comparable de referencia para el análisis de redes sociales. Se adoptaron enfoques metodológicos de diferentes disciplinas, como informática, estadística, lingüística computacional, ciencias de la comunicación y sociología, que forman el marco (Stieglitz & Dang-Xuan, 2013). El marco consta de cuatro partes: descubrimiento, seguimiento, preparación y análisis. El descubrimiento fue agregado como una extensión del marco original (Stieglitz et al. 2018) debido al creciente énfasis en el reto de la detección de temas y eventos junto con el carácter interdisciplinario (Chinnov et al., 2015). En el paso de seguimiento, existen diferentes métodos, como los basados en palabras clave, temas, actores, perfiles o URL. Dependiendo del método de seguimiento, la base de datos consistirá en datos estructurados o no estructurados. El problema del software también debe ser abordado en este paso. Los datos recopilados luego deben ser preparados en el siguiente paso (preparación). Los desafíos típicos incluyen la visualización de datos y la calidad de los datos. Finalmente, el paso de análisis implica la consideración de aspectos como los atributos estructurales, enfoques de opinión y sentimiento, temas y tendencias. Aquí también se recomienda la combinación de diferentes métodos si hay un gran número de preguntas de investigación o si los datos a analizar son provenientes de contextos tales como los negocios, los deportes, el entretenimiento o la política (Stieglitz et al., 2014)

La gestión y correcta interpretación de los datos es un desafío cada vez mayor, pues el uso masificado de las redes sociales ha ocasionado un aumento exponencial en la cantidad de información que estas proveen, permitiendo así el desarrollo de diversas técnicas de análisis como el Big Data, pues es imperativo determinar de dónde deben ser extraídos los datos y bajo qué criterios deben ser filtrados para asegurar la calidad y veracidad de los mismos.

Los datos extraídos de las redes sociales pueden ser de tipo cuantitativos o cualitativos, pues por su naturaleza es posible medir la cantidad de likes, visualizaciones o reacciones (cuantitativos) o los textos, entrevistas o imágenes (cualitativos). En general, un dato cuantitativo puede utilizarse para realizar análisis estadísticos, cálculos y derivaciones

matemáticas, mientras que un dato cualitativo expresa en forma de texto ciertas acciones por parte del usuario que no pueden ser cuantificadas.

El análisis de datos cualitativos es un procedimiento por el cual se extraen conclusiones de conjuntos de datos no estructurados y diversos, los cuales no se expresan en términos numéricos o cuantificables. Este proceso implica la utilización de diversas técnicas para obtener conclusiones a partir de datos en forma de texto, narrativa e incluso imágenes.

La naturaleza de estos datos puede variar en cuanto a su homogeneidad o heterogeneidad, lo cual requiere una definición clara de la metodología a emplear en el tratamiento de los datos cualitativos. Esta claridad metodológica resulta esencial, ya que el análisis cualitativo permite a las organizaciones adquirir conocimientos en profundidad sobre realidades subjetivas, como las preferencias, los sentimientos, las sensaciones y las motivaciones de los clientes. Estos conocimientos otorgan un valor agregado significativo, ya que permiten anticiparse a las futuras tendencias en diversos mercados.

2.1 CAQDAS

En este punto es donde toman relevancia los CAQDAS, que son programas informáticos diseñados para el análisis de datos de tipo cualitativos, o lo que significa la traducción de sus siglas al español: Software de análisis cualitativo de datos asistido por computadora.

Los software para el análisis de datos cualitativos pueden clasificarse en tres categorías (Fielding y Lee, 1998): búsqueda de texto, aquellos que permiten una construcción teórica y los paquetes de codificación y recuperación.

- ➔ Búsqueda de texto:

Estos sistemas tienen como objetivo localizar palabras, frases y combinaciones de ellas en uno o más archivos. Además, pueden llevar a cabo funciones propias del análisis de contenido, como generar listas de palabras o contar palabras. Incluyen programas de gestión de bases textuales como askSam, FolioVIEWS y MAX.

- ➔ Programas de teoría fundamentada:

Los investigadores cualitativos están especialmente interesados en los programas que permiten la construcción teórica. Estos programas se basan en la Grounded Theory (Teoría Fundamentada o Enraizada) de Glaser y Strauss (1967) y ofrecen una forma más eficiente y con recursos adicionales para llevar a cabo las tareas que antes se realizaban manualmente (fotocopias, tijeras y pegamento). Ejemplos de estos programas son AQUAD, ATLAS-ti,

HyperRESEARCH, NUDITS, MaxQDA o KWALITAN

.

➔ Paquetes de codificación y recuperación

Estos paquetes son especialmente útiles para los investigadores cualitativos. Dividen el texto en segmentos y permiten asignarles códigos. Facilitan la recuperación, agrupación y ordenación de segmentos y códigos. Ejemplos de estos programas son HyperQual, QUALPRO y The Ethnograph. El investigador comienza el proceso de análisis preparando los documentos para que sean compatibles con el software. Luego, mientras lee los documentos en la pantalla del ordenador, asigna códigos, correspondientes a palabras o ideas, a los fragmentos de texto.

La investigación cualitativa consta de cuatro fases fundamentales (Rodriguez, et al 1996), preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa, como se evidencia en la figura 1.

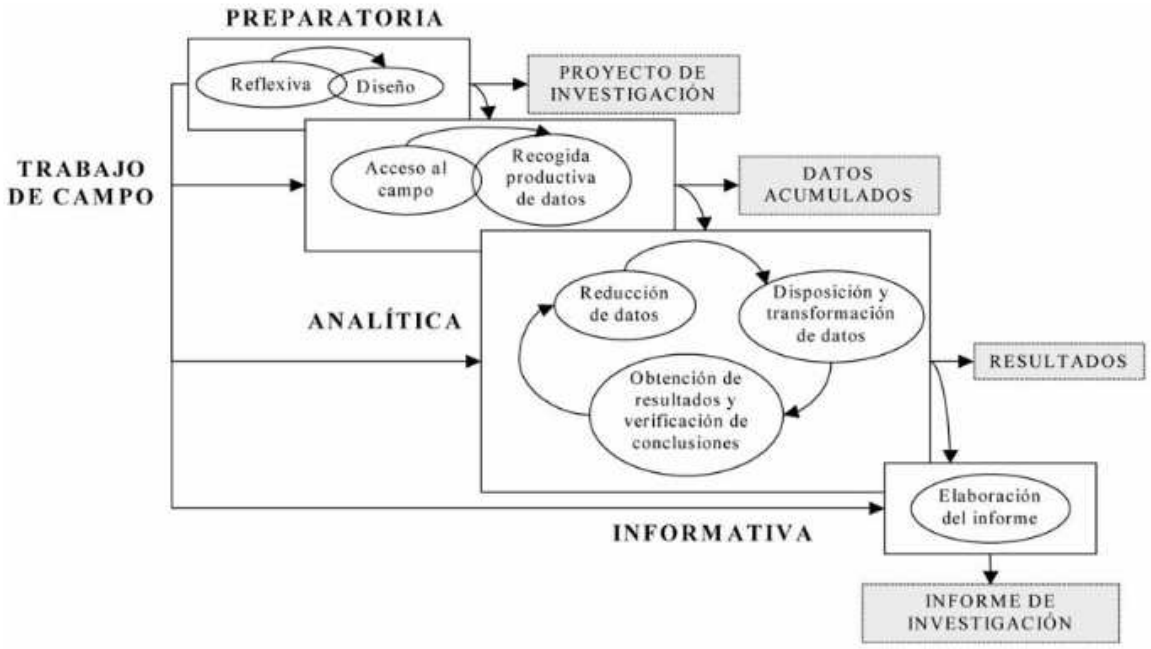

Figura 1. Etapas de la investigación cualitativa
Fuente: Rodriguez,Gil y García. 1996.

FASE 1: PREPARATORIA Fase de Diseño e Inicio de la Investigación

En esta etapa, la influencia del software seleccionado es mínima, ya que estos programas son simplemente herramientas. El investigador debe comenzar por diseñar el estudio, establecer los

objetivos de investigación y determinar la metodología más adecuada para alcanzarlos. Una vez que estos aspectos se han clarificado, y si la metodología y los tipos de datos lo requieren, el investigador decide si llevará a cabo un análisis tradicional o si utilizará herramientas informáticas para asistir en el proceso. La investigación se concibe como un proceso en el que se relacionan las categorías teóricas existentes con aquellas que se descubren a lo largo de la investigación. A partir de estas relaciones se construye un modelo que describe el proceso y el contenido del cambio.

FASE 2: TRABAJO DE CAMPO

En esta etapa, el investigador no encontrará una gran ayuda específica en el software. La recolección de datos debe realizarse de acuerdo con los requisitos de la estrategia de investigación establecida. Sin embargo, es importante tener en cuenta dos aspectos. En primer lugar, la mayoría de los programas permiten trabajar con documentos de diferentes tipos (texto, imagen, sonido), y también cuentan con funciones que facilitan la integración de datos cuantitativos. Esto enriquece el análisis al aumentar la variedad de fuentes de información. En segundo lugar, la mayoría de los programas requieren un formato específico para los documentos con los que se trabajarán, lo que implica la necesidad de "preparar" los documentos para cumplir con los requisitos del programa. Aunque esta tarea no suele ser complicada, es importante recordar este aspecto para evitar problemas en la fase de análisis de datos.

FASE 3: ANALÍTICA

En esta etapa de la investigación es donde los recursos del software contribuyen de manera más directa al desarrollo del estudio. Siguiendo las fases del proceso de análisis de datos cualitativos propuestas por Miles y Huberman (1994): reducción de datos, organización y transformación de datos, y obtención y verificación de conclusiones. Esta fase cuenta con diferentes divisiones:

Etapa de simplificación de datos

El proceso de manejo de un extenso material en la investigación cualitativa puede resultar desafiante para el investigador. Por lo tanto, es fundamental llevar a cabo una reducción del mismo a través del proceso de codificación. Mediante el acceso a los documentos a través de un ordenador, el analista puede asignar uno o varios códigos a los fragmentos de texto, los cuales se corresponden con categorías previamente establecidas.

Durante el proceso de análisis, también es posible realizar una "codificación abierta", que implica la creación de nuevos códigos sugeridos por los propios datos. Algunos programas informáticos utilizados en este contexto incluyen una herramienta de auto-codificación (Caro y

Díez de Castro, 2005), que permite al investigador asignar automáticamente y de manera casi instantánea un código específico a párrafos, frases o palabras de los documentos que contengan vocablos o expresiones determinadas.

La mayoría de estos programas permiten la estructuración jerárquica de los códigos y la creación de supercódigos que agrupan varios de ellos. Durante el proceso de codificación, es sumamente flexible y fácilmente modificable, lo que permite realizar cambios inmediatos en todos los documentos. Además, es posible fusionar dos o más códigos, lo que provoca que el programa asigne a cada una de las citas correspondientes a diversos códigos a uno solo.

Otra función destacada es la anotación o "memoing" (Caro y Diez de Castro. 2005) . Los "memos" son notas que el investigador tiene a su disposición en todo momento, y a través de ellas puede proporcionar explicaciones, sugerencias, definiciones o ideas que surgen durante el proceso de análisis de datos. Esta herramienta permite añadir explicaciones a cada una de las acciones desarrolladas en el proceso de análisis. Por ejemplo, es posible adjuntar una nota que defina cada uno de los códigos, de manera que en caso de duda, se pueda acceder al concepto al que se refiere. Estas "notas" pueden asignarse a códigos, citas, documentos, relaciones o fragmentos de texto, entre otros elementos.

Etapa de transformación de datos

La disposición y transformación de los datos en el análisis cualitativo se ve facilitada por diversos programas que ofrecen herramientas específicas. Estos programas permiten al investigador elaborar redes visuales que representan las relaciones entre los nodos, como códigos, memos, documentos y relaciones. Esta representación gráfica proporciona una visión clara de las conexiones identificadas por el analista. Es importante destacar que las relaciones son establecidas por el propio investigador, utilizando el programa como una herramienta de diseño gráfico que integra todos los elementos y la información relevante.

Además, se pueden generar tablas de frecuencias o tablas que contengan los códigos y las citas, las cuales resultan útiles para aplicar el método de comparación constante (MCC). Algunos programas también ofrecen la posibilidad de exportar los resultados numéricos, como las tablas de frecuencias, para su posterior análisis estadístico utilizando paquetes especializados.

Etapa de resultados

El uso de estos programas permite una recuperación rápida y prácticamente instantánea de los códigos y los textos codificados. Asimismo, ofrecen la opción de realizar búsquedas booleanas

entre los códigos y aplicar filtros a los documentos de interés. Los filtros resultan especialmente útiles, ya que permiten realizar búsquedas selectivas en los documentos primarios para identificar diferencias significativas entre categorías de informantes o similitudes entre casos. Estas búsquedas selectivas contribuyen a la comparación de fuentes de información.

Adicionalmente, es posible llevar a cabo búsquedas de proximidad entre códigos o textos. Por ejemplo, se puede solicitar al programa que seleccione fragmentos de texto en los cuales un determinado código se encuentre seguido, precedido, solapado o contenido en otro código en un espacio de texto específico.

Algunos programas también incluyen operadores semánticos cuando se trabajan con categorías y subcategorías. Estos operadores facilitan el acceso a las citas codificadas con una categoría específica o sus subcategorías, o a citas codificadas con una categoría o sus categorías superiores, entre otras opciones.

FASE INFORMATIVA - Presentación de resultados

En la etapa de elaboración de informes, estos programas desempeñan un papel fundamental al simplificar la extracción de información de acuerdo con los criterios establecidos por el investigador. Por ejemplo, es factible obtener un documento de texto que contenga todas las citas relacionadas con una familia de códigos o un código específico, y luego manipularlos para presentarlos de manera atractiva en los programas utilizados habitualmente para generar informes. Los resultados obtenidos, tales como tablas de frecuencias, árboles de códigos, redes o citas, pueden ser fácilmente exportados a otros programas informáticos con los cuales estamos más familiarizados y que se emplean regularmente en nuestro trabajo.

Es importante destacar que esta lista de funciones no es exhaustiva, y no todos los programas poseen todas estas capacidades. Sin embargo, la mayoría de ellos ofrecen aún más posibilidades. Cabe mencionar que todas estas tareas también pueden ser realizadas de forma manual o con la ayuda de un procesador de texto convencional.

Los programas de análisis de datos cualitativos (CAQDAS) brindan una serie de ventajas significativas para los investigadores en el ámbito académico. Estas ventajas incluyen:

Ahorro de tiempo: Los investigadores cualitativos suelen enfrentarse a grandes volúmenes de información. Los CAQDAS permiten almacenar y acceder a la información de manera rápida y

selectiva, lo que agiliza el proceso de análisis. Esto resulta especialmente beneficioso en estudios longitudinales, donde se requiere comparar y examinar datos a lo largo del tiempo de forma eficiente.

Organización: El uso de programas de análisis cualitativo reduce la dependencia del papel y lápiz, permitiendo a los investigadores tener toda la información almacenada en un único lugar. Esto incluye documentos primarios, citas, descripciones de códigos y anotaciones. El acceso a estos recursos de manera hipertextual e inmediata facilita la organización y evita la acumulación de documentos físicos en el escritorio del investigador.

Inclusividad: Los CAQDAS favorecen la realización de estudios basados en la triangulación de fuentes de evidencia. Estos programas permiten la importación de diferentes formatos de archivo, como texto, audio, video e imágenes escaneadas (Valles, 2001). Algunos programas incluso permiten la inclusión directa de textos de la web como documentos de análisis, eliminando la necesidad de un tratamiento previo.

Exploración de datos: Los CAQDAS facilitan la búsqueda de relaciones entre los códigos establecidos durante el análisis. Mediante herramientas como las búsquedas booleanas, es posible identificar códigos solapados, secuencias específicas, proximidad, exclusión, entre otros criterios. Además del ahorro de tiempo, estas herramientas permiten a los investigadores explorar de manera intuitiva posibles vínculos entre los datos, enriqueciendo así el análisis cualitativo.

Hipertextualidad: En el análisis cualitativo, existe una interacción continua entre las diferentes fases de investigación. Los CAQDAS establecen enlaces entre los códigos, los fragmentos de texto y los documentos originales, evitando la descontextualización de los datos y preservando su riqueza. Esta característica es una fortaleza fundamental de los programas, ya que garantiza la proximidad de los datos a los textos originales, permitiendo a los investigadores contextualizar y respaldar la información de manera constante.

Intersubjetividad interna y externa: Los CAQDAS posibilitan la colaboración entre varios investigadores en un mismo proyecto, permitiendo identificar las contribuciones individuales en el proceso de análisis. Esto es especialmente valioso en grupos de trabajo multidisciplinarios y cuando los investigadores se encuentran en diferentes ubicaciones geográficas (Valles, 2001). Asimismo, estos programas fomentan la transparencia y la sistematización del proceso analítico, lo que facilita la posibilidad de que otros investigadores repliquen y verifiquen los resultados.

Utilización de datos secundarios: Los CAQDAS ofrecen la capacidad de trabajar con datos secundarios provenientes de otras investigaciones cualitativas. Esto resulta beneficioso tanto para estudios longitudinales y comparativos, como para el aprendizaje de métodos cualitativos.

Modelización y visualización analítica: Los programas de análisis cualitativo permiten la creación de redes y diagramas, lo que facilita la integración de categorías y la generación de modelos teóricos. Estas herramientas visuales ayudan a los investigadores a visualizar gráficamente las relaciones emergentes entre los códigos. La disponibilidad de estas herramientas dentro del mismo software de análisis agiliza el proceso, ya que los gráficos son accesibles de manera inmediata y se pueden modificar y actualizar durante todo el periodo de análisis. Además, es posible agregar notas explicativas a las relaciones o redes, proporcionando una mayor claridad y comprensión de los datos.

Exportación de datos: Los CAQDAS permiten exportar fácilmente los resultados del análisis a otros programas informáticos populares, como Excel, SPSS, Word o Power Point. Esto facilita la creación de tablas de frecuencia, informes y presentaciones, garantizando la compatibilidad y la utilización de los datos en diferentes contextos.

En conjunto, estas ventajas hacen que los programas de análisis de datos cualitativos sean herramientas indispensables en la investigación académica, ya que agilizan el proceso de análisis, promueven la organización y la inclusividad, permiten la exploración y visualización de los datos, y facilitan la colaboración entre investigadores, la sistematización del análisis y la utilización de datos secundarios.

2.2 Procesamiento de imágenes-fotos en redes sociales

Las redes sociales han transformado la dinámica de intercambio de información entre consumidores y empresas, reemplazando la comunicación unidireccional por una comunicación bidireccional. Estas plataformas en línea permiten a los usuarios consumir, publicar contenido e interactuar con otros usuarios y empresas (Hennig-Thurau et al., 2010; Kaplan y Haenlein, 2010). Las empresas aprovechan activamente las redes sociales para promocionar, co-crear productos y escuchar la opinión de los consumidores a través del monitoreo de las conversaciones en estas plataformas (Kaiser, 2009; Kaiser y Bodendorf, 2012). El análisis de estas conversaciones en las redes sociales permite a las empresas comprender la percepción de los consumidores hacia la empresa y sus acciones (Kozinets, 2002). Se ha sugerido que las

empresas deben fomentar el contenido generado por los usuarios con fines informativos, ya que las redes sociales se han convertido en una valiosa fuente de inteligencia de mercado (Muñiz y Schau, 2011; Schweidel y Moe, 2014). Sin embargo, algunos estudios críticos, como el de Sheldon, Rauschnabel y Honeycutt (2019), señalan que en la actualidad se descuida frecuentemente la importancia de las fotos en las estrategias de las empresas en las redes sociales.

La evolución de las redes sociales ha transformado la función de las fotografías tomadas por fotógrafos no profesionales, las cuales solían capturar momentos significativos en la vida de las personas y se compartían con familiares y amigos presentes en esas situaciones (Chalfen, 1987). Sin embargo, con la popularización de los teléfonos móviles equipados con cámaras, ahora es posible tomar, editar y subir fotos a las redes sociales en tiempo real desde cualquier ubicación (Miller y Edwards, 2007). Como resultado, el valor asociado a las fotografías ha cambiado, y ahora se capturan y comparten momentos cotidianos, incluso aquellos de menor importancia, como una simple comida (Van House et al., 2005).

En el contexto de las redes sociales, las fotos publicadas en plataformas como Facebook juegan un papel fundamental en la autopresentación de los individuos y en la construcción de su identidad (Huang y Park, 2013). Estas imágenes permiten a las personas mostrar aspectos de sí mismas y comunicar información sobre quiénes son sin necesidad de palabras (Zhao et al., 2008). La atención prestada a la autopresentación en Facebook tiene implicaciones prácticas directas, ya que la atracción percibida en una foto de perfil puede influir en la disposición de los demás a establecer conexiones en línea con el propietario del perfil (Wang et al., 2010). Además, tanto las fotos compartidas por el propio propietario del perfil como las compartidas por sus amigos pueden influir en la impresión que los demás tienen de esa persona (Walther et al., 2008).

Concluyendo, las redes sociales han reconfigurado la forma en que las personas utilizan y comparten fotografías, desplazando el enfoque de momentos excepcionales a experiencias diarias y cotidianas. Estas fotos publicadas en plataformas como Facebook cumplen una función clave en la autopresentación y construcción de identidad de los individuos, generando impactos en cómo son percibidos por otros usuarios.

Algunas investigaciones también han examinado los determinantes de la popularidad de las publicaciones de marca en Facebook, medida a través de indicadores como los "me gusta", comentarios y compartidos. Un resultado recurrente en estos estudios es el impacto positivo que el contenido visual tiene sobre las reacciones de los usuarios. Por lo tanto, las imágenes desempeñan un papel relevante en el contexto de la promoción de marcas (De Vries et al., 2012;

Kwok y Yu, 2013; Moro, Rita y Vala, 2016)). Sin embargo, es importante destacar que estas investigaciones previas se han enfocado principalmente en las fotos publicadas por las propias marcas y no por los usuarios.

En el ámbito de la visión por computadora, los académicos han desarrollado sistemas con el objetivo de generar recomendaciones basadas en las fotos compartidas en las plataformas de redes sociales. No obstante, hasta ahora, estos sistemas no han sido evaluados en términos de su capacidad para ofrecer recomendaciones que se ajusten de manera exitosa a los intereses de los usuarios. Por ejemplo, Feng y Qian (2014) han implementado un sistema que genera recomendaciones personalizadas de productos a partir de las fotos compartidas en redes sociales. Asimismo, Wang, Yu, Zhang, Cai y Ma (2009) han presentado un sistema que propone anuncios publicitarios basados en la colección de fotos de un usuario. No obstante, es relevante mencionar que estos sistemas solo han sido evaluados por terceros y no por los propios usuarios que han compartido las fotos, lo cual deja abierta la interrogante acerca de si las colecciones de fotos de los usuarios en las redes sociales reflejan de manera precisa sus actitudes y preferencias hacia las marcas.

2.3 Análisis de redes sociales y su implicación en diferentes áreas de interés

La vigilancia de las redes sociales es un concepto que se ha desarrollado a partir de la práctica y la agencia, y se refiere a un proceso iterativo de búsqueda sistemática en las redes sociales para obtener información relevante y actualizada sobre temas, audiencias objetivo y competidores relacionados con una empresa (Arnaboldi et al., 2017; Baur, 2017; Hadi y Fleshler, 2016; Kim et al., 2020; Parsons y Lepkowska-White, 2018). Este proceso implica la recopilación de datos que luego son analizados utilizando métodos estandarizados con el fin de obtener una visión general rápida y generar ideas valiosas para la toma de decisiones empresariales (Manzira y Bankole, 2018; Orlandi et al., 2020). El objetivo es mantenerse al tanto de las actividades en línea y tomar decisiones sobre cuándo y cómo reaccionar a ellas (Lepkowska-White y Parsons, 2019).

2.3.1 Márketing

El marketing es un campo que muestra un gran interés en aprovechar los conocimientos derivados de los datos de las redes sociales. Los gerentes de marketing consideran el contenido generado por los usuarios en las redes sociales como una oportunidad invaluable. En este sentido, Ducange et al. (2019) proponen un sistema de apoyo a la toma de decisiones que utiliza

un motor de análisis de sentimientos para respaldar a las empresas en sus campañas promocionales y de marketing en diversas plataformas de redes sociales. Por otro lado, Misirlis y Vlachopoulou (2019) desarrollan un marco que clasifica esquemas y procedimientos para ayudar a investigadores y especialistas en marketing en sus procesos de toma de decisiones. Parsons et al. (2018), por su parte, resaltan los desafíos asociados con el uso de las redes sociales en las estrategias de marketing y proponen un nuevo marco que incluye el análisis de datos de las redes sociales. Además, Pomputius (2019) realiza un estudio sobre cómo las bibliotecas pueden utilizar la escucha en las redes sociales para estar al tanto de las tendencias y evaluar las necesidades de su comunidad.

En el ámbito del marketing deportivo, el fútbol destaca como un mercado importante. Ozturkcan et al. (2019) utilizan datos de Twitter para explorar las oportunidades de los especialistas en marketing en la toma de decisiones sobre el lanzamiento de sus planes de marketing. Por otro lado, Tian et al. (2019) analizan la calidad del servicio de las aerolíneas mediante un nuevo enfoque analítico y un conjunto de datos de referencia. En relación a la economía colaborativa, Laurell y Sandström (2017) investigan el panorama en Suecia utilizando el análisis de medios sociales (SMA). El branding también es un tema de interés en los estudios incluidos. Holiday et al. (2020) examinan cómo la implicación de las marcas en causas se relaciona con la percepción de las propias marcas, utilizando datos de Twitter. He et al. (2019) analizan el conocimiento de los clientes sobre marcas y fabricantes de laptops en Twitter. Kaiser et al. (2020) estudian la predicción de la lealtad de los usuarios a través de las fotos de Facebook. Por su parte, Yun et al. (2019, 2020) emplean métodos computacionales para analizar la similitud entre la personalidad de una marca en Twitter y la personalidad de sus seguidores, y exploran el uso de técnicas de SMA en publicidad. Chumwatana y Chuaychoo (2017) investigan el branding en la industria de las aerolíneas utilizando la escucha en redes sociales.

Sin embargo, no solo se investigan los beneficios potenciales, sino también los aspectos negativos de las redes sociales. Sharma y Jain (2019) exploran el mal uso de los datos de las redes sociales para actividades fraudulentas y difamatorias, y sus implicaciones en el branding y la construcción de imagen. La generación de confianza entre los clientes es especialmente valiosa en la industria de las aerolíneas, y Ahuja y Alavi (2018) utilizan características estructurales de Facebook para desarrollar un marco teórico que busca aumentar la confianza de los clientes de JetAirways. Finalmente, Kim et al. (2020) investigan los rumores en línea para comprender el mercado y el impacto de las respuestas de las empresas ante ellos.

2.3.2 Inteligencia de negocios

El aprovechamiento de los datos derivados de las redes sociales brinda numerosas oportunidades para el campo de la inteligencia empresarial. Cécile et al (2022) realizaron una revisión de literatura, donde se iincorporaron seis estudios que se enfocan de manera específica en este ámbito. En primer lugar, Choi et al. (2020b) realizan una revisión sistemática con el propósito de evaluar la inteligencia empresarial impulsada por los clientes. Asimismo, Lee (2018) proporciona una visión general de las aplicaciones de inteligencia de redes sociales, centrando su análisis en aquellas que son utilizadas por las organizaciones empresariales. Holsapple et al. (2018), por su parte, sostienen que las definiciones referentes a los datos de redes sociales presentan imprecisiones, y examinan diferentes marcos conceptuales que las empresas pueden emplear para analizar dichos datos. Con el objetivo de validar su marco propuesto, los autores llevan a cabo una encuesta.

En relación al desarrollo de modelos predictivos, Crisci et al. (2018) se centran específicamente en la evaluación de la recepción de programas de televisión programados, utilizando para ello datos obtenidos de la plataforma Twitter. Por otro lado, Hu et al. (2019) desarrollan un modelo predictivo para medir la personalidad asociada a una marca. Un desafío importante inherente al uso de datos de redes sociales reside en la capacidad de distinguir de manera precisa entre el contenido relevante y el no relevante. En este sentido, Wittwer et al. (2017) realizan un experimento que involucra el uso de dos aplicaciones de redes sociales y dos aplicaciones de inteligencia empresarial, y comparan los resultados y los procesos analíticos con el propósito de identificar los mecanismos más eficaces para discernir entre los datos pertinentes y los no pertinentes.

2.3.3 Política

El creciente papel de la opinión pública ha adquirido una mayor relevancia en el ámbito gubernamental. En este contexto, Singh et al. (2020) proponen un enfoque que combina el uso de la computación en la nube y el análisis de datos de redes sociales para el monitoreo y control de las políticas gubernamentales en India. Por su parte, Brooker et al. (2018) llevan a cabo un estudio longitudinal sobre el bienestar en el Reino Unido utilizando discusiones relevantes desde el punto de vista político en Twitter. En otro estudio, Juma'h y Alnsour (2018) investigan los tweets de un presidente estadounidense y su impacto en los mercados bursátiles mundiales y los precios de las acciones. Por su parte, Maynard et al. (2017) presentan un marco de trabajo para la recopilación y análisis de un volumen considerable de contenido en redes sociales, el cual es aplicado en tres estudios de caso en el ámbito político utilizando datos de Twitter. En el contexto de las políticas ambientales, Mehmet et al. (2018) se centran en el análisis de los interesados y cómo los comentarios en redes sociales pueden ser utilizados para comprender las

actitudes y preferencias de las comunidades. Ozturkcan et al. (2017) analizan el comportamiento informativo de los manifestantes durante las protestas en el Parque Gezi en Turquía utilizando datos de Twitter. Además, Kim et al. (2018) investigan el uso del espacio público urbano mediante el análisis de datos de Twitter.

2.3.4 Gestión Organizacional

Un área de gestión más amplia se centra en la gestión general de las organizaciones. En este sentido, He et al. (2018) emplean datos de Twitter para analizar las redes sociales y desarrollar un marco de trabajo destinado a mejorar la calidad del servicio en supermercados estadounidenses. Por su parte, Singh et al. (2019) investigan el ecosistema de las startups en India, utilizando también datos de Twitter, pero en este caso enfocados en el análisis de sentimientos y la modelización de temas. En otro estudio, Sivarajah et al. (2020) exploran la transformación digital y la participación en la web de las organizaciones B2B, mientras que Suseno et al. (2018) se adentran en la creación de valor en los ecosistemas de innovación digital de una empresa editorial sueca. Mediante un enfoque de método mixto, Arnaboldi et al. (2017) investigan la hibridación de los límites organizativos hacia una comunidad digital. Por otro lado, Balan y Rege (2017) se enfocan en las pequeñas empresas, estudiando el potencial de los datos de las redes sociales para este tipo de organizaciones mediante la minería de datos con IBM Watson Analytics y datos de Twitter. Asimismo, Zadeh y Jeyaraj (2018) investigan la alineación de las estrategias comerciales y de redes sociales en las organizaciones.

2.3.5 Comunicación

Baur (2017) propone un enfoque conceptual para abordar eficazmente la amplia variedad de contenido generado por usuarios en diversos idiomas, haciendo especial hincapié en la importancia de los principios de transparencia, participación y colaboración en el contexto de la comunicación tanto empresarial como gubernamental. Dicho marco se somete a pruebas utilizando contenido procedente de múltiples fuentes en dos casos de estudio. Además, la problemática relacionada con la propagación de noticias falsas constituye otro tema de interés significativo, especialmente en el ámbito de la información relacionada con la salud, donde la diseminación de información falsa puede tener consecuencias potencialmente mortales. En este sentido, Pulido et al. (2020) realizan un análisis minucioso de las redes sociales de Reddit, Facebook y Twitter con el propósito de identificar de manera precisa qué información compartida es considerada falsa y proponer enfoques efectivos para abordar este problema.

2.4 Tecnologías

Partiendo de lo anterior, el análisis de redes sociales se puede definir como el uso de avanzadas tecnologías informáticas, herramientas y técnicas de análisis para recopilar, monitorear y analizar datos de redes sociales y medios de comunicación con el fin de extraer patrones e inteligencia útil (He et al., 2015). Este análisis abarca tanto la evaluación de los comentarios de los clientes sobre servicios o productos específicos, como el análisis basado en la estructura de las redes sociales y las relaciones entre los socios (Gandomi y Haider, 2015). Asimismo, el análisis de redes sociales emplea técnicas y herramientas analíticas avanzadas de computación para capturar, monitorear y analizar datos de medios de comunicación, con el objetivo de extraer información útil y patrones que puedan servir como apoyo esencial para la inteligencia competitiva (Zeng et al., 2017).

El análisis de redes sociales se ha visto impactado por el paso del tiempo y el surgimiento de tecnologías que facilitan la captación, el procesamiento y la visualización de los datos emitidos por las plataformas. Con base en la literatura revisada en este estudio, es posible categorizarlas de la siguiente manera:

1) *Plataformas de redes sociales (APIs):*

Las APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) de redes sociales son conjuntos de herramientas y funciones que permiten a los desarrolladores interactuar y acceder a los datos de las plataformas de redes sociales. Estas APIs ofrecen una forma estructurada y programática de obtener información de perfiles de usuario, publicaciones, conexiones e interacciones en las redes sociales (Gruzd & Goertzel, 2019). Las principales plataformas de redes sociales, como Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn, proporcionan APIs que permiten a los desarrolladores acceder a sus datos y utilizarlos para crear aplicaciones y servicios personalizados (Kaplan & Haenlein, 2010).

Las APIs de redes sociales permiten a los desarrolladores obtener información detallada de los perfiles de usuario, incluyendo nombres, imágenes, biografías y datos demográficos, lo cual es útil para la personalización de aplicaciones y servicios (Kaplan & Haenlein, 2010). Además, estas APIs brindan acceso a los datos de publicaciones, como texto, imágenes, videos, comentarios y datos de interacciones, como "Me gusta", compartidos y respuestas (Boyd & Crawford, 2012). Esto permite a los desarrolladores analizar el contenido y comprender las interacciones en las redes sociales.

2) *Herramientas de Web Scraping:*

El web scraping, o raspado web, es el proceso automatizado de extracción de información

estructurada desde sitios web. Consiste en recuperar datos de una página web y convertirlos en un formato apto para su análisis. El web scraping permite acceder, descargar y procesar grandes cantidades de datos en línea que, de otra manera, serían tediosos o consumirían mucho tiempo si se recopilaran manualmente (Mitchell, 2015). Estas herramientas permiten extraer datos de páginas web, incluidas las redes sociales, y pueden utilizarse para obtener información de usuarios, publicaciones, hashtags, comentarios, etc.

3) *Lenguajes de programación:*

El análisis de redes sociales requiere el uso de lenguajes de programación especializados para facilitar la recopilación y el procesamiento de datos. En este campo, Python y R son dos lenguajes ampliamente utilizados. Python ofrece una amplia gama de bibliotecas y herramientas especializadas, como NetworkX y Tweepy, que permiten el análisis y la visualización de redes sociales (Russell, 2019). Por otro lado, R, conocido por su capacidad estadística, también cuenta con paquetes como igraph y twitteR, que brindan funcionalidades para el análisis de redes sociales (Borgatti, Everett & Johnson, 2018).

4) *Análisis de texto (NLP):*

Una gran parte de la información que circula en redes sociales se encuentra en formato texto, es por esto que las técnicas para el análisis del mismo son muy importantes. De allí se deriva el procesamiento del lenguaje natural o NLP, que se encarga de la detección de sentimientos, la clasificación temática, la extracción de identidades, entre otras.

"El Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) es un campo de la inteligencia artificial y la lingüística que se ocupa de la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. El objetivo principal del NLP es permitir que las máquinas comprendan, interpreten y generen lenguaje humano de manera efectiva" (Jurafsky y Martin, 2009).

5) *Herramientas de visualización:*

Las herramientas de visualización desempeñan un papel fundamental en el análisis de redes sociales al proporcionar representaciones gráficas de la estructura y las interacciones presentes en dichas redes. Estas herramientas permiten visualizar de manera gráfica los nodos, que corresponden a los usuarios, entidades o elementos individuales en la red, y las conexiones que existen entre ellos, representadas por enlaces, relaciones o interacciones.

Al presentar visualmente los nodos y las conexiones, estas herramientas facilitan la identificación de comunidades dentro de la red, la detección de influencers o personas influyentes, el análisis de clusters o grupos de nodos relacionados, y la identificación de

patrones de comportamiento en la red. La visualización gráfica permite una comprensión más intuitiva y accesible de la estructura y dinámica de la red, lo que a su vez facilita el análisis y la interpretación de los datos sociales.

Es importante destacar que estas herramientas proporcionan una representación visual interactiva que permite explorar y examinar diferentes aspectos de la red, como la ubicación y la conectividad de los nodos, las interacciones entre ellos y la identificación de patrones emergentes. Esto promueve una comprensión más profunda de las relaciones y los procesos sociales que tienen lugar en las redes sociales en línea.

Entre las tecnologías más relevantes en este campo se encuentran Gephi, Cytoscape y NodeXL.

6) *Aprendizaje automático - Redes neuronales artificiales:*

El aprendizaje automático, conocido como machine learning, posibilita que los sistemas informáticos adquieran conocimiento de forma automática a partir de la experiencia y mejoren su rendimiento en tareas específicas sin requerir una programación explícita (Boyd & Crawford, 2012). En el ámbito del análisis de redes sociales, se aplica el aprendizaje automático para llevar a cabo tareas como la clasificación y categorización de usuarios, la detección de tendencias, la identificación de anomalías y la predicción de comportamientos futuros.

Por otro lado, las redes neuronales artificiales, inspiradas en el funcionamiento del cerebro humano, están compuestas por capas de nodos interconectados que procesan y transmiten información (Raina et al., 2007). En el análisis de redes sociales, se ha demostrado la efectividad de las redes neuronales artificiales en tareas como la clasificación de textos, la detección de sentimientos, la predicción de interacciones sociales y la identificación de comunidades (Yang et al., 2019).

El uso de estas técnicas de aprendizaje automático y redes neuronales artificiales ha impulsado significativamente el campo del análisis de redes sociales al permitir la exploración de grandes volúmenes de datos y la obtención de información valiosa para una mejor comprensión de las interacciones y los patrones presentes en las redes sociales.

Capítulo 3

Metodología

El presente estudio se basó en un diseño de revisión sistemática, un subtipo de investigación descriptiva, el cual permitió realizar una evaluación exhaustiva, análisis crítico e interpretación reflexiva de los artículos seleccionados que abordan el análisis de diferentes tecnologías para la captación y análisis de datos en las redes sociales (Rousseau et al., 2008, p. 475). Además, se adoptó una clasificación de los artículos encontrados como datos bibliométricos, con el objetivo de cuantificarlos y obtener una visión precisa y fundamentada del campo de estudio (Broadus, 1987).

La elección de la metodología de revisión sistemática para este estudio se fundamentó en que esta proporciona un enfoque riguroso y estructurado para examinar y sintetizar la literatura existente en un área de investigación específica, lo que es esencial dada la gran variedad de opciones y complejidad relacionadas con las tecnologías de captación y análisis de datos en las redes sociales. Además, este enfoque permite una evaluación exhaustiva de la calidad metodológica de los estudios incluidos, con el objetivo de ofrecer una mayor confiabilidad y validez de los resultados obtenidos. Asimismo, al adoptar una perspectiva bibliométrica, es posible cuantificar y analizar de manera precisa la producción académica en este campo, lo que proporciona una visión clara de las tendencias y el estado actual de la investigación.

La estrategia de búsqueda se orientó hacia la identificación de términos de búsqueda adecuados para localizar los artículos relevantes que analizaran datos de redes sociales en el período comprendido entre 2018 y 2022. Este período de cuatro años se seleccionó por dos razones fundamentales: en primer lugar, debido al crecimiento exponencial en la captación y minería de datos en las redes sociales a lo largo del tiempo; y en segundo lugar, porque algunas de las formas más populares de cuantificar la opinión de los usuarios, como los "likes" en Facebook o Twitter, se introdujeron recientemente en 2017, y la mayoría de estudios al respecto comenzaron en el año siguiente. Por lo tanto, resulta relevante focalizar la investigación en los años más recientes para abarcar los avances y tendencias más actualizados en el campo (Johnson, 2019).

3.1 Ecuación de búsqueda

Con el fin de abordar de manera adecuada esta temática multidisciplinaria, se utilizaron términos de búsqueda específicos, identificando palabras clave ttales como "Social”, “Media”, “Sales”, “Marketing”, “Data”, “Analytics”o "Network” y se combinaron con conceptos

relacionados con ventas y marketing utilizando operadores booleanos. Estos términos se aplicaron en una selección de bases de datos referentes en el entorno académico, con el propósito de asegurar una cobertura amplia y rigurosa en la búsqueda de información relevante (Smith et al., 2020). La inclusión de múltiples bases de datos académicas reconocidas en el campo permitió maximizar la exhaustividad y la calidad de la información recopilada, asegurando que se consideraran diversas perspectivas y enfoques disciplinarios (Gupta & George, 2021).

3.2 Elección de motor de búsqueda

Luego de definir las ecuaciones de búsqueda a utilizar, fue necesario determinar los motores de búsqueda adecuados para llevar a cabo la revisión. Se evaluaron las opciones que la base de datos de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas ofrece a su estudiantado, y se optó por tres opciones principales: Science Direct, Taylor & Francis y ProQuest.

La elección de Science Direct, Taylor & Francis y ProQuest como las principales bases de datos consultadas para este proyecto de revisión de tecnologías utilizadas para el análisis de redes sociales se justifica por varias razones fundamentales relacionadas con la naturaleza del tema de investigación.
Estas bases de datos son reconocidas en la comunidad académica y científica por su enfoque en la publicación y difusión de investigaciones de alta calidad en áreas relevantes para el análisis de redes sociales. Estas plataformas albergan una amplia gama de revistas científicas, conferencias, tesis, disertaciones y otros recursos académicos, lo que las convierte en fuentes confiables y exhaustivas de información relacionada con el tema de estudio.

Además de lo anterior, el análisis de redes sociales es un campo interdisciplinario que abarca diversas disciplinas, como la informática, la estadística, la sociología y la comunicación. Science Direct, Taylor & Francis y ProQuest son conocidas por su amplia cobertura de revistas y libros en estas áreas, lo que permite abordar las múltiples dimensiones del análisis de redes sociales y explorar las tecnologías utilizadas desde diferentes perspectivas disciplinarias.

Adicionalmente, estas bases de datos ofrecen herramientas de búsqueda avanzadas y funciones de filtrado que facilitan la localización de estudios y artículos relevantes. Dado que el análisis de redes sociales implica una amplia gama de temas y enfoques, es crucial contar con herramientas de búsqueda que permitan identificar de manera precisa los estudios relacionados con las tecnologías utilizadas en este campo. Science Direct, Taylor & Francis y ProQuest brindan opciones de búsqueda sofisticadas, como la combinación de términos clave y la aplicación de filtros temáticos, lo que facilita la recuperación de la literatura más pertinente y

actualizada.

Finalmente, uno de los factores más determinantes fue que estas bases de datos proporcionan acceso a texto completo, lo que resulta fundamental para un análisis exhaustivo de los estudios seleccionados. Al acceder al texto completo de los artículos, se puede profundizar en los detalles metodológicos, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de las investigaciones en el ámbito del análisis de redes sociales. Esto contribuye a una comprensión más sólida de las tecnologías utilizadas y sus implicaciones en el análisis de datos de redes sociales.

3.3 Revisión, tabulación y clasificación de los artículos

Se procede a llevar a cabo una exhaustiva exploración y búsqueda de artículos científicos y técnicos a través de diversas fuentes de información previamente seleccionadas. El propósito principal de este proceso radica en la interpretación y clasificación meticulosa de estos recursos dentro del marco del cuadro de mando establecido.

La delimitación de los criterios de clasificación que fueron empleados para nutrir el cuadro de mando fue un componente esencial de esta fase. Entre los criterios de clasificación seleccionados, se subrayaron aspectos de relevancia como la tecnología abordada, el año de publicación, la ubicación geográfica (continente), la tipología de los artículos y el año de análisis, entre otros elementos pertinentes.

Una vez establecidos los criterios de clasificación, se procedió a la generación de representaciones gráficas que permitan visualizar de manera clara y efectiva la distribución y frecuencia de los artículos en función de cada uno de estos criterios. De esta manera, se obtuvo un gráfico individual por cada uno de los criterios de clasificación previamente definidos. Cada gráfico refleja la cantidad de artículos encontrados en relación con el criterio respectivo.

Posteriormente, se avanzó hacia la fase de análisis de relaciones intercriterios. En este sentido, se exploraron y establecieron conexiones y vínculos entre los diferentes criterios de clasificación. Estas relaciones intercriterios proporcionan una perspectiva más profunda sobre la interacción y la interdependencia de los elementos contenidos en los artículos analizados. La representación gráfica de estas relaciones enriquece aún más la comprensión y la interpretación de los datos recopilados.

Para sintetizar lo anterior, el proceso en curso se orienta hacia la búsqueda, interpretación y clasificación rigurosa de artículos científicos y técnicos, utilizando criterios de clasificación específicos. Los gráficos generados permiten visualizar y analizar de manera efectiva la

distribución y las relaciones entre los artículos en función de los distintos criterios. Esta metodología posibilita la obtención de información valiosa para el desarrollo del cuadro de mando y contribuye significativamente al avance del conocimiento en el área de estudio.

3.4 Criterios de clasificación de las tecnologías

Finalmente, se procede a establecer diferentes criterios para clasificar las tecnologías encontradas. Es necesario poder ofrecer las visiones global y específica sobre las mismas. Para ello, es necesario determinar en primera instancia las categorías las acogerán y seguido de ello, los beneficios que aporta cada una en el ámbito de márketing y ventas.

Capítulo 4

Recopilación de la información

Con las palabras claves dadas anteriormente, se definieron tres ecuaciones de búsqueda:

Ecuación 1:
Network AND Data AND (Social OR sales OR marketing OR analytics)
Ecuación 2:
Social AND (Media OR Network) AND Data AND Analytics
Ecuación 3:
"*Social Media" AND (Sales OR Marketing) AND Analytics*

Los resultados obtenidos a través de las ecuaciones de búsqueda se caracterizaron por su abundancia y diversidad. Posteriormente, para refinar la selección, se implementaron filtros que incluyeron restricciones de fecha, el tipo predominante de artículo (principalmente artículos de revisión), áreas temáticas específicas y disponibilidad de acceso integral al contenido. El proceso de selección se centró principalmente en la identificación de tecnologías dentro de los artículos.

Durante la recopilación de información, se identificó la desafiante problemática de la falta de claridad en la presentación de las tecnologías en los artículos revisados. En la mayoría de los textos examinados, se observó una omisión en la mención explícita de las tecnologías utilizadas, en pos de centrarse en la aplicación de las mismas o en los avances desarrollados a partir de los resultados de los estudios.

Los artículos que cumplieron con los criterios de selección se han categorizado en función de las ecuaciones de búsqueda y los motores utilizados de la siguiente manera:

Motor de Búsqueda	Network AND Data AND (Social OR sales OR marketing OR analytics)	Social AND (Media OR Network) AND Data AND Analytics	Social Media AND (Sales OR Marketing) AND Analytics	TOTAL
ProQuest	10	2	5	17
Science Direct	11	20	6	37
Taylor & Francis	6	10	16	32
TOTAL	**27**	**32**	**27**	**86**

Tabla 1. Ecuación y motor de búsqueda. Fuente: Autores.

4.1 Criterios de clasificación de los artículos

CRITERIO DE CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN
Tecnología	Identificación de las tecnologías de análisis de redes sociales utilizadas o mencionadas
Año	Año de publicación del artículo
Clasificación	Se clasifican en marketing, ventas, planeación o análisis de datos.
Sector Económico	Se indica a cuál sector económico apunta el desarrollo del artículo o si es información que se puede aplicar de forma general.
Aplicación del artículo	Se indica el alcance de la tecnología mencionada en el artículo, si es global o específica.
Actor que lo usa	Se indica el actor al que se dirige el artículo, clasificados en Gobrierno, Empresa, Cliene o General.
Motor de búsqueda	Se especifica la base de datos o revista científica de donde se tomó el artículo.

Tabla 2: Criterios de clasificación de artículos. Fuente: Autores.

4.2 Gráficos

En este apartado se presentan gráficas de naturaleza estadística que ilustran la condición de los parámetros previamente delineados. Esto se basa en un análisis exhaustivo de un conjunto de 86 artículos. Adicionalmente, se proporcionarán gráficos que exhiben las interrelaciones entre los distintos criterios, permitiendo así la obtención de una comprensión detallada para cada uno de estos aspectos.

4.2.1 Año de publicación

Gráfico 1: Número de artículos por año de publicación. Fuente: Autores.

El análisis del gráfico que presenta la evolución temporal de la cantidad de artículos de análisis de redes sociales publicados por año exhibe un patrón caracterizado por un crecimiento exponencial a lo largo de los años. Esto permite establecer una correlación directamente proporcional entre la variable temporal y la producción literaria que se centra en las tecnologías relacionadas con el análisis de redes sociales.

Es notable que esta tendencia ascendente puede ser consecuencia del incremento de la cantidad de usuarios activos en las redes sociales. Un incremento del 5% en usuarios activos durante el año 2022, lo que se traduce en 227 millones de nuevos usuarios, llevando la cifra total a 4700 millones de usuarios, según los datos presentados en el "Informe Global Digital 2022" (Kemp, S. 2022). Además, este informe indica que las tendencias actuales sugieren que la población conectada a las redes sociales se aproximará a dos tercios de la población mundial actual. Esta relación entre la expansión sostenida de usuarios en plataformas de redes sociales y el aumento de la producción literaria sobre el tema es altamente plausible, dado el reconocimiento de las redes sociales como una herramienta de gran potencial para estrategias comerciales y de mercadotecnia.

Resulta importante resaltar la influencia determinante que ejerce la pandemia de COVID-19 en el comportamiento del gráfico. Este acontecimiento histórico se manifiesta como un factor pivotal, dando lugar al pico más pronunciado de crecimiento en el período estudiado (Kemp, 2022). En la presente coyuntura, se anticipa la eventual convergencia hacia una fase de estabilidad en cuanto al incremento de nuevos usuarios, en virtud del casi completo alcance de la población global a las redes sociales. Este fenómeno implica una perspectiva de desaceleración en la tasa de registro de nuevos usuarios.

En última instancia, se aprecia que el análisis contextualizado del gráfico y su relación con diversos factores, como los eventos sociohistóricos y las tendencias demográficas, enriquecen sustancialmente la comprensión del fenómeno estudiado. Este análisis también arroja luz sobre la dinámica interdependiente entre el mundo digital y las disciplinas académicas que se ocupan de su estudio y exploración.

4.2.2 Clasificación Ventas, Marketing, Análisis de Datos

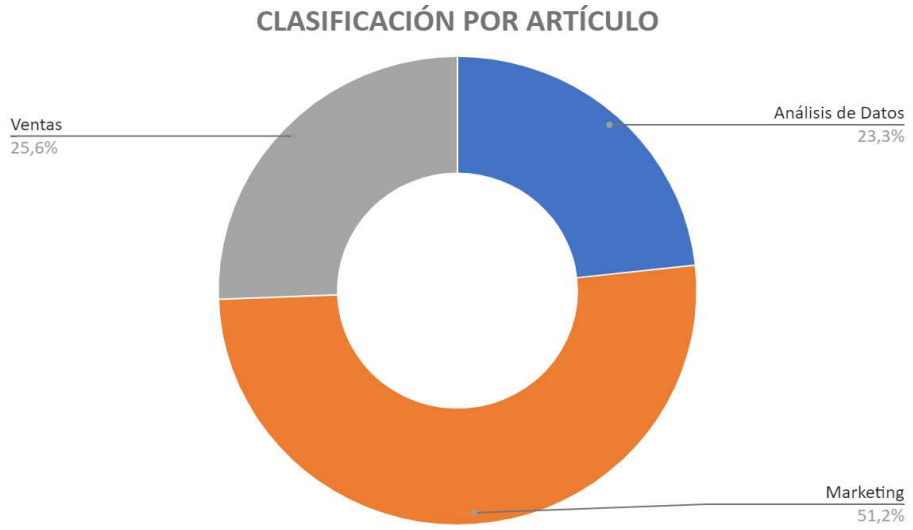

Gráfico 2: Clasificación de los artículos en Ventas, Marketing o Análisis de datos. Fuente: Autores

El análisis de los artículos previamente categorizados conforme a sus aplicaciones en las áreas de marketing, ventas y análisis de datos, arroja una perspicua visión sobre las preferencias y énfasis temáticos presentes en la literatura concerniente al análisis de redes sociales. La distribución resultante revela patrones discernibles y suscita diversas consideraciones que

inciden en la interpretación de esta segmentación.

En primer lugar, la preeminencia de la categoría de marketing, con un total de 44 artículos, sugiere una marcada orientación hacia la utilización de las redes sociales como una herramienta estratégica para fines promocionales y de comunicación con los clientes. Esta preponderancia puede atribuirse a la creciente conciencia empresarial sobre el potencial de las plataformas digitales para la difusión de mensajes comerciales y la creación de conexiones con la audiencia. La amplia disponibilidad de datos y métricas en redes sociales también puede haber contribuido a esta orientación, al permitir una evaluación más precisa de las estrategias de marketing.

En paralelo, la representación significativa de la categoría de ventas, con 22 artículos, denota un interés cada vez mayor en la exploración de las redes sociales como un medio para impulsar las transacciones comerciales y optimizar los procesos de venta. La inclusión de investigaciones en esta área puede reflejar la búsqueda de enfoques innovadores para ampliar los canales de venta y mejorar la conversión de prospectos en clientes. Es plausible que la eficacia y eficiencia potenciales de las redes sociales para potenciar las ventas hayan generado un interés sostenido en esta temática.

Por su parte, la asignación de 20 artículos a la categoría de análisis de datos subraya la creciente importancia atribuida a la extracción y manipulación de información en el contexto de las redes sociales. Esta categoría puede estar vinculada al deseo de comprender más profundamente los patrones de comportamiento de los usuarios, las interacciones en línea y otros aspectos cuantificables que se desprenden de las plataformas de redes sociales. La proliferación de técnicas de análisis de datos y la disponibilidad de herramientas especializadas pueden haber catalizado la atención hacia esta dirección de investigación.

Para concluir el análisis de este gráfico, la distribución de artículos según las áreas de aplicación refleja las múltiples dimensiones en las que las redes sociales impactan en el ámbito empresarial y analítico. La primacía del marketing, el enfoque en ventas y el énfasis en el análisis de datos, en conjunto, revelan el amplio espectro de posibilidades y oportunidades que estas plataformas presentan en el contexto contemporáneo. Es evidente que las redes sociales han evolucionado más allá de ser meros medios de comunicación, convirtiéndose en instrumentos esenciales para la creación de estrategias empresariales y la obtención de perspicacias valiosas a partir de la información digital.

4.2.3 Países

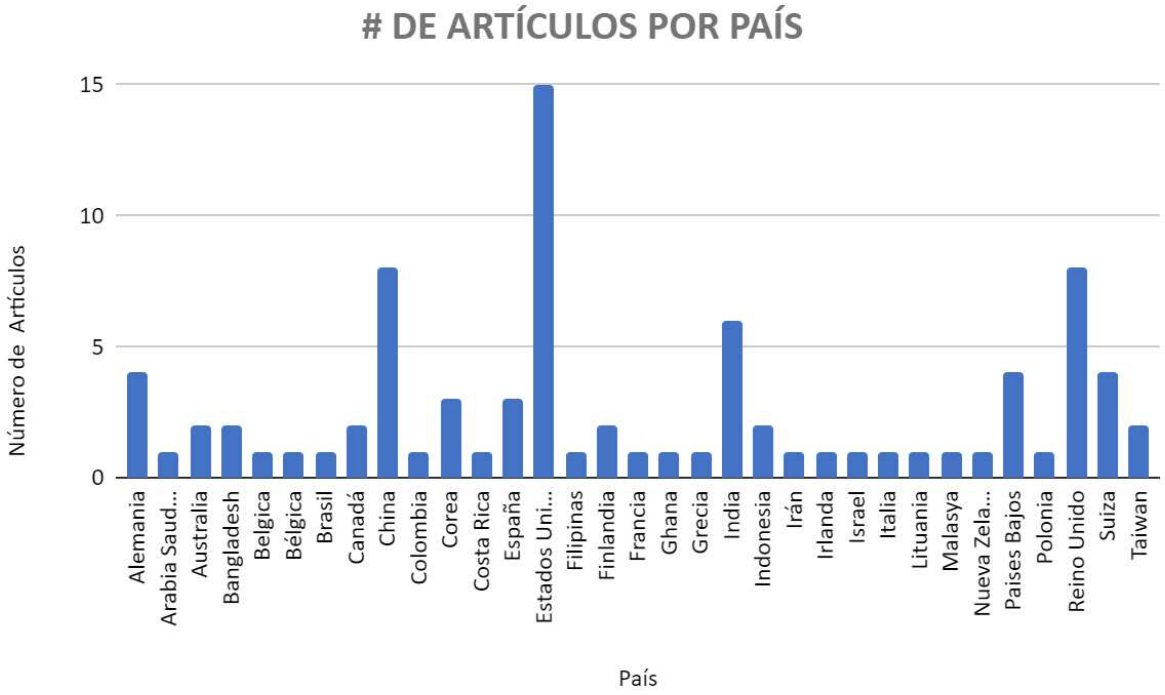

Gráfico 3: Número de artículos por país. Fuente: Autores.

El análisis de la distribución de artículos según su país de origen brinda una perspectiva notable sobre la amplitud geográfica y el alcance global del interés académico en el análisis de redes sociales. La amplia variedad de países representados evidencia el alcance internacional de esta temática y la diversidad de perspectivas desde las cuales se aborda.

En primer lugar, se destaca la prominencia de los Estados Unidos, con 15 artículos, como una muestra significativa del liderazgo investigativo en este campo. Esta preeminencia puede atribuirse a múltiples factores, incluyendo la prominencia tecnológica y la madurez del mercado de redes sociales en dicho país, así como la presencia de instituciones académicas líderes que impulsan la investigación en este ámbito.

Resulta igualmente notable la presencia de China, con 8 artículos, lo que refleja el creciente interés de esta nación en el estudio de las redes sociales. Este enfoque puede ser un reflejo de la rápida expansión de las redes sociales en China y su impacto en la sociedad y la economía.

La inclusión de múltiples países europeos, como Alemania, Reino Unido, Suiza, España y otros, subraya la naturaleza transnacional de la investigación en análisis de redes sociales. La diversidad de enfoques y perspectivas en estos países contribuye a una comprensión más rica y holística de las implicaciones de las redes sociales en distintos contextos culturales y económicos.

La representación de países de Asia y Oceanía, como Australia, Corea, Nueva Zelanda y otros, aporta una dimensión global adicional a la investigación. Esto demuestra cómo las redes sociales son una cuestión de interés y relevancia en múltiples regiones del mundo, y cómo diferentes países pueden aportar conocimientos valiosos a este campo en constante evolución.

Concluyendo, el análisis por país de los artículos sobre análisis de redes sociales revela una panorámica diversificada y global de la investigación en esta área. La presencia de una amplia gama de países y la variabilidad en la cantidad de artículos de cada uno señala la complejidad y la riqueza del fenómeno de las redes sociales en todo el mundo, así como la necesidad de enfoques multidisciplinarios y transculturales para su comprensión adecuada.

4.2.4 Continente

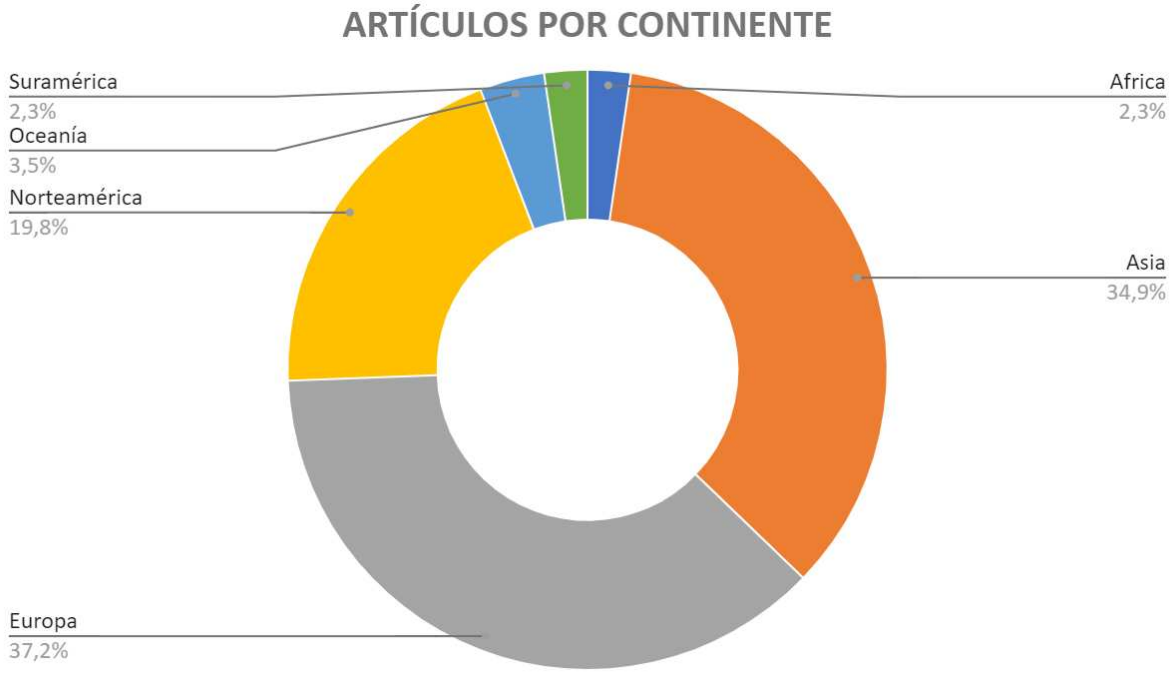

Gráfico 4: Número de artículos por continente. Fuente: Autores.

El análisis de los artículos por continente revela un panorama diversificado en la investigación de análisis de redes sociales. Europa y Asia lideran con 32 y 30 artículos respectivamente, demostrando su prominencia en el estudio. Norteamérica sigue con 17 artículos, reflejando su continuo interés y liderazgo en el campo. Oceanía, África y Suramérica contribuyen con 3, 2 y 2 artículos respectivamente, indicando un crecimiento prometedor en estas regiones. La distribución geográfica subraya la globalidad del análisis de redes sociales, con distintos continentes contribuyendo a la comprensión interconectada de este fenómeno en evolución.

4.2.5 Sector Económico

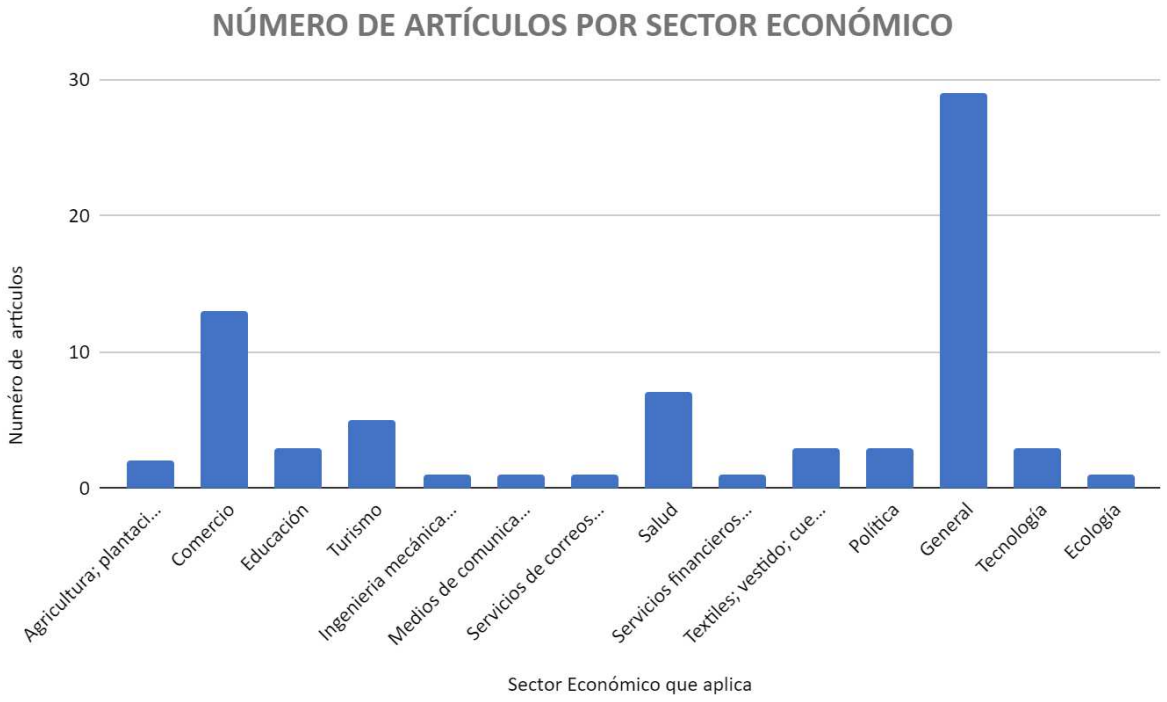

Gráfico 5: Número de artículos por sector económico al que aplica. Fuente: Autores.

El análisis de los artículos según los sectores económicos a los que se aplican ofrece una visión esclarecedora sobre las áreas de enfoque en el análisis de redes sociales y su relevancia para diversas esferas de la sociedad. Cabe señalar que la categoría "General" engloba artículos que no se adscriben a un sector específico, sino que poseen una aplicabilidad global.

La categoría "General", con 29 artículos, subraya que una parte significativa de la investigación en análisis de redes sociales se enfoca en conceptos y enfoques de aplicación que trascienden los límites sectoriales y tienen un alcance amplio.

El sector de Comercio emerge como el más prominente con 13 artículos, lo que indica un fuerte interés en la aplicación de análisis de redes sociales en estrategias comerciales y de mercadotecnia. Esta tendencia puede relacionarse con la creciente importancia del entorno digital en las actividades comerciales y la búsqueda de ventajas competitivas a través de la comprensión de las dinámicas de redes sociales.

Salud también se destaca con 7 artículos, señalando una creciente exploración del papel de las redes sociales en la salud pública, la promoción de la salud y la comunicación médica. La capacidad de las redes sociales para la diseminación de información y la participación del público en cuestiones de salud puede estar impulsando este enfoque investigativo.

Completando la aplicación sectorial, se observa una variedad de áreas de interés, desde Educación y Turismo hasta Textiles y Política, con 3 artículos cada una. Esto refleja la adaptabilidad de las redes sociales en contextos diversos, desde la educación en línea hasta la promoción turística y la participación política.

Si bien los números pueden variar debido a la muestra escogida, esta distribución por sector económico ilustra la versatilidad y la amplitud de la influencia de las redes sociales en diversos ámbitos, lo que a su vez respalda la pertinencia y el impacto generalizados del análisis de redes sociales en la investigación actual.

4.2.6 Ubicación donde se aplica

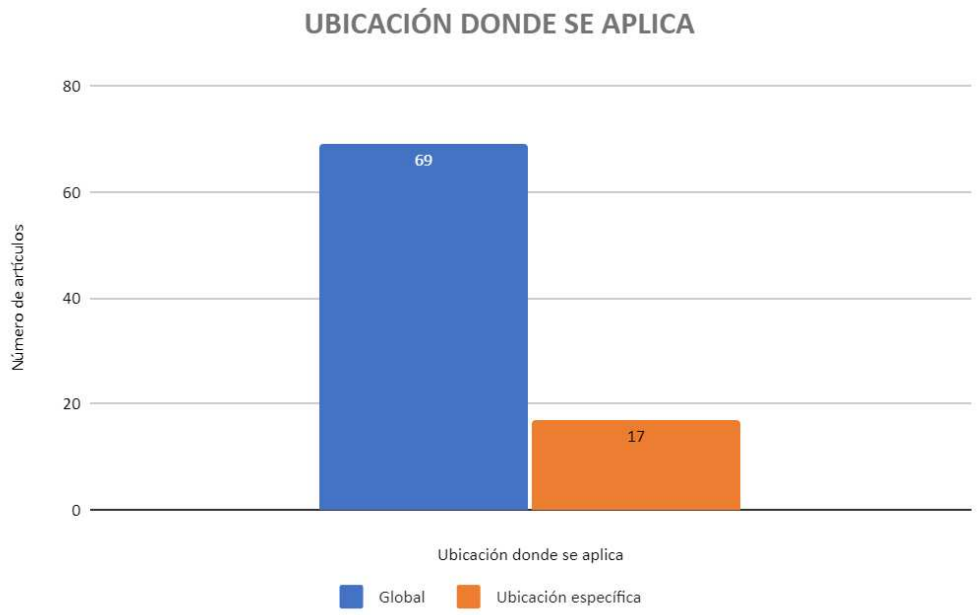

Gráfico 6: Ubicación donde se aplica. Fuente: Autores.

El análisis de la ubicación donde se aplican los artículos en el contexto del análisis de redes sociales proporciona información valiosa sobre la amplitud geográfica de las aplicaciones y el enfoque de investigación.

La categoría "Global" emerge como dominante, con 69 artículos, denotando una tendencia hacia el estudio y la aplicación de análisis de redes sociales en un contexto amplio y mundial. Esta perspectiva global sugiere la reconocida relevancia de las redes sociales en todo el mundo y cómo su impacto trasciende las fronteras geográficas.

Por otro lado, la categoría "Específico" se presenta con 17 artículos, resaltando un interés en aplicar el análisis de redes sociales en contextos más particulares o localizados. Esto podría implicar investigaciones que se centran en situaciones específicas o en comunidades particulares, donde el análisis de redes sociales proporciona una perspectiva única y detallada.

La preponderancia de la categoría "Global" refleja la naturaleza interconectada de las redes sociales y cómo su influencia se extiende en gran medida más allá de las fronteras nacionales. Sin embargo, la presencia significativa de artículos en la categoría "Específico" señala la importancia de abordar los aspectos locales o particulares en el análisis de redes sociales para obtener una comprensión más completa y contextualizada de su impacto.

4.3 Clasificación de las tecnologías encontradas

En esta vigilancia tecnológica se ha decidido clasificar las tecnologías utilizadas para el análisis de redes sociales en seis categorías fundamentales. Esta clasificación se realiza con el propósito de organizar y comprender de manera estructurada las diferentes herramientas y enfoques empleados en este campo de estudio.

La razón principal para adoptar esta clasificación es la diversidad y amplitud de las tecnologías involucradas en el análisis de datos en redes sociales. Cada una de estas categorías representa un conjunto específico de tecnologías que desempeñan un papel clave en diferentes aspectos del proceso de análisis.

Cabe resaltar que por sus características, las tecnologías podrían abarcar más de una categoría; sin embargo, se clasificaron según su función principal.

1) Plataformas de Redes Sociales APIs, engloba las interfaces de programación que permiten acceder a los datos de las redes sociales y extraer información relevante. Estas APIs facilitan la integración de datos provenientes de diferentes plataformas y la obtención de datos estructurados para su posterior análisis.

2) Herramientas de Web Scraping, se refiere a las tecnologías utilizadas para la extracción automatizada de datos de fuentes web específicas. Estas herramientas son especialmente útiles para recopilar datos no disponibles a través de APIs, como información de sitios web o foros relacionados con las redes sociales.

3) Lenguajes de Programación, abarca los diferentes lenguajes y frameworks utilizados para desarrollar algoritmos y aplicaciones relacionadas con el análisis de redes sociales. Estos lenguajes proporcionan las herramientas necesarias para implementar algoritmos de procesamiento de datos y técnicas de análisis.

4) Análisis de Texto NLP, se centra en las técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP, por sus siglas en inglés) aplicadas a los textos generados en las redes sociales. Estas técnicas permiten la comprensión y extracción de información relevante de los mensajes y publicaciones de los usuarios.

5) Herramientas de Visualización, tiene como objetivo representar visualmente los datos recopilados y analizados a partir de las redes sociales. Estas herramientas facilitan la

interpretación y comunicación efectiva de los resultados del análisis, permitiendo una comprensión más intuitiva de los patrones y tendencias identificados.

6) Aprendizaje Automático, se refiere a las técnicas y algoritmos utilizados para entrenar modelos y realizar predicciones a partir de los datos de las redes sociales. El aprendizaje automático permite descubrir patrones ocultos, realizar análisis predictivos y obtener información más precisa sobre el comportamiento de los usuarios y las tendencias en las redes sociales.

La clasificación de las tecnologías en estas seis categorías proporciona una estructura conceptual que facilita la comprensión y organización de las diversas herramientas utilizadas en el análisis de datos en redes sociales. Esta clasificación permite identificar las tecnologías más relevantes y adecuadas para abordar los objetivos de investigación y proporciona una base sólida para el análisis y la comparación de las diferentes tecnologías utilizadas en este campo.

4.3.1 Plataformas de redes sociales (APIs)

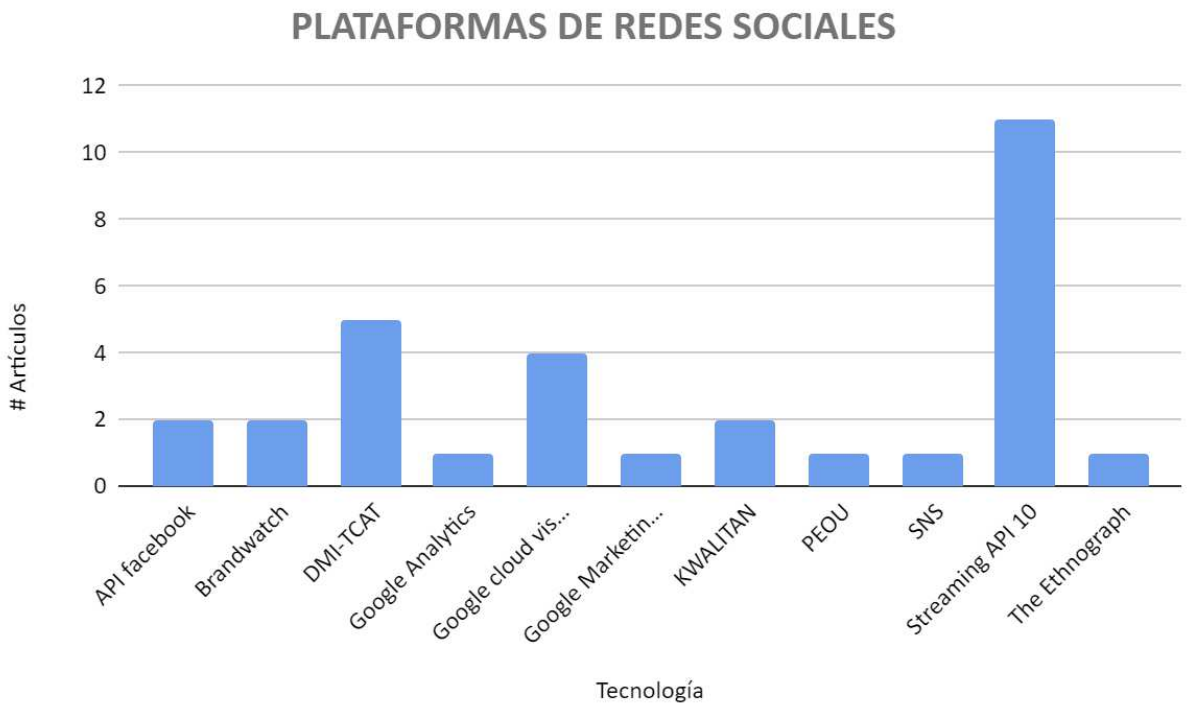

Gráfico 7: Tecnologías - Plataformas de redes sociales. Fuente: Autores

En esta categoría se identificaron un total de 11 tecnologías y 31 participaciones en los artículos. Streaming API 10 destaca con 11 menciones, lo que representa un 35.5% del total de

tecnologías en esta categoría. La prominencia de Streaming API 10 sugiere su uso frecuente para la obtención de flujos en tiempo real, lo que es crucial para analizar eventos actuales en las redes sociales. Por otro lado, Google Cloud Vision API tiene 4 menciones, constituyendo un 12.9%. Esta tecnología es relevante para el análisis de contenido visual en redes sociales, ya que permite comprender imágenes y vídeos compartidos. La presencia de tecnologías como API Facebook y Brandwatch, aunque con aplicaciones más globales, y otras menos frecuentes como KWALITAN y PEOU, sugieren una diversidad de enfoques y la necesidad de abordar diferentes aspectos y fuentes de datos en el análisis de redes sociales.

4.3.2 Herramientas de Web Scraping

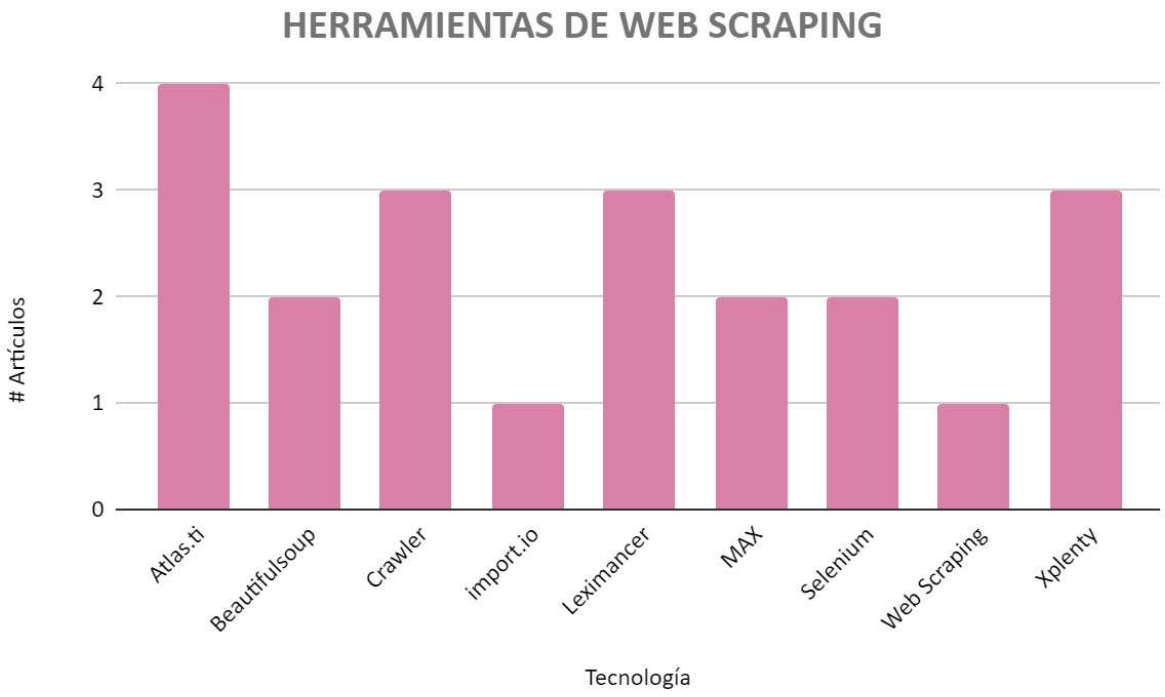

Gráfico 8: Tecnologías - Herramientas de Web Scraping. Fuente: Autores

Un total de 9 tecnologías y 21 participaciones en artículos se identificaron en esta categoría. Atlas.ti lidera con 4 menciones, representando el 19% de las tecnologías en esta categoría. La prominencia de Atlas.ti indica su importancia en la recopilación de datos de fuentes web específicas, lo que puede ser crucial para la obtención de información no disponible a través de APIs. Además, Leximancer tiene 3 menciones, abarcando el 14.3%. Ambas herramientas

desempeñan un papel importante en la extracción precisa de datos de fuentes en línea. Su presencia sugiere una necesidad continua de herramientas para la obtención de información de sitios web específicos, lo que podría ser especialmente valioso para investigaciones con enfoques locales o nichos de interés específicos.

4.3.3 Lenguajes de programación

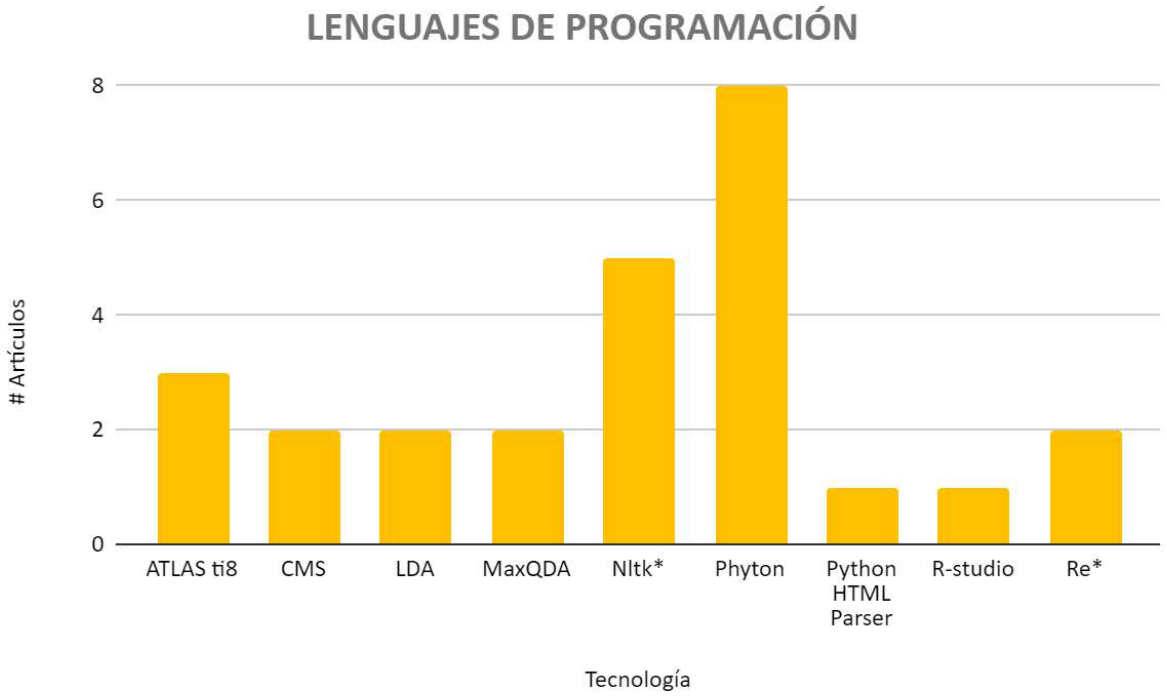

Gráfico 9: Tecnologías - Lenguajes de programación. Fuente: Autores.

Con 9 tecnologías identificadas y 26 participaciones, Python lidera con 8 menciones, representando el 30.8% del total. El uso de lenguajes como Python y R, con 3 menciones (11.5%), indica la importancia de implementar algoritmos y técnicas de análisis de redes sociales. Python es especialmente reconocido por su flexibilidad y capacidades de procesamiento de datos. La prevalencia de estos lenguajes sugiere una tendencia hacia su adopción para el análisis de redes sociales, ya que proporcionan herramientas necesarias para manipular y procesar datos no estructurados.

4.3.4 Análisis de texto NLP

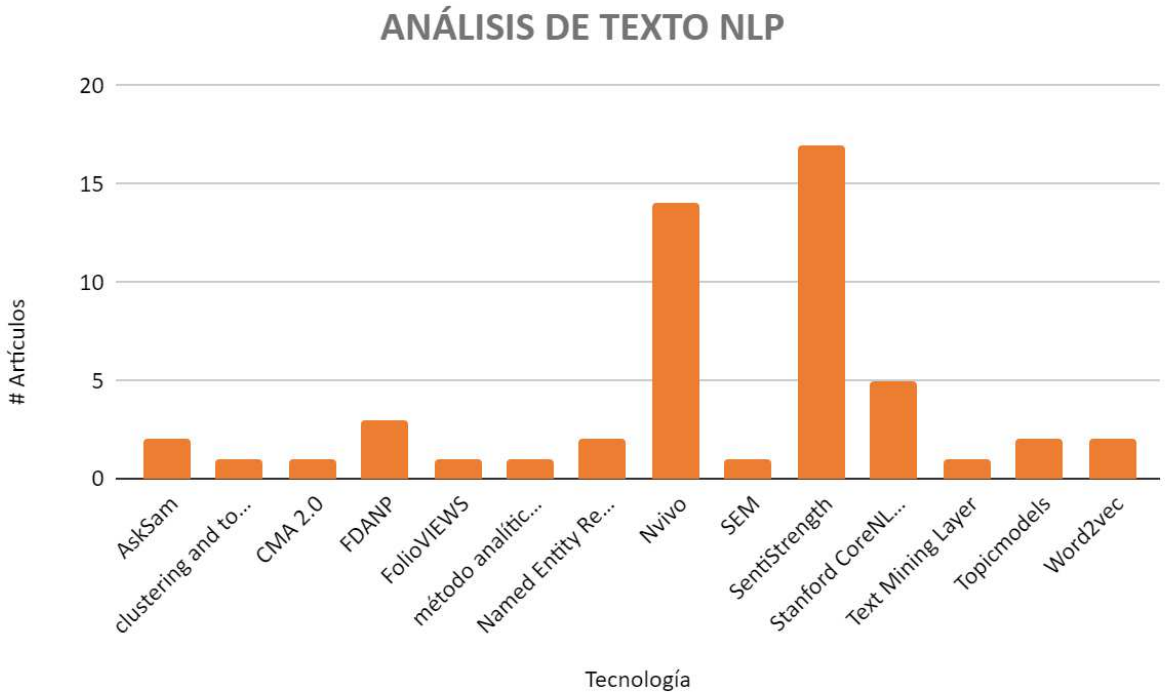

Gráfico 10: Tecnologías - Análisis de texto NLP. Fuente: Autores.

En esta categoría se identificaron 14 tecnologías y 53 participaciones. SentiStrength lidera con 17 menciones, lo que representa el 32.1%. Esta herramienta es especialmente valiosa para medir y comprender las emociones en los textos generados en redes sociales. Por otro lado, Nvivo y Stanford CoreNLP tienen 14 y 5 menciones respectivamente, abarcando el 26.4% y el 9.4%. Estas tecnologías se enfocan en el cualitativo, la exploración de patrones y la estructura semántica en los mensajes y publicaciones de los usuarios. La combinación de estas tecnologías refleja la necesidad de una comprensión profunda de los contenidos generados en las redes sociales para identificar patrones y tendencias en los mensajes y publicaciones de los usuarios.

4.3.5 Herramientas de visualización

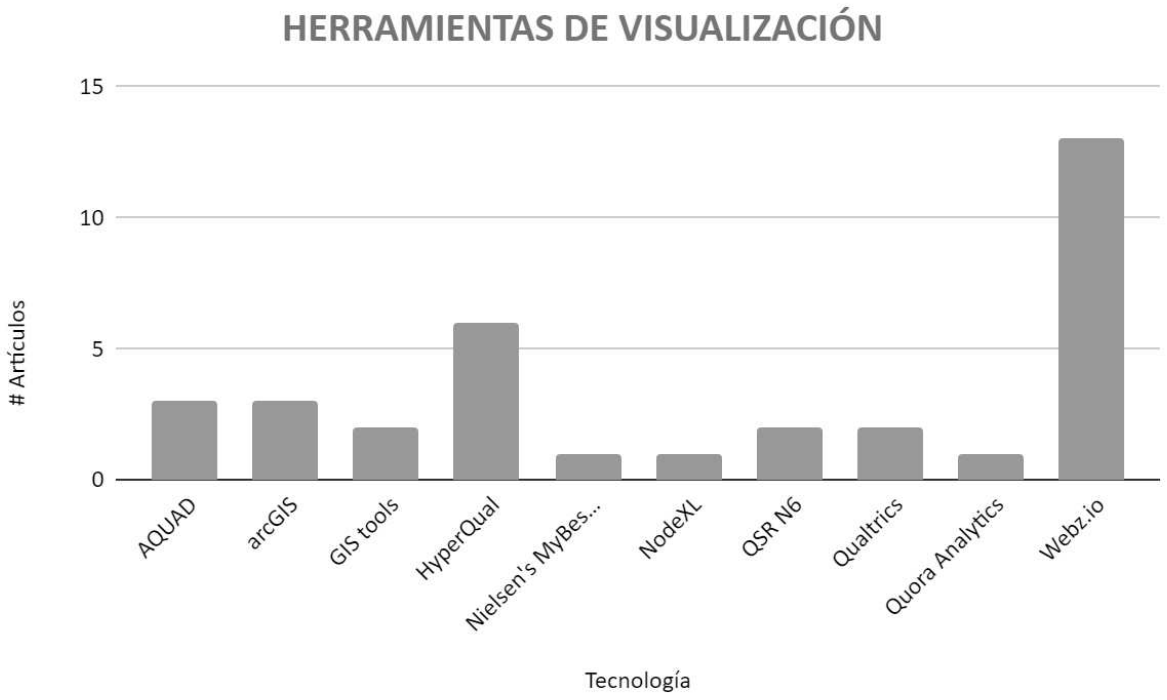

Gráfico 11: Tecnologías - Herramientas de Visualización. Fuente: Autores.

Un total de 10 tecnologías y 34 participaciones en los artículos se identificaron en esta categoría. Webz.io lidera con 13 menciones, representando el 38.2%. Esta herramienta es esencial para representar y comunicar los resultados del análisis de redes sociales de manera efectiva. Su alta prevalencia sugiere su popularidad en la presentación de resultados visuales atractivos y comprensibles, lo que es esencial para compartir insights y tendencias con una audiencia amplia.

4.3.6 Aprendizaje automático

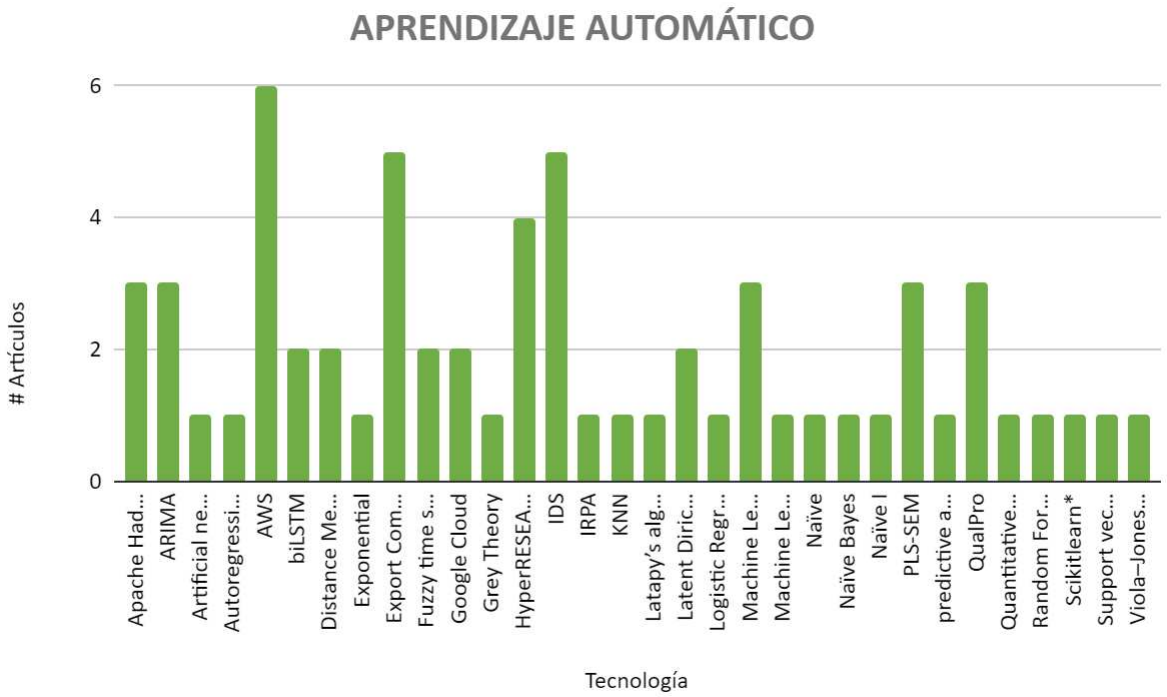

Gráfico 12: Tecnologías - Aprendizaje automático. Fuente: Autores.

En esta categoría se identificaron una variedad de 32 tecnologías y un total de 63 participaciones en los artículos.
La presencia de tecnologías como AWS, con 6 menciones (9.5%), demuestra la importancia creciente de las plataformas en la nube para el despliegue y la ejecución de modelos de aprendizaje automático en proyectos de análisis de redes sociales a gran escala. Estas plataformas permiten a los investigadores y profesionales aprovechar la escalabilidad y los recursos computacionales disponibles para obtener resultados precisos y eficientes.

La inclusión de tecnologías como Export Comments, con 5 menciones (7.9%), resalta la

relevancia del análisis de comentarios y opiniones en línea. Estas herramientas probablemente se utilicen para extraer valiosa información de las interacciones en redes sociales, lo que puede ser fundamental para la comprensión de la opinión pública y la detección de tendencias emergentes.

Además, la amplia gama de algoritmos y enfoques mencionados, desde ARIMA hasta Random Forests, KNN, y técnicas de regresión, subraya la versatilidad y la riqueza del campo del aprendizaje automático. Cada técnica puede aportar perspectivas únicas y ventajas en la exploración de los datos de redes sociales.

La diversidad en la categoría de Aprendizaje Automático no solo refleja la evolución constante de la disciplina, sino también la naturaleza heterogénea de los datos en redes sociales. Los datos generados por usuarios en plataformas de redes sociales varían ampliamente en términos de formato, contenido y contexto. Por lo tanto, la variedad de tecnologías en esta categoría permite a los investigadores adaptarse y emplear enfoques específicos para abordar desafíos únicos en el análisis de datos sociales.

4.3.7 Porcentaje de participación de las categorías

Para este gráfico se tuvo en cuenta la cantidad de veces que se mencionó cada categoría (representada por sus correspondientes tecnologías) en los artículos seleccionados.

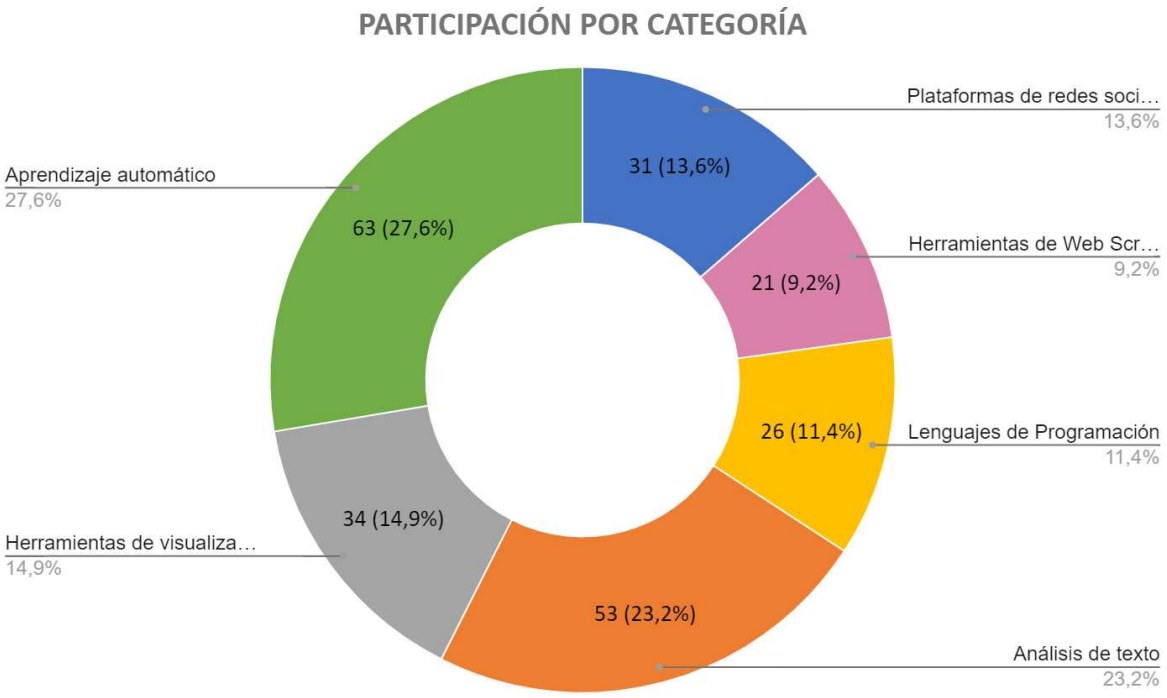

Gráfico 13: Porcentaje de participación por categoría. Fuente: Autores.

La distribución de tecnologías por categorías en el análisis de redes sociales arroja una perspicaz luz sobre la composición y la relevancia de las diversas herramientas empleadas en esta disciplina. A continuación, llevaremos a cabo un análisis exhaustivo basado en el porcentaje de tecnologías pertenecientes a cada categoría, considerando el total exacto de tecnologías identificadas, que es de 228:

Plataformas de Redes Sociales (31 tecnologías): La asignación de tecnologías a esta categoría representa alrededor del 13.6% del conjunto total de herramientas identificadas. Este porcentaje señala la prominencia de las plataformas de redes sociales como fuentes primordiales de datos, y resalta la importancia de acceder directamente a estos datos para un análisis comprehensivo. La inclusión de 31 tecnologías subraya la amplitud y diversidad de fuentes y metodologías para la obtención y gestión de datos.

Herramientas de Web Scraping (21 tecnologías): Con una participación de aproximadamente el 9.2%, la categoría de Herramientas de Web Scraping emerge como una faceta esencial. Este porcentaje demuestra la relevancia de estas herramientas en la extracción de datos de fuentes específicas en línea que no son accesibles mediante APIs tradicionales. La presencia de 21 tecnologías en esta categoría acentúa su contribución en la obtención de información detallada y específica.

Lenguajes de Programación (26 tecnologías): Representando cerca del 11.4%, la participación de Lenguajes de Programación revela su importancia cardinal en el análisis de redes sociales. Estas 26 tecnologías, encabezadas por Python y R, esclarecen la necesidad imperante de capacidades programáticas para implementar algoritmos y técnicas analíticas. Este porcentaje enfatiza la relevancia de los lenguajes de programación en el procesamiento y la interpretación de datos.

Análisis de Texto (53 tecnologías): Con una destacada participación de aproximadamente el 23.2%, el análisis de texto emana como un componente crítico en la investigación de redes sociales. La presencia de 53 tecnologías resalta la centralidad del análisis y la extracción de información desde los textos generados por los usuarios. Este porcentaje pone de manifiesto la necesidad de discernir opiniones, emociones y tendencias expresadas en los mensajes.

Herramientas de Visualización (34 tecnologías): Representando cerca del 14.9%, la participación de Herramientas de Visualización subraya su importancia en la representación efectiva de resultados. Las 34 tecnologías presentes resaltan su papel en la comunicación visual de patrones y tendencias emergentes en los datos de redes sociales. Este porcentaje enfoca la necesidad de traducir los resultados en representaciones accesibles y comprensibles.

Aprendizaje Automático (63 tecnologías): Con una participación de alrededor del 27.6%, la categoría de Aprendizaje Automático lidera el análisis de redes sociales. Estas 63 tecnologías evidencian la creciente aplicación de técnicas predictivas y de identificación de patrones ocultos en el análisis. Este alto porcentaje refuerza la influencia de la inteligencia artificial en la investigación contemporánea.

Capítulo 5

Beneficios en Márketing y Ventas

La vigilancia tecnológica desarrollada puede ser una herramienta clave para obtener numerosos beneficios en el marketing y las ventas. A continuación, se presentan algunos de estos beneficios antes de exponer los resultados que se obtuvieron en materia de la clasificación de las tecnologías que identificadas:

1. Identificación de oportunidades de mercado: A través de la vigilancia tecnológica, hemos podido identificar nuevas oportunidades de mercado al estar al tanto de las últimas tendencias y tecnologías emergentes. Esto les permitirá a todos los actores inmersos en estos procesos adaptarse rápidamente a los cambios y aprovechar las oportunidades antes que los competidores.

2. Mejora en la toma de decisiones: Al recopilar y analizar información relevante sobre competidores, clientes y el mercado en general, la vigilancia tecnológica podrá ayudar a tomar decisiones más informadas y estratégicas en actividades de marketing y ventas.

3. Reducción de costos: La vigilancia tecnológica también podría permitir ayudar a reducir costos al identificar tecnologías y procesos más eficientes. Al estar al tanto de las últimas tendencias tecnológicas, se podrá adoptar soluciones innovadoras que permitan mejorar la eficiencia de las operaciones y reducir gastos innecesarios.

4. Reforzamiento de las ventas: La vigilancia tecnológica proporcionará información valiosa sobre los clientes, sus necesidades y preferencias. Esto permitirá desarrollar estrategias de marketing y ventas más efectivas, adaptadas a las demandas del mercado. Además, al estar al tanto de las tecnologías emergentes, se podrán incorporar innovaciones en productos o servicios.

La vigilancia tecnológica ha brindado una serie de beneficios al marketing y las ventas, incluyendo la identificación de oportunidades de mercado, la mejora en la toma de decisiones, la reducción de costos y el refuerzo de las ventas. Al utilizar esta herramienta de manera efectiva, es posible mantener competitivos a todos los actores a quienes les interese y adaptarse rápidamente a los cambios del entorno empresarial.

5.1 Clasificación por beneficios para márketing y ventas

La tecnología ha revolucionado la forma en que se hacen negocios en la actualidad, y el marketing y las ventas no son la excepción. Las herramientas tecnológicas han permitido a las empresas optimizar sus iniciativas de marketing y ventas, mejorar la eficacia y la automatización

de sus estrategias. En este sentido, la categorización de las herramientas tecnológicas en marketing y ventas puede ser de gran utilidad para los interesados de estas áreas, ya que les permite conocer las funciones principales de dichos instrumentos y su aplicación en contextos empresariales. Además, el análisis y la categorización de estas herramientas pueden evidenciar los posibles usos de las mismas para el receptor, así como un uso incorrecto de los recursos. En este contexto, exponer los resultados sobre la categorización de las herramientas tecnológicas en marketing y ventas puede ser una forma efectiva de motivar el uso de estos instrumentos en el proceso de negocio.

Dentro del proceso de identificación y clasificación de las tecnologías encontramos las siguientes áreas de estudio dentro de los procesos de marketing y ventas:

Clasificación
Monitoreo de marca
Análisis de sentimiento
Segmentación de audiencia
Analytics marketing
Análisis de competencia
Generación de leads
Análisis de campañas
Detección de tendencias

Tabla 3. Clasificación de tecnologías identificadas.

Estas actividades están enfocadas en comprender y mejorar la percepción de una marca en el mercado, así como en identificar oportunidades y tendencias para impulsar el crecimiento y el éxito de la empresa.

1) El monitoreo de marca implica seguir de cerca las menciones y conversaciones sobre la marca en las redes sociales y otros canales en línea.
2) El análisis de sentimiento se refiere a evaluar las emociones y opiniones expresadas hacia la marca para comprender cómo se percibe.
3) La segmentación de audiencia implica dividir a los consumidores en grupos más pequeños y específicos para adaptar las estrategias de marketing.
4) El analytics marketing se basa en el análisis de datos para tomar decisiones informadas y optimizar las campañas de marketing.
5) El análisis de competencia implica estudiar a los competidores para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades.
6) La generación de leads se refiere a la captación de clientes potenciales interesados en los productos o servicios de la marca.
7) El análisis de campañas implica evaluar el rendimiento y los resultados de las estrategias de marketing implementadas.

8) La detección de tendencias se refiere a la identificación de patrones o cambios en el comportamiento de los consumidores, el mercado o la sociedad en general.

Estas actividades están interrelacionadas y se complementan entre sí para ayudar a las marcas a comprender y mejorar su posición en el mercado y un análisis de sus ventas.

Se pudo establecer después de un análisis exhaustivo la agrupación de las tecnologías identificadas en la anterior clasificación dando como resultado las siguientes tablas:

Monitoreo de marca
Apache Hadoop
API facebook
ATLAS ti8
AWS
BeautifulSoup
Brandwatch
CMS
Crawler
DMI-TCAT
Export Comments
Google Cloud
Google Marketing Platform
IDS
import.io
Leximancer
método analítico descriptivo
QualPro
Qualtrics
Quora Analytics
Selenium
SEM
SNS
Streaming API 10
Web Scraping
Webz.io

Tabla 4. Grupo de clasificación: Monitoreo de marca.

Análisis de campañas
ARIMA
Artificial neural network (ANN)
Autoregressive Distributed Lag Model (ADLM)
biLSTM
CMS
Exponential Smoothing
FDANP
Fuzzy time series method
Google Analytics
Google Marketing Platform
Grey Theory
HyperQual
Logistic Regression
Nvivo
PLS-SEM
predictive analytics
QSR N6
Qualtrics
Quantitative Models
Quora Analytics
R-studio
Random Forests
Scikitlearn*
Support vector regression
xplenty

Tabla 5. Grupo de clasificación: Análisis de campañas.

Análisis de sentimiento
Brandwatch
Google cloud vision API
Google Marketing Platform
Latent Dirichlet Allocation
Machine Learning
Machine Learning Approach
Naïve II
Naïve Bayes
Naïve I
Named Entity Recognition (NER)
Nltk*
SentiStrength
Stanford CoreNLP*
The Ethnograph
Topicmodels
Viola–Jones Haar cascades
Word2vec

Tabla 6. Grupo de clasificación: Análisis de sentimientos.

Segmentación de audiencia
API facebook
Brandwatch
clustering and topic modeling
Distance Metrics Clustering
KNN
Nielsen's MyBestSegments
Re*

Tabla 7. Grupo de clasificación: Segmentación de audiencia.

Analytics marketing
AQUAD
CMA 2.0
FolioVIEWS
HyperQual
HyperRESEARCH
KWALITAN
LDA
Qualtrics
Text Mining Layer

Tabla 8. Grupo de clasificación: Analytics Marketing.

Análisis de competencia
Apache Hadoop
ATLAS ti8
Atlas.ti
AWS
Brandwatch
clustering and topic modeling
Crawler
Distance Metrics Clustering
DMI-TCAT
Google Cloud
IDS
import.io
Latapy's algorithm
MAX
NodeXL
Nvivo
QSR N6
SEM
Text Mining Layer
xplenty

Tabla 9. Grupo de clasificación: Análisis de competencia.

Generación de leads
API facebook
Export Comments
IRPA
LDA
Machine Learning
Machine Learning Approach
Python
Python HTML Parser
Streaming API 10

Tabla 10. Grupo de clasificación: Generación de leads.

Detección de tendencias
arcGIS
AskSam
Brandwatch
GIS tools
HyperQual
Latent Dirichlet Allocation
MAX
MaxQDA
QualPro

Tabla 11. Grupo de clasificación: Detección de tendencias.

5.2 Tecnologías por categoría de beneficio

A continuación, se relaciona la gráfica de tecnologías que abarcan cada uno de los grupos de clasificación para así poder entender la relevancia de cada una de estas funcionalidades dentro de las áreas de marketing y ventas:

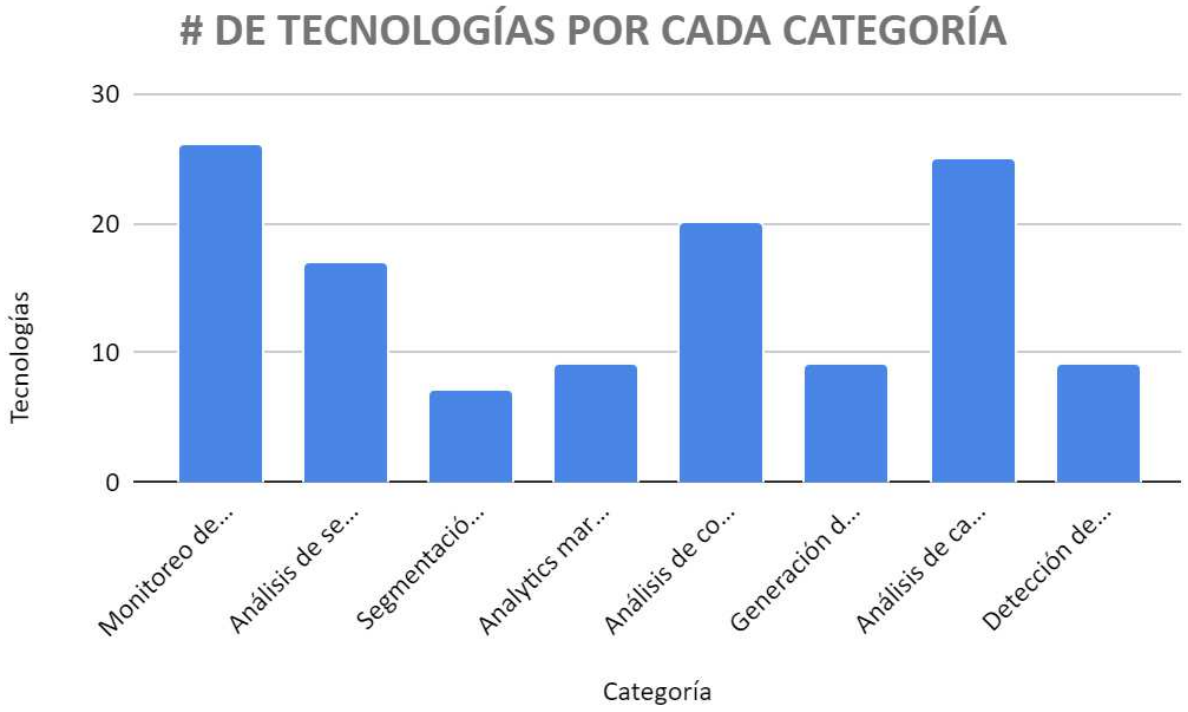

Gráfico 14: Porcentaje de participación por clasificación. Fuente: Autores

Como se observó en la gráfica, los 3 grupos de clasificación con mayor cantidad de tecnologías son:

1. Monitoreo de marca.
2. Análisis de campañas.
3. Análisis de competencia.

Donde las clasificaciones de monitoreo de marca, análisis de campaña y análisis de competencia se han convertido en elementos fundamentales dentro del ámbito del análisis de marketing y ventas. Cada una de estas áreas proporciona una perspectiva única y valiosa que ayuda a las empresas a comprender mejor su posición en el mercado, tomar decisiones informadas y adaptar sus estrategias para alcanzar sus objetivos comerciales de manera efectiva.

En primer lugar, el monitoreo de marca permite a las empresas capturar en tiempo real la percepción y opinión del público sobre su marca. En un mundo donde las redes sociales y las plataformas en línea son cada vez más relevantes, es crucial estar al tanto de las conversaciones, menciones y comentarios relacionados con la marca. Esto brinda la oportunidad de abordar problemas o preocupaciones de manera proactiva y capitalizar momentos positivos. Además, el monitoreo de marca ayuda a identificar tendencias emergentes y adaptar la estrategia de marketing para mantenerse relevante en un mercado en constante cambio.

Por otro lado, el análisis de campaña juega un papel vital en la evaluación de la efectividad de las estrategias de marketing y publicidad implementadas. Las campañas son fundamentales para aumentar el conocimiento de la marca, llegar a nuevos segmentos de público y fomentar la conversión. Al analizar métricas clave como el alcance, la participación, la tasa de clics y la conversión, las empresas pueden medir el impacto real de sus campañas. Esta información no solo proporciona retroalimentación sobre qué tácticas funcionan mejor, sino que también permite realizar ajustes en tiempo real para maximizar el retorno de la inversión en marketing.

Finalmente, el análisis de competencia brinda información sobre el panorama competitivo en el que opera una empresa. Comprender las fortalezas y debilidades de los competidores es esencial para elaborar una estrategia sólida. Al evaluar a los competidores en términos de productos, precios, posicionamiento y presencia en línea, las empresas pueden identificar oportunidades de diferenciación y nichos en el mercado que podrían no estar siendo atendidos. Además, este análisis ayuda a prevenir sorpresas desagradables al estar al tanto de los movimientos y acciones de los competidores, lo que permite una respuesta adecuada.

5.3 Tecnologías Transversales

Dentro de estas clasificaciones se pueden observar que algunas de las tecnologías comparten uno o más grupos de clasificación por sus diferentes funciones dentro de las áreas de marketing y ventas, a continuación, se relacionan las cantidades de tecnologías con la cantidad de clasificaciones en las que se pueden incluir

# de clasificaciones por tecnología	
1	54
2	24
3	5
4	0
5	1

Tabla 12. Número de clasificaciones por tecnologías.

Estas tecnologías, identificadas a través del análisis exhaustivo de los resultados obtenidos en la vigilancia tecnológica, han demostrado su capacidad para revolucionar las formas tradicionales de abordar el marketing y las ventas. Las ventajas fundamentales que cada una de estas tecnologías ofrece en términos de análisis de datos, mejora de la experiencia del cliente y la toma de decisiones basada en información precisa. Esta exploración destaca la importancia de estar al tanto de estas innovaciones y su impacto en el panorama empresarial actual. A continuación se presentan las tecnologías que se pueden clasificar en tres o más categorías de beneficios en marketing y ventas:

1. Integración de la API de Facebook en Estrategias de Marketing y Ventas:

La incorporación de la API de Facebook en las estrategias comerciales abre puertas hacia un acceso sin precedentes a una amplia gama de información demográfica y de comportamiento de los usuarios. Esta valiosa fuente de datos posibilita una segmentación precisa de la audiencia objetivo y la personalización de los mensajes. Además, la API de Facebook simplifica la automatización de las publicaciones y las campañas, optimizando la eficiencia temporal y de recursos mientras se mantiene una presencia activa y efectiva en la plataforma.

2. Análisis Profundo de la Marca a través de Brandwatch:

La innovadora tecnología de Brandwatch brinda una perspicaz comprensión de la percepción de la marca y su reputación en línea. Mediante el análisis de conversaciones en redes sociales, foros y otros canales digitales, las empresas pueden identificar tendencias emergentes, percepciones del consumidor y áreas susceptibles de mejora. Estos hallazgos resultan invaluables para la adaptación de estrategias y el cultivo de una imagen positiva en un panorama digital cada vez más competitivo.

3. Potenciando Estrategias con la Suite Google Marketing Platform:

La completa Google Marketing Platform ofrece una amplia gama de herramientas para el manejo de campañas y análisis. Desde Google Ads hasta Google Analytics, esta plataforma integrada proporciona una visión holística de las iniciativas comerciales. Al aprovechar estas capacidades, las empresas pueden optimizar el rendimiento de sus campañas, rastrear las conversiones y adaptar las estrategias en tiempo real para maximizar los resultados.

4. Revolucionando el Conocimiento del Cliente a través de HyperQual:

La tecnología HyperQual está transformando la manera en que las empresas obtienen información sobre sus clientes. Utilizando un análisis de datos avanzado, esta plataforma permite la identificación de patrones y tendencias en el comportamiento del consumidor. Al comprender de mejor manera las necesidades y preferencias de los clientes, las empresas pueden ajustar sus productos y mensajes para crear experiencias más atractivas y pertinentes.

5. Mejorando la Experiencia del Cliente con la Plataforma Qualtrics:

La plataforma Qualtrics se enfoca en la experiencia del cliente y la retroalimentación. Al recolectar comentarios directos de los clientes a través de encuestas y cuestionarios, las empresas pueden evaluar la satisfacción del cliente, identificar áreas de mejora en los procesos y descubrir oportunidades para la evolución constante. Estos datos resultan esenciales para establecer relaciones sólidas y duraderas con los clientes.

6. Simplificando la Gestión de Datos con la Tecnología Xplenty:

La tecnología Xplenty agiliza la gestión y el análisis de datos mediante soluciones de integración y transformación. Esta herramienta permite a las empresas recolectar datos de múltiples fuentes,

depurarlos y prepararlos para su análisis. Con una comprensión más profunda de los datos, las estrategias de marketing y ventas pueden basarse en información precisa y actualizada, lo que resulta en decisiones más fundamentadas.

Adicionalmente fue posible evidenciar que la generación de leads, si bien sigue siendo vital para impulsar el crecimiento y la expansión de un negocio, no ha emergido como una categoría de beneficios principal en esta exploración. Esto puede atribuirse en parte a su estado de evolución constante y a la naturaleza cambiante de las tácticas utilizadas para atraer y convertir prospectos. Si bien las tecnologías continúan evolucionando en este ámbito, la generación de leads parece depender en mayor medida de enfoques que pueden variar ampliamente según el contexto y la industria. Por otro lado, la detección de tendencias, si bien es valiosa para prever cambios en la demanda y anticipar las necesidades cambiantes de los clientes, puede ser más desafiante de cuantificar y sistematizar en comparación con otras categorías de beneficios. Las tendencias pueden ser volátiles y efímeras, lo que dificulta su integración en estrategias a largo plazo. Además, las herramientas de detección de tendencias pueden requerir ajustes y actualizaciones frecuentes para mantenerse efectivas, lo que puede implicar un desafío en términos de recursos y tiempo en contraste con las demás categorías que han demostrado tener un impacto más sólido y sostenible en la transformación de las estrategias de marketing y ventas. Estas categorías tienen una base más tangible y concreta, lo que facilita su integración en la toma de decisiones estratégicas y la implementación efectiva.

A medida que se desarrolló la descomposición de la información obtenida, se reveló un panorama dinámico donde la innovación tecnológica se ha convertido en un motor central para la evolución de las estrategias de marketing y ventas. A través del análisis exhaustivo de los resultados obtenidos en la vigilancia tecnológica, ha quedado en claro que estas tecnologías no solo representan soluciones puntuales, sino que también están moldeando un cambio profundo en la manera en que las empresas abordan sus enfoques tradicionales.

Las ventajas intrínsecas de cada una de estas herramientas han quedado al descubierto en esta vigilancia tecnológica. Desde el análisis de datos que otorga perspicacia sobre patrones de comportamiento hasta la mejora palpable en la experiencia del cliente y el proceso de toma de decisiones más informadas, las posibilidades que ofrecen son vastas y significativas. El tejido que conecta estas tecnologías radica en su potencial para revitalizar y optimizar prácticas que antes parecían estáticas.

• • • •

Capítulo 6

Mapeo Tecnológico

En un contexto en el que la tecnología desempeña un papel fundamental en la evolución de las estrategias de marketing y ventas, fue esencial comprender a fondo su impacto y su potencial. Durante la vigilancia tecnológica realizada es importante la realización de un mapeo de las tecnologías encontradas y su clasificación que sea exhaustivo y perspicaz, enfocado específicamente en las áreas de marketing y ventas. El objetivo principal fue proporcionar una visión integral de las tecnologías existentes y emergentes que transformaron radicalmente estos dos campos interconectados. A lo largo de esta investigación, se exploraron en profundidad las herramientas de análisis de texto, visualización de datos, aprendizaje automático, herramientas de web scraping, lenguajes de programación y plataformas de redes sociales, y cómo cada una de estas tecnologías impactó en la toma de decisiones estratégicas, la optimización de campañas, la segmentación de audiencia y la mejora de la eficacia en los leads. Al abordar este desafío, se buscó arrojar luz sobre las posibilidades y desafíos específicos que surgieron en un entorno digital altamente competitivo y en constante evolución en los campos del marketing y las ventas. Esta vigilancia tecnológica contribuyó a una mejor comprensión de cómo estas tecnologías podían impulsar la innovación y el progreso en estas áreas críticas para el éxito empresarial en la era moderna.

Las siguientes tablas presentan un análisis de las tecnologías en cada uno de los beneficios en las áreas de marketing y ventas presentados anteriormente, clasificando cada tecnología según su naturaleza o aplicación específica. Estas tablas ofrecen una visión general de las tecnologías utilizadas, desde herramientas de web scraping y aprendizaje automático hasta plataformas de redes sociales y lenguajes de programación. A través de este análisis, se pretende destacar la diversidad de herramientas disponibles y su relación con las distintas facetas de la clasificación de los beneficios, lo que proporcionará una comprensión más clara de cómo estas tecnologías pueden ser aprovechadas en cada uno de estos importantes ámbitos.

Monitoreo de marca	
Tecnología	**Naturaleza**
Apache Hadoop	Aprendizaje automático
API facebook	Plataformas de redes sociales
ATLAS ti8	Lenguajes de programación
AWS	Aprendizaje automático
BeautifulSoup	Herramientas de Web Scraping
Brandwatch	Plataformas de redes sociales
CMS	Lenguajes de programación
Crawler	Herramientas de Web Scraping
DMI-TCAT	Plataformas de redes sociales
Export Comments	Aprendizaje automático
Google Cloud	Aprendizaje automático
Google Marketing Platform	Plataformas de redes sociales
IDS	Aprendizaje automático
import.io	Herramientas de Web Scraping
Leximancer	Herramientas de Web Scraping
método analítico descriptivo	Análisis de texto
QualPro	Aprendizaje automático
Qualtrics	Herramientas de visualización
Quora Analytics	Herramientas de visualización
Selenium	Herramientas de Web Scraping
SEM	Análisis de texto
SNS	Plataformas de redes sociales
Streaming API 10	Plataformas de redes sociales
Web Scraping	Herramientas de Web Scraping
Webz.io	Herramientas de visualización
xplenty	Herramientas de Web Scraping

Tabla 13. Grupo de clasificación: Monitoreo de marca.

Análisis de sentimiento	
Tecnología	**Naturaleza**
Brandwatch	Plataformas de redes sociales
Google cloud vision API	Plataformas de redes sociales
Google Marketing Platform	Plataformas de redes sociales
Latent Dirichlet Allocation	Aprendizaje automático
Machine Learning	Aprendizaje automático
Machine Learning Approach	Aprendizaje automático
NaïveII	Aprendizaje automático
Naïve Bayes	Aprendizaje automático
Naïve I	Aprendizaje automático
Named Entity Recognition (NER)	Análisis de texto
Nltk*	Lenguajes de programación
SentiStrength	Análisis de texto
Stanford CoreNLP*	Análisis de texto
The Ethnograph	Plataformas de redes sociales
Topicmodels	Análisis de texto
Viola–Jones Haar cascades	Aprendizaje automático
Word2vec	Análisis de texto

Tabla 14. Grupo de clasificación: Análisis de sentimiento.

Segmentación de audiencia	
Tecnología	**Naturaleza**
API facebook	Plataformas de redes sociales
Brandwatch	Plataformas de redes sociales
clustering and topic modeling	Análisis de texto
Distance Metrics Clustering	Aprendizaje automático
KNN	Aprendizaje automático
Nielsen's MyBestSegments	Herramientas de visualización
Re*	Lenguajes de programación

Tabla 15. Grupo de clasificación: Segmentación de Audiencia.

Analytics marketing	
Tecnología	**Naturaleza**
AQUAD	Herramientas de visualización
CMA 2.0	Análisis de texto
FolioVIEWS	Análisis de texto
HyperQual	Herramientas de visualización
HyperRESEARCH	Aprendizaje automático
KWALITAN	Plataformas de redes sociales
LDA	Lenguajes de programación
Qualtrics	Herramientas de visualización
Text Mining Layer	Análisis de texto

Tabla 16. Grupo de clasificación: Analytics marketing.

Análisis de competencia	
Tecnología	**Naturaleza**
Apache Hadoop	Aprendizaje automático
ATLAS ti8	Lenguajes de programación
Atlas.ti	Herramientas de Web Scraping
AWS	Aprendizaje automático
Brandwatch	Plataformas de redes sociales
clustering and topic modeling	Análisis de texto
Crawler	Herramientas de Web Scraping
Distance Metrics Clustering	Aprendizaje automático
DMI-TCAT	Plataformas de redes sociales
Google Cloud	Aprendizaje automático
IDS	Aprendizaje automático
import.io	Herramientas de Web Scraping
Latapy's algorithm	Aprendizaje automático
MAX	Herramientas de Web Scraping
NodeXL	Herramientas de visualización
Nvivo	Análisis de texto
QSR N6	Herramientas de visualización
SEM	Análisis de texto
Text Mining Layer	Análisis de texto
xplenty	Herramientas de Web Scraping

Tabla 17. Grupo de clasificación: Análisis de competencia.

Generación de leads	
Tecnología	**Naturaleza**
API facebook	Plataformas de redes sociales
Export Comments	Aprendizaje automático
IRPA	Aprendizaje automático
LDA	Lenguajes de programación
Machine Learning	Aprendizaje automático
Machine Learning Approach	Aprendizaje automático
Python	Lenguajes de programación
Python HTML Parser	Lenguajes de programación
Streaming API 10	Plataformas de redes sociales

Tabla 18. Grupo de clasificación: Generación de leads.

Análisis de campañas	
Tecnología	**Naturaleza**
ARIMA	Aprendizaje automático
Artificial neural network (ANN)	Aprendizaje automático
Autoregressive Distributed Lag Model (ADLM)	Aprendizaje automático
biLSTM	Aprendizaje automático
CMS	Lenguajes de programación
ExponentialSmoothing methods	Aprendizaje automático
FDANP	Análisis de texto
Fuzzy time series method	Aprendizaje automático
Google Analytics	Plataformas de redes sociales
Google Marketing Platform	Plataformas de redes sociales
Grey Theory	Aprendizaje automático
HyperQual	Herramientas de visualización
Logistic Regression	Aprendizaje automático
Nvivo	Análisis de texto
PLS-SEM	Aprendizaje automático
predictive analytics	Aprendizaje automático
QSR N6	Herramientas de visualización
Qualtrics	Herramientas de visualización
Quantitative Models	Aprendizaje automático
Quora Analytics	Herramientas de visualización
R-studio	Lenguajes de programación
Random Forests	Aprendizaje automático
Scikitlearn*	Aprendizaje automático
Support vector regression	Aprendizaje automático
xplenty	Herramientas de Web Scraping

Tabla 19. Grupo de clasificación: Análisis de campañas.

Detección de tendencias	
Tecnología	**Naturaleza**
arcGIS	Herramientas de visualización
AskSam	Análisis de texto
Brandwatch	Plataformas de redes sociales
GIS tools	Herramientas de visualización
HyperQual	Herramientas de visualización
Latent Dirichlet Allocation	Aprendizaje automático
MAX	Herramientas de Web Scraping
MaxQDA	Lenguajes de programación
QualPro	Aprendizaje automático

Tabla 20. Grupo de clasificación: Detección de tendencias

A través de estas gráficas, es posible discernir claramente las áreas de énfasis en cada tipo beneficio y la importancia relativa de diversas habilidades y herramientas en función de las necesidades específicas de dicho beneficio.

Estas gráficas ofrecen una guía valiosa para ayudar a las organizaciones a alinear sus esfuerzos y recursos en marketing y ventas hacia áreas críticas y estratégicas para lograr sus objetivos comerciales y de crecimiento.

Gráfico 15: Composición de Monitoreo de marca.

Gráfico 16: Composición de Análisis de Sentimientos.

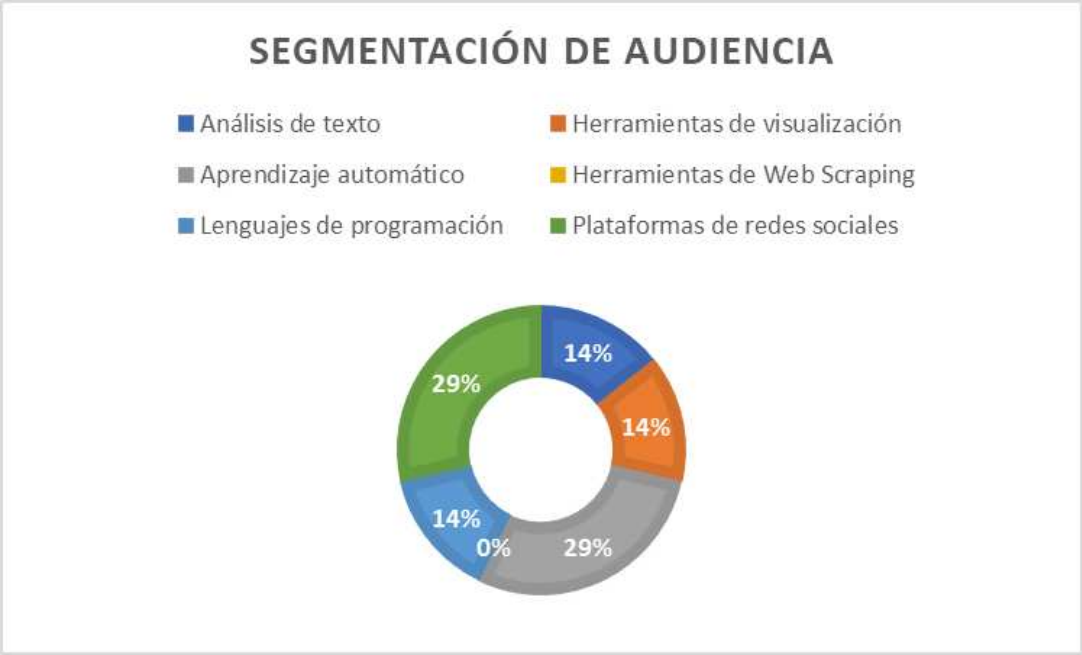

Gráfico 17: Composición de Segmentación de Audiencia

Gráfico 18: Composición Analytics Marketing

Gráfico 19: Composición de Análisis de Competencia

Gráfico 20: Composición de Generación de Leads

Gráfico 21: Composición de Análisis de Campañas.

Gráfico 22: Composición de Detección de Tendencias.

Para finalizar el mapeo tecnológico se presentó de manera gráfica la participación de cada naturaleza de las herramientas tecnológicas dentro de cada uno de los beneficios que tienen dichas herramientas:

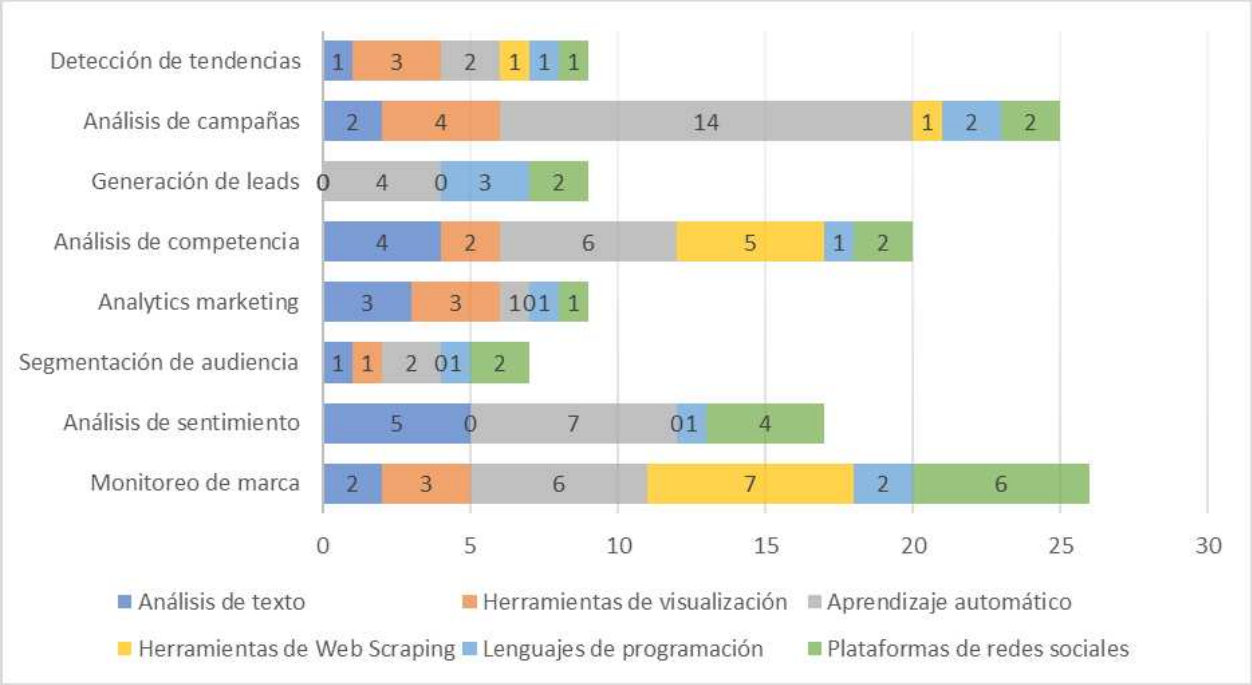

Gráfico 23: Participación de la naturaleza de las tecnologías en los beneficios en MyV.

Este análisis de herramientas en estas áreas críticas ofrece una visión global de cómo la interpretación de datos y el uso de herramientas adecuadas son esenciales para el éxito en este ámbito empresarial. Las gráficas generadas a partir del mapeo tecnológico actúan como guías estratégicas, ayudando a las organizaciones a identificar las áreas clave donde deben invertir recursos y desarrollar habilidades específicas para optimizar sus estrategias. En un entorno empresarial en constante evolución, la capacidad de tomar decisiones basadas en datos y adaptarse ágilmente a las tendencias del mercado se ha convertido en una ventaja competitiva vital. Por lo tanto, estas herramientas de análisis ofrecen un camino claro hacia la mejora continua y el logro de los objetivos empresariales en este contexto.

Capítulo 7

Conclusiones y recomendaciones

1. La práctica de vigilancia tecnológica ha desempeñado un rol esencial en la exploración y comprensión de las tecnologías empleadas en el análisis de redes sociales. Esta labor ha contribuido significativamente a enriquecer el conocimiento en este campo en constante evolución. La interrelación entre la vigilancia tecnológica, la gestión de la innovación y la formulación estratégica se hace evidente, ya que esta práctica juega un papel crucial en la toma de decisiones informadas. Lo anterior toma más valor al aplicarse a un entorno en crecimiento exponencial, como las redes sociales, pues no es mucha la información que se encuentra respecto a las tecnologías utilizadas, y muchas veces es muy ambigua y poco esclarecedora.

2. El monitoreo de marca, el análisis de campaña y el análisis de competencia son componentes esenciales del análisis en marketing y ventas. Juntos, ofrecen una visión robusta y estratégica que capacita a las empresas para tomar decisiones informadas, afinar sus enfoques y lograr un éxito sostenible en un entorno comercial dinámico y competitivo. Estas clasificaciones proporcionan una visión completa y profunda del entorno empresarial, permitiendo a las organizaciones conocer la percepción de su marca, medir la efectividad de sus estrategias y comprender la competencia. El Monitoreo de Marca es crucial para comprender cómo se percibe una empresa en el mercado en tiempo real, lo que permite abordar problemas y aprovechar oportunidades de manera oportuna. El Análisis de Campaña proporciona información valiosa sobre qué tácticas resuenan con la audiencia y cuáles necesitan ajustes, lo que permite una mejora continua. Por otro lado, el Análisis de Competencia ayuda a tomar decisiones estratégicas informadas al identificar fortalezas, debilidades y brechas en el mercado. Estos pilares se entrelazan para formar una base sólida en la que las empresas pueden construir estrategias efectivas y diferenciadas. El análisis de marketing y ventas es un proceso iterativo y en constante evolución, donde la adaptación y el aprendizaje son clave para el éxito en un entorno empresarial dinámico y competitivo. Con la combinación adecuada de Monitoreo de Marca, Análisis de Campaña y Análisis de Competencia, las empresas están mejor preparadas para tomar decisiones informadas que impulsen su rendimiento y crecimiento a largo plazo.

3. Se destaca con énfasis la categoría del "Aprendizaje Automático", que surge como la más preeminente del conjunto total de tecnologías identificadas. Este predominio refleja un enfoque creciente en la aplicación de técnicas avanzadas y algoritmos de inteligencia artificial con el propósito de analizar las redes sociales. El aprendizaje automático, al permitir la detección de patrones latentes y la realización de análisis predictivos de mayor profundidad, emerge como un pilar fundamental para destilar información substancial de los datos generados por los usuarios en las plataformas sociales.
   En contraste, se observa una menor representación en la categoría de "Herramientas de Web Scraping", que puede deberse a la amplia disponibilidad de Interfaces de

Programación de Aplicaciones (APIs) ofrecidas por las propias plataformas de redes sociales ha simplificado la obtención directa de datos estructurados desde las fuentes. La accesibilidad a través de estas APIs podría haber reducido la necesidad de recurrir a herramientas de web scraping para la adquisición de datos. Además, la naturaleza técnica y específica del web scraping podría haber limitado su adopción a individuos con habilidades avanzadas en programación, lo que podría explicar su participación menos pronunciada en comparación con otras categorías.

4. Las cuatro herramientas tecnológicas que más veces se identificaron en artículos, fueron SentiStrength, Nvivo, Webz.io y Streaming API 10. La recurrencia de estas elecciones tecnológicas sugiere tendencias y preferencias en la comunidad de investigadores, revelando consideraciones cruciales en la realización de análisis profundos en este dominio.
   SentiStrength expone la necesidad de abordar la dimensión emocional de los textos en línea. Su adopción en numerosos estudios demuestra un enfoque en discernir y comprender las tonalidades afectivas en las interacciones digitales, lo que fortalece la interpretación contextual y la comprensión de actitudes derivadas. Nvivo, se posicionó como la segunda tecnología que más veces se identificó en los artículos. Esta tecnología pertenece a la misma categoría que SentiStrength, procesamiento del lenguaje natural, lo que denota lo esencial que resulta el análisis cualitativo en el marco del SMA. Esta coincidencia no es mera casualidad; más bien, revela una convergencia consciente en la comunidad investigadora hacia las herramientas que permiten un estudio detallado y contextualizado de los contenidos de los usuarios en línea. La relación entre estas dos tecnologías líderes en participación destaca el énfasis en la exploración profunda de la dimensión afectiva y cualitativa de las interacciones digitales, arrojando luz sobre las motivaciones y perspectivas subyacentes en el espacio virtual.

   Webz.io refleja la necesidad de la visualización efectiva de resultados. La importancia de esta herramienta radica en su capacidad para comunicar de manera accesible y comprensible los hallazgos derivados del análisis. En un panorama en constante evolución de datos en línea, la habilidad de presentar visualmente patrones y tendencias emerge como un recurso crucial para facilitar la interpretación y la comunicación.

   Finalmente, Streaming API 10 es una muestra de la significativa adopción de la interfaz de programación de aplicaciones (API) de Twitter en los estudios relacionados con análisis de redes sociales, especialmente en la esfera de la plataforma Twitter. Esta tendencia evidencia la creciente necesidad de capturar y analizar datos en tiempo real para una comprensión más profunda y dinámica de las interacciones en línea. La API de Twitter facilita la obtención continua y en tiempo real de flujos de datos, permitiendo a los investigadores adentrarse en las conversaciones en curso, identificar tendencias emergentes y evaluar las respuestas de la comunidad frente a eventos y desarrollos actuales. Esta elección de herramienta tecnológica revela una estrategia orientada a capturar la naturaleza cambiante y efímera de las interacciones digitales en plataformas

como Twitter, enfatizando la importancia de estar al tanto de los acontecimientos en línea para una comprensión integral de su evolución.

5. Como recomendación final, se sugiere mantener una actitud de vigilancia continua y adaptable, para estar al día con las dinámicas cambiantes de las tecnologías y asegurar un análisis informado y actualizado en todo momento.

7.1 Líneas futuras de investigación

Comparación de Plataformas de Redes Sociales
Se propone un enfoque comparativo que analice cómo varían las técnicas y herramientas de análisis cuando se aplican a diferentes plataformas de redes sociales, como Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn, entre otras. Esta investigación proporcionaría información valiosa sobre las diferencias en la dinámica de estas plataformas y ayudaría a desarrollar estrategias de análisis más específicas y efectivas para cada una de ellas.

Análisis en Tiempo Real
Una línea de investigación relevante se enfoca en aprovechar las API de diversas plataformas de redes sociales para llevar a cabo un seguimiento en tiempo real de las tendencias y conversaciones en constante evolución. Investigaciones futuras pueden explorar cómo esta capacidad de obtener datos en tiempo real puede enriquecer el análisis de redes sociales y proporcionar información actualizada y dinámica sobre el comportamiento de los usuarios en línea.

Evaluación de Otras Herramientas Tecnológicas
Se plantea la necesidad de continuar evaluando y explorando herramientas tecnológicas emergentes en el campo del análisis de redes sociales. Investigaciones futuras pueden centrarse en identificar y analizar estas herramientas con el propósito de descubrir nuevas perspectivas y ventajas en la investigación y la toma de decisiones en un entorno digital en constante cambio y desarrollo.

Evaluación de Herramientas de Análisis de Sentimientos
Se sugiere realizar una investigación exhaustiva destinada a evaluar la eficacia y la precisión de las herramientas de análisis de sentimientos en diversos contextos y plataformas de redes sociales, con mejorar la comprensión de las emociones y actitudes de los usuarios en línea, lo que a su vez contribuiría a una interpretación más precisa de las interacciones en redes sociales y a la identificación de tendencias significativas.

Bibliografía

Agnihotri, R., Kothandaraman, P., Kashyap, R., Singh, R., 2012. Bringing “social” into sales: the impact of salespeople’s social media use on service behaviors and value creation. J. Pers. Sell. Sales Manag. 32, 333–348. https://doi.org/10.2753/PSS0885-3134320304.

Ahuja*, V., & Alavi, S. (2018). Using Facebook as a digital tool for developing trust amongst consumers using netnography and social media analytics: A study of Jet C. Zachlod et al. Journal of Business Research 144 (2022) 1064–1076 1074 Airways. Journal of Relationship Marketing, 17(3), 171–187. https://doi.org/10.1080/15332667.2018.1440145

Arnaboldi, M., Azzone, G., & Sidorova, Y. (2017). Governing social media: The emergence of hybridised boundary objects. Accounting, Auditing & Accountability Journal., 30(4), 821–849. https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2132

Baur, A. W. (2017). Harnessing the social web to enhance insights into people’s opinions in business, government and public administration. Information Systems Frontiers, 19(2), 231–251. https://doi.org/10.1007/s10796-016-9681-7

Berner, E., Bodin, L., & Srivastava, R. K. (2020). The Role of Analytics in Decision Making: A Literature Review. Journal of the Academy of Marketing Science, 48(3), 434-457.

Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: An open source software for exploring and manipulating networks. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.

Blei, D.M., Ng, A.Y., Jordan, M.I., 2003. Latent dirichlet allocation. Journal of Machine Learning Research 3, 993–1022.

Blei, David M., 2012. Probabilistic topic models. Commun ACM 55 (4), 77–84.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2018). Analyzing Social Networks. SAGE Publications.

Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. Information, Communication & Society, 15(5), 662-679.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology, 3(2), 77-101. doi:10.1191/1478088706qp063oa

Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of "bibliometrics".

Caro González y Díez de Castro: "Investigación cualitativa asistida por ordenador en economía de la empresa" publicado en la Revista de Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 11, Nº 2, 2005, pp. 45-58.

Chae, B.K., 2015. Insights from hashtag# supplychain and Twitter Analytics: considering Twitter and Twitter data for supply chain practice and research. Int J Production Economics 165, 247–259.

Chalfen, R. (1987). Snapshot versions of life. Bowling Green, OH: Bowling Green State University Popular Press.

Chen, S. (2021). Social Media Analytics: A Comprehensive Review of Tools, Features, and Applications. Journal of Marketing Analytics, 9(1), 18-34.

Chumwatana, T., & Chuaychoo, I. (2017, October). Using social media listening technique for monitoring people's mentions from social media: A case study of Thai airline industry. In Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Engineering and Applications (ICKEA) (pp. 103–106). https://doi.org/10.1109/ICKEA.2017.8169910.

Chinnov, A., Kerschke, P., Meske, C., Stieglitz, S., & Trautmann, H. (2015). An overview of topic discovery in Twitter communication through social media analytics. In Proceedings of the 21st Americas Conference on Information Systems (AMCIS) (pp. 1–10).

Cohen, D. J., Prayag, G., & Yan, X. (2017). Social Media Analytics and Value Creation in Tourism Management. Journal of Travel Research, 56(4), 435-447.

Csardi, G., & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. InterJournal, Complex Systems, 1695(5), 1-9. Recuperado de https://igraph.org/citation.html

Davenport, T. H. (2018). The Promise and Challenge of Big Data for Analytics. Journal of Management Information Systems, 35(4), 957-964.

Dedoose LLC. (2021). Dedoose: Powerful and intuitive research tools for qualitative and mixed-methods data analysis. Recuperado de https://www.dedoose.com/

De Vries, L., Gensler, S., & Leeflang, P. S. (2012). Popularity of brand posts on brand fan pages: An investigation of the effects of social media marketing. Journal of Interactive Marketing, 26(2), 83–91.

Díaz, F., García, A., & Tovar, B. (2021). Use of Social Media Analytics for Customer Relationship Management in Hospitality and Tourism. Journal of Hospitality Marketing & Management, 30(5), 603-624.

Fan, W., Gordon, M. D. (2014). The power of social media analytics. Communications of the ACM, 57, 74–81. https://doi.org/10.1145/2602574.

Fan, W., Wallace, L., Rich, S., Zhang, Z. (2006). Tapping the power of text mining. Communications of the ACM, 49, 76–82. https://doi.org/10.1145/1151030.1151032.

Feng, H., & Qian, X. (2014). Mining user-contributed photos for personalized product recommendation. Neurocomputing, 129, 409–420.

Fielding, N. G., & Lee, R. M. (1998). Computer Analysis and Qualitative Research. SAGE.

Friese, S. (2019). ATLAS.ti 8: Un software para investigación cualitativa para análisis y síntesis. En A. Flick (Ed.), The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis (pp. 477-492). SAGE Publications.

Gandomi, A., Haider, M. (2015). Beyond the hype: big data concepts, methods, and analytics. International Journal of Information Management, 35, 137–144. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007.

García, R., Martínez, J. J., & López, M. L. (2019). Analysis of Social Media Monitoring Tools for Business Intelligence. IEEE Access, 7, 93951-93963.

Garry W. Auld, Ann Diker, M. Ann Bock, Carol J. Boushey, Christine M. Bruhn, Mary Cluskey, Miriam Edlefsen, Dena L. Goldberg, Scottie L. Misner, Beth H. Olson, Marla Reicks, Changzheng Wang, Sahar Zaghloul (2007). Development of a Decision Tree to Determine Appropriateness of NVivo in Analyzing Qualitative Data Sets. Journal of Nutrition Education and Behavior, 39(1), 37-47. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2006.09.006.

Gentry, J. (2015). TwitteR: R Based Twitter Client. Journal of Statistical Software, 55(1), 1-26. Recuperado de https://www.jstatsoft.org/article/view/v055i01

Groothuis, D., Spil, T., Effing, R. (2020). Facebook marketing intelligence. In: Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences 2020 (HICSS-53).

Gruzd, A., & Goertzel, M. (2019). Social Media APIs. En D. M. Berry (Ed.), The SAGE Handbook of Social Media Research Methods (pp. 108-127). Sage Publications.

Guest, G., MacQueen, K. M., & Namey, E. E. (2011). Applied thematic analysis. Sage Publications.

Gupta, M. P., & George, B. (2022). Social Media Analytics and the Marketing Mix: A Systematic Literature Review. Journal of Business Research, 141, 99-112.

Hadi, T. A., & Fleshler, K. (2016). Integrating social media monitoring into public health emergency response operations. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 10(5), 775–780. https://doi.org/10.1017/dmp.2016.39.

Hagberg, A. A., Schult, D. A., & Swart, P. J. (2008). Exploring network structure, dynamics, and function using NetworkX. In Proceedings of the 7th Python in Science Conference (pp. 11-15)

Hansen, D. L., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2010). Analyzing social media networks with NodeXL. Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services, 2(1), 1-137.

Hassan, H. (2018). The Use of Analytics for Decision Making in Business Organizations. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(12), 1361-1373.

He, W., Shen, J., Tian, X., Li, Y., Akula, V., Yan, G., Tao, R. (2015). Gaining competitive intelligence from social media data: evidence from two largest retail chains in the world. Industrial Management & Data Systems.

He, W., Tian, X., Chen, Y., Chong, D. (2016). Actionable social media competitive analytics

for understanding customer experiences. Journal of Computer Information Systems, 56(2), 145–155.

He, W., Zhang, W., Tian, X., Tao, R., & Akula, V. (2019). Identifying customer knowledge on social media through data analytics. Journal of Enterprise Information Management, 32(1), 152–169. https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2018-0031.

Heinrichs, N., Lim, E., & Lim, J. S. (2018). Business-to-Business Social Media Marketing: Major Social Media Analytics Capabilities, Proposed Benefits, and Future Directions. Industrial Marketing Management, 69, 146-160.

Hennig-Thurau, T., & Walsh, G. (2003). Electronic word-of-mouth: Motives for and consequences of reading customer articulations on the Internet. International Journal of Electronic Commerce, 8(2), 51–74.

Holiday, S., Hayes, J. L., Britt, B. C., & Lyu, Y. (2020). The cause effect: The impact of corporate social responsibility advertising on cause consumer engagement behavior after brand affiliation ceases. International Journal of Advertising, 40(2), 199–224. https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1769408.

Huang, C.-M., & Park, D. (2013). Cultural influences on Facebook photographs. International Journal of Psychology, 48(3), 334–343.

Jones, K., & Smith, M. (2023). Challenges and Opportunities in Social Media Analytics: A Review of the Literature. Journal of Information Systems and Technology Management, 20(1), e202305.

Johnson, L. (2018). Social Media Analytics: Techniques and Insights for Extracting Business Value Out of Social Media. Business Horizons, 61(2), 161-171.

Johnson, S. (2019). Social Media Analytics: Techniques and Insights for Extracting Business Value Out of Social Media. Routledge.

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2009). Speech and language processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. Pearson Education.

Kaplan, A. M., Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. Business Horizons, 53, 59–68.

https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003.

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25.

Kaiser, C. (2009). Combining text mining and data mining for gaining valuable knowledge from online reviews. IADIS International Journal on WWW/Internet, 63–78.

Kaiser, C., & Bodendorf, F. (2012). Mining consumer dialog in online forums. Internet Research, 22(3), 275–297.

Kaiser, C., Ahuvia, A., Rauschnabel, P. A., & Wimble, M. (2020). Social media monitoring: What can marketers learn from Facebook brand photos? Journal of Business Research, 117, 707–717. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.017.

Kemp, S. (2022, Agosto 15). Informe global Digital 2022. Hootsuite Blog. https://blog.hootsuite.com/es/informe-digital-estadisticas-de-redes-sociales/

Kim, H. J., & Kim, Y. J. (2021). Consumer Engagement and Disengagement in Social Media Marketing: A Comprehensive Review and Future Research Directions. Journal of Business Research, 133, 638-647.

Kim, J. H., Sabherwal, R., Bock, G. W., & Kim, H. M. (2020). Understanding social media monitoring and online rumors. Journal of Computer Information Systems, 61, 507–519. https://doi.org/10.1080/08874417.2020.1762260.

Kozinets, R. V. (2002). Can consumers escape the market? Emancipatory illuminations from Burning Man. Journal of Consumer Research, 29(1), 20–38.

Kuckartz, U. (2014). Qualitative text analysis: A guide to methods, practice and using software. SAGE Publications.

Kwok, L., & Yu, B. (2013). Spreading social media messages on Facebook: An analysis of restaurant business-to-consumer communications. Cornell Hospitality Quarterly, 54(1), 84–94.

Laurell, C., & Sandström, C. (2017). The sharing economy in social media: Analyzing tensions between market and non-market logics. Technological Forecasting and Social Change, 125, 58–65. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.038.

Lewins, A., & Silver, C. (Eds.). (2017). Uso de software en investigaciones cualitativas: Una guía paso a paso. SAGE Publications.

Leximancer Pty Ltd. Leximancer [Software de análisis de texto]. Recuperado de [https://www.leximancer.com]

Manzira, F. M., & Bankole, F. (2018). Application of Social Media Analytics in the banking sector to drive growth and sustainability: A proposed integrated framework. In Proceedings of the 2018 Open Innovations Conference (OI) (pp. 223–233). https://doi.org/10.1109/OI.2018.8535833.

MAXQDA. (2021). MAXQDA: Software para análisis cualitativo y mixto. Recuperado de https://www.maxqda.com/es

Meel, P., Vishwakarma, D. K. (2020). Fake news, rumor, information pollution in social media and web: a contemporary survey of state-of-the-arts, challenges and opportunities. Expert Systems with Applications, 153, 112986. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.112986.

Meredith, R., O'Donnell, P. (2011). A framework for understanding the role of social media in business intelligence systems. Journal of Decision Systems, 20, 263–282. https://doi.org/10.3166/jds.20.263-282.

Miller, A. D., & Edwards, W. K. (2007). Give and take: A study of consumer photo-sharing culture and practice. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 347–356). New York, NY: ACM.

Miller, D. (2020). Social Media Analytics: Techniques and Approaches for Extracting Business Value from Social Media Data. International Journal of Information Management, 50, 128-141.

Misirlis, N., & Vlachopoulou, M. (2019). A unified framework for decision-making process on social media analytics. In A. Sifaleras & K. Petridis (Eds.), Operational Research in the Digital Era–ICT Challenges (pp. 147–159). Cham: Springer.

Mitchell, R. (2015). Web Scraping with Python: A Comprehensive Guide. O'Reilly Media.

Moro, S., Rita, P., & Vala, B. (2016). Predicting social media performance metrics and evaluation of the impact on brand building: A data mining approach. Journal of Business

Research, 69(9), 3341–3351.

Nagpal, S., Kaur, S., & Raj, V. (2019). Social Media Analytics and Customer Engagement in the Hospitality Industry: A Literature Review. Journal of Hospitality Marketing & Management, 28(3), 310-342.

Nunes, M., Correia, J. (2013). Improving trust using online credibility sources and social network quality in P2P marketplaces. In Proceedings of the 8th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), pp. 1–4. Presented at the 2013 8th Iberian Conference On Information Systems and Technologies (CISTI).

Muñiz, A. M., & Schau, H. J. (2011). How to inspire value-laden collaborative consumer-generated content. Business Horizons, 54(3), 209–217.

Ozturkcan, S., Kasap, N., Tanaltay, A., & Ozdinc, M. (2019). Analysis of tweets about football: 2013 and 2018 leagues in Turkey. Behaviour & Information Technology, 38(9), 887–899. https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1583284.

Panigrahi, R., Jena, R. K., & Sahoo, B. (2018). Social Media Analytics: Extracting Business Value from Social Media Data. Journal of Data, Information and Management, 2(2), 111-125.

Parsons, A. L., & Lepkowska-White, E. (2018). Social media marketing management: A conceptual framework. Journal of Internet Commerce, 17(2), 81–95. https://doi.org/10.1080/15332861.2018.1433910.

Pavlou, P. A., & Dimoka, A. (2020). The Nature and Role of Feedback Text Comments in Online Marketplaces: Implications for Trust and Transactional Performance. Journal of the Association for Information Systems, 21(6), 1374-1403.

Pomputius, A. (2019). Can you hear me now? Social listening as a strategy for understanding user needs. Medical Reference Services Quarterly, 38(2), 181–186. https://doi.org/10.1080/02763869.2019.1588042.

Provalis Research. (2021). Provalis Research Text Analytics Software (Versión 6) [Software]. Recuperado de https://provalisresearch.com/products/text-analytics-software/

QSR International. (2021). Nvivo: Software for qualitative data analysis. Recuperado de https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software/home

Raina, R., Battle, A., Lee, H., Packer, B., & Ng, A. Y. (2007). Self-taught learning: Transfer learning from unlabeled data. Proceedings of the 24th International Conference on Machine Learning (ICML), 759-766.

Ramanathan, U., Subramanian, N., Parrott, G. (2017). Role of social media in retail network operations and marketing to enhance customer satisfaction. International Journal of Operations & Production Management, 37, 105–123. https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2015-0153.

Ranjan, J., Foropon, C. (2021). Big data analytics in building the competitive intelligence of organizations. International Journal of Information Management, 56, 102231. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102231.

Raven's Eye. (2023). Recuperado de https://ravens-eye.net/

RODRÍGUEZ, GIL, GARCÍA (1996): Metodología de la Investigación Cualitativa. Ediciones Aljibe. Maracena.

Roesslein, J. (2021). Tweepy Documentation. Recuperado de https://docs.tweepy.org/en/stable/

Rousseau, D. M., Manning, J., & Denyer, D. (2008). Evidence in management and organizational science: Assembling the field's full weight of scientific knowledge through syntheses. Academy of Management Annals, 2(1), 475–515. https://doi.org/10.1080/19416520802211651.

RUES. (2021). Registro Único Empresarial y Social. Recuperado de [https://confecamaras.org.co/noticias/809-307-679]

Russell, M. A. (2019). Mining the Social Web: Data Mining Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, GitHub, and More. O'Reilly Media.

Saldaña, J. (2016). The coding manual for qualitative researchers.

Scuotto, V., Del Giudice, M., Carayannis, E. G. (2017). The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES' innovation performance. Journal of Technology Transfer, 42, 409–424. https://doi.org/10.1007/s10961-016-9517-0.

Shannon, P., Markiel, A., Ozier, O., Baliga, N. S., Wang, J. T., Ramage, D., ... & Ideker, T. (2003). Cytoscape: A software environment for integrated models of biomolecular interaction networks. Genome research, 13(11), 2498-2504.

Sharma, S., & Jain, A. (2019). Cyber social media analytics and issues: a pragmatic approach for twitter sentiment analysis. In S. Bhatia, S. Tiwari, K. Mishra, & M. Trivedi (Eds.), Advances in Computer Communication and Computational Sciences. Advances in Intelligent Systems and Computing (pp. 473–484). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6861-5_41.

Sheldon, P., Rauschnabel, P., & Honeycutt, J. M. (2019). The dark side of social media: Psychological, managerial, and societal perspectives. Academic Press.

Soni, G., Mangla, S. K., Singh, P., Dey, B. L., Dora, M. (2021). Technological interventions in social business: mapping current research and establishing future research agenda. Technological Forecasting and Social Change, 169, 120818. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120818.

Sotiriadou, P., Brouwers, J., Le, T. A. (2014). Choosing a qualitative data analysis tool: a comparison of NVivo and Leximancer. Annals of Leisure Research, 17(2), 218–234.

Smith, J. (2020). The Impact of COVID-19 on Business: An Analysis of Emerging Trends and Adaptation Strategies. Journal of Business Research, 117, 284-293.

Stieglitz, S., & Dang-Xuan, L. (2013). Social media and political communication: A social media analytics framework. Social Network Analysis and Mining, 3(4), 1277–1291. https://doi.org/10.1007/s13278-012-0079-3.

Stieglitz, S., Dang-Xuan, L., Bruns, A., & Neuberger, C. (2014). Social media analytics: An interdisciplinary approach and its implications for information systems. Business & Information Systems Engineering, 6(2), 89–96. https://doi.org/10.1007/s12599-014-0315-7.

Stieglitz, S., Mirbabaie, M., Ross, B., & Neuberger, C. (2018). Social media analytics – Challenges in topic discovery, data collection, and data preparation. International Journal of Information Management, 39, 156–168. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.002.

Taylor, M., & Clark, L. (2022). Social Media Analytics: Frameworks and Techniques for Extracting Business Value from Social Media Data. Journal of Marketing Analytics, 10(1), 52-68.

Thelwall, M., Buckley, K., & Paltoglou, G. (2012). Sentiment strength detection for the social web. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63(1),

163-173. doi:10.1002/asi.21662.

Thelwall, M. (2017). The Heart and soul of the web? Sentiment strength detection in the social web with SentiStrength. In Cyberemotions (pp. 119–134). Springer, Cham.

Tian, X., He, W., Tang, C., Li, L., Xu, H., & Selover, D. (2019). A new approach of social media analytics to predict service quality: Evidence from the airline industry. Journal of Enterprise Information Management, 33(1), 51–70. https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2019-0086.

Van House, N., Davis, M., Ames, M., Finn, M., & Viswanathan, V. (2005). The uses of personal networked digital imaging: An empirical study of cameraphone photos and sharing. Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1853–1856). New York, NY: ACM.

VALLES, M. S. (2001): "Ventajas y desafíos del uso de programas informáticos (e.g. ATLAS.ti y MAXqda) en el análisis cualitativo. Una reflexión metodológica desde la grounded theory y el contexto de la investigación social española". Ponencia en el Seminario sobre Investigación Avanzada Cualitativa Asistida por Ordenador, Granada, noviembre.

Walther, J. B., Van Der Heide, B., Kim, S.-Y., Westerman, D., & Tong, S. T. (2008). The role of friends' appearance and behavior on evaluations of individuals on Facebook: Are we known by the company we keep? Human Communication Research, 34(1), 28–49.

Wamba, S. F., Queiroz, M., & Carter, L. (2020). Artificial Intelligence Adoption

Wang, S. S., Moon, S.-I., Kwon, K. H., Evans, C. A., & Stefanone, M. A. (2010). Face off: Implications of visual cues on initiating friendship on Facebook. Computers in Human Behavior, 26(2), 226–234.

Wang, X.-J., Yu, M., Zhang, L., Cai, R., & Ma, W.-Y. (2009). Argo: Intelligent advertising by mining a user's interest from his photo collections. Proceedings of the Third International Workshop on Data Mining and Audience Intelligence for Advertising (pp. 18–26). New York, NY: ACM.

Yang, Y., Liu, X., Guo, X., Wu, M., & Zhang, Y. (2019). Predicting user behavior with sentiment analysis in social media using neural networks. Frontiers in Psychology, 10, 1219.

Yun, J. T., Duff, B. R., Vargas, P. T., Sundaram, H., & Himelboim, I. (2020). Computationally analyzing social media text for topics: A primer for advertising researchers. Journal of Interactive Advertising, 20(1), 47–59. https://doi.org/10.1080/15252019.2019.1700851

Yun, J. T., Pamuksuz, U., & Duff, B. R. (2019). Are we who we follow? Computationally analyzing human personality and brand following on Twitter. International Journal of Advertising, 38(5), 776–795. https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1575106

Zeng, J., Chan, C., Fu, K. (2017). How social media construct "truth" around crisis events: Weibo's rumor management strategies after the 2015 Tianjin Blasts. Policy & Internet, 9, 297–320. https://doi.org/10.1002/poi3.155

Zhao, S., Grasmuck, S., & Martin, J. (2008). Identity construction on Facebook: Digital empowerment in anchored relationships. Computers in Human Behavior, 24, 1816–1836.

Zhan, Y., Han, R., Tse, M., Ali, M. H., & Hu, J. (2021). A social media analytic framework for improving operations and service management: A study of the retail pharmacy industry. Technological Forecasting and Social Change, 163, 120504. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120504