

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

MODELO DE GESTIÓN DE MARKETING DIGITAL CON SISTEMAS DE
INFORMACIÓN PARA FORTALECER MARCA TECNOLÓGICA EN REDES
SOCIALES

Proyecto de Titulación

Previo a la obtención del Título de:

MAGISTER EN SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Presentado por:

Piedad Pastora Sandoya Jordán

Gary Ivan Valdez Bravo

Guayaquil - Ecuador

Año: 2025

Dedicatoria

A mi amado esposo, Miguel, quien, con su amor incondicional, apoyo constante, ha sido un pilar fundamental en cada paso de este camino. A mis adorados hijos, Valentina y Matheo, mi mayor motivación. Sus sonrisas, abrazos y su alegría, me impulsan a ser mejor cada día. A mis padres, especialmente a mi Madre por inculcarme el valor del esfuerzo. Y a mis hermanas, por siempre estar ahí con su aliento y cariño.

Piedad.

Dedicatoria

El presente proyecto se lo dedico a mi Mami Rosa Bravo, a mi Tío Lorenzo, a mi Kati y a mi Hazel, personas y pilares fundamentales de mi vida que me incentivan a crecer como profesional y como ser humano.

Gary.

Agradecimientos

Agradezco, ante todo, a Dios por darme salud, paciencia y fortaleza para culminar esta etapa tan importante.

A mis docentes y guías académicos, por compartir su conocimiento, su experiencia y por ser fuente de inspiración a lo largo de mi formación. A mi tutor Mgs. Juan C. García, por su guía, paciencia y valiosos consejos. Su orientación fue clave en el desarrollo de este proyecto.

A mis compañeros de estudio, por compartir momentos de aprendizaje, retos y risas.

A mi familia, especialmente a Miguel, Valentina y Matheo, por su apoyo incondicional.

Finalmente, agradezco a la ESPOL por brindarme la oportunidad de formarme y crecer como profesional.

Piedad.

Agradecimientos

Le agradezco a Dios por permitir culminar otro retro profesional, a mi mami y familia por darme ese apoyo y aliento, a mi Kati y mi Hazel que estuvieron siempre dándome ánimos para no claudicar ante las tribulaciones que se presentaron durante todo el trayecto y siempre estar enfocado en culminar este reto profesional, a mis amigos y compañeros de TI que supieron dar la mano y apoyar en todo momento y por ultimo a mis compañeros de aulas por ser un grupo unido y con un mismo sentir que era culminar esta maestría. Gracias Totales.

Gary.

Declaración Expresa

Nosotros Piedad Pastora Sandoya Jordán y Gary Ivan Valdez Bravo acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al/los autor/es que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 15 de Agosto del 2025.

Piedad Pastora Sandoya Jordán

Gary Ivan Valdez Bravo

Evaluadores

Mgs. Juan C. García.

Tutor de proyecto

Mgs. José Luis Asencio.

Revisor de proyecto

Resumen

El presente proyecto analiza el impacto del marketing digital y los sistemas de información gerencial en el fortalecimiento de marca a través de redes sociales, en pequeñas y medianas empresas. Se plantea como objetivo principal identificar cómo el uso estratégico de plataformas digitales, junto con el análisis de datos, puede influir en la toma de decisiones orientadas a la consolidación de marca. La hipótesis sostiene que la aplicación coordinada de marketing digital y sistemas de información contribuye significativamente a mejorar la presencia y posicionamiento de marca. El desarrollo del proyecto incluyó una revisión bibliográfica especializada, así como el análisis de casos prácticos. Se aplicaron técnicas de investigación documental, análisis de métricas de redes sociales y categorización de estrategias utilizadas en entornos digitales. Los resultados mostraron que las empresas que implementan tácticas definidas de marketing en redes sociales, apoyadas por sistemas de información, logran mejorar su reconocimiento de marca y aumentar la interacción con sus públicos objetivos. Se concluye que el marketing digital, cuando se gestiona con base en información precisa y actualizada, constituye una herramienta eficaz para el fortalecimiento de marca y la toma de decisiones estratégicas en entornos digitales competitivos.

Palabras Clave: Redes sociales, posicionamiento, información gerencial, métricas digitales.

Abstract

This project analyzes the impact of digital marketing and management information systems on brand strengthening through social media in small and medium-sized enterprises. Its main objective is to identify how the strategic use of digital platforms, combined with data analysis, can influence decision-making aimed at brand consolidation. The hypothesis states that the coordinated application of digital marketing and information systems significantly contributes to enhancing brand presence and positioning. The development of the project involved a specialized literature review and case study analysis. Documentary research techniques were applied, as well as the evaluation of social media metrics and classification of strategies used in digital environments. The results showed that companies implementing defined social media marketing tactics, supported by information systems, achieved better brand recognition and increased engagement with target audiences. It is concluded that digital marketing, when managed based on accurate and updated information, is an effective tool for strengthening brands and supporting strategic decision-making in competitive digital settings.

Keywords: Social media, positioning, management information, digital metrics.

Índice general

RESUMEN	I
ABSTRACT	II
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VII
CAPÍTULO 1	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Marco teórico.....	3
1.4.1 Marketing digital.....	3
1.4.2 Sistemas de información gerencial	4
1.4.3 Marketing en redes sociales	5
1.4.4 Fortalecimiento de marca.....	5
CAPÍTULO 2	7
2. METODOLOGÍA.....	7
2.1 Fuentes de información.....	7
2.1.1 Fuentes primarias:.....	7
2.1.2 Fuentes secundarias:	7
2.2 Procedimiento de levantamiento de datos	8
2.2.1 Encuestas online.....	8
2.2.2 Entrevistas semiestructuradas	9
2.2.3 Extracción de métricas digitales	11
2.3 Tipo de análisis de datos.....	12
2.4 Metodología de trabajo establecida	12
2.5 Consideraciones éticas en el tratamiento de datos.....	14
CAPÍTULO 3	15
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS	15
3.1 Visión general de las métricas digitales.....	15
3.2 Resumen de métricas globales.....	16
3.3 Comparación real vs. esperado	16
3.4 Aplicación de SICAS.....	17
3.4.1 Search.....	17
3.4.2 Identify	17
3.4.3 Click	17
3.4.4 Action.....	17
3.4.5 Share	18
3.5 Soporte dss a los lineamientos de implementación	18
3.5.1 Flujo de datos y uso diario	18
3.6 Limitaciones del modelo SICAS	18
3.7 Recomendaciones prácticas	19
CAPÍTULO 4	20
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
4.1 Conclusiones.....	20

4.2 Recomendaciones	20
REFERENCIAS	22
APÉNDICE A	23
APÉNDICE B	30
APÉNDICE C	31

Abreviaturas

AIDA Attention, Interest, Desire, Action

API Application Programming Interface

BI Business Intelligence

BSC Balanced Scorecard

CPC: Cost Per Click

CRM Customer Relationship Management

CSV Comma Separated Values

CTA: Call To Action

CTR Click Through Rate

DSS Decision Support System

EIS Executive Information System

ETL Extract, Transform, Load

KPI Key Performance Indicator

MIS Management Information System

PYMES Pequeñas y Medianas Empresas

RGPD Reglamento General de Protección de Datos

RACI Responsible, Accountable, Consulted, Informed

RACE Reach, Act, Convert, Engage

ROI Return on Investment

SEM Search Engine Marketing

SEO Search Engine Optimization

SIG Sistemas de Información Gerencial

SICAS Search, Identify, Click, Action, Share

SOSTAC Situation, Objectives, Strategy, Tactics, Action, Control

TPS Transaction Processing System

UGC User-Generated Content

Índice de figuras

Fig. 1 Registro de respuestas de la encuesta online sobre uso de redes sociales y percepción de la marca (ver Apéndice A).....	8
Fig. 2 Guion de preguntas de la entrevista semiestructurada (ver Apéndice B).	10
Fig. 3 Métricas obtenidas desde Meta Buiness Suite.	11
Fig. 4 Esquema SICAS + DSS	14
Fig. 5 Dashboard de métricas de Meta Business Suite	15

Índice de tablas

Tabla I. Comparación de modelos de gestión en marketing digital	4
Tabla II. Comparación de tipos de sistemas de información gerencial	4
Tabla III. Comparación de métricas para fortalecimiento de marca	6
Tabla IV. Resumen de instrumentos	7
Tabla V. Síntesis de hallazgos de la entrevista y su integración metodológica	10
Tabla VI. Resumen de métricas clave y su impacto en la marca	11
Tabla VII. Matriz ponderada para la selección del modelo de gestión	12
Tabla VIII. Evaluación del modelo SICAS + DSS según fases	12
Tabla IX. Matriz de Especificaciones Técnicas (PyME Free/Low-Cost)	13
Tabla X. Síntesis de hallazgos de la entrevista y su integración metodológica	14
Tabla XI. Resumen de métricas globales y su impacto en la marca.	16
Tabla XII. Métricas reales vs. objetivo, prioridad y acción propuesta	16
Tabla XIII. Funcionalidades del DSS para la implementación	18

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la transformación digital ha redefinido la forma en que las organizaciones interactúan con sus públicos, gestionan sus recursos y construyen su posicionamiento en el mercado. En este escenario, el marketing digital ha cobrado una relevancia estratégica al permitir a las empresas comunicarse de manera más directa, personalizada y eficiente con sus audiencias a través de diversos canales tecnológicos. Esta evolución ha sido particularmente significativa para las pequeñas y medianas empresas (Pymes), las cuales enfrentan desafíos constantes en términos de competitividad, visibilidad y fidelización de clientes.

El entorno digital contemporáneo, caracterizado por la masificación del acceso a internet y el uso generalizado de redes sociales, ha generado una transformación profunda en los hábitos de consumo, así como en la forma en que las marcas construyen su identidad y presencia en el mercado. Las redes sociales han dejado de ser simples plataformas de interacción personal para convertirse en poderosos instrumentos de marketing, donde las empresas pueden no solo promocionar productos y servicios, sino también fortalecer su imagen, monitorear la percepción de los consumidores y recopilar datos valiosos para la toma de decisiones estratégicas.

Paralelamente, los sistemas de información gerencial (SIG) han emergido como herramientas fundamentales en la gestión empresarial moderna. Estos sistemas permiten recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, facilitando la elaboración de estrategias basadas en información confiable y oportuna. Al integrarse con prácticas de marketing digital, los SIG proporcionan una base sólida para comprender el comportamiento del consumidor, evaluar el desempeño de campañas, y optimizar los recursos disponibles en función de objetivos específicos.

En este contexto, el fortalecimiento de marca se presenta como una prioridad para las organizaciones que desean consolidarse en el entorno digital. Una marca sólida no solo garantiza mayor reconocimiento en el mercado, sino también la generación de confianza, lealtad y preferencia por parte de los consumidores. El reto para las Pymes consiste en desarrollar e implementar estrategias que les permitan construir y mantener una marca coherente, diferenciada y alineada con los valores y expectativas de sus públicos objetivos, haciendo uso eficiente de las herramientas tecnológicas disponibles.

La presente investigación se enmarca en la necesidad de comprender cómo el marketing digital, apoyado por sistemas de información gerencial, contribuye al fortalecimiento de marca a través del uso estratégico de redes sociales. Se parte de la premisa de que, mediante una adecuada integración de estos elementos, las empresas pueden mejorar su posicionamiento, optimizar sus decisiones y adaptarse con mayor agilidad a las dinámicas del entorno digital. El estudio se enfoca en el análisis de estrategias, métricas y procesos de toma de decisiones que permiten a las organizaciones transformar los datos obtenidos en redes sociales en acciones concretas orientadas a la construcción de valor de marca.

Asimismo, se reconoce que, a pesar del crecimiento exponencial del marketing digital y de las múltiples posibilidades que ofrecen las plataformas tecnológicas, muchas Pymes aún presentan limitaciones en su capacidad para gestionar adecuadamente sus recursos digitales. Entre los principales obstáculos se identifican la falta de formación especializada, la escasa inversión en tecnología y la inexistencia de una planificación estratégica alineada con las demandas del entorno digital. En consecuencia, resulta relevante explorar modelos y prácticas que permitan superar estas barreras y facilitar una adopción más efectiva del marketing digital con enfoque en la gestión de marca.

El propósito de este trabajo es entonces aportar una visión integradora sobre la interacción entre marketing digital, sistemas de información gerencial y redes sociales en el proceso de fortalecimiento de marca. Para ello, se desarrolla un marco teórico que aborda los conceptos fundamentales, se analizan casos representativos y se identifican las mejores prácticas utilizadas por las empresas que han logrado resultados favorables en este ámbito. A partir de este

análisis, se proponen lineamientos que pueden servir de guía para la formulación de estrategias adaptadas al contexto de las Pymes.

En síntesis, el desarrollo de esta investigación responde a una problemática actual y pertinente en el campo de la administración y el marketing, y busca contribuir con herramientas conceptuales y prácticas a la toma de decisiones informadas por parte de las empresas en entornos digitales cada vez más dinámicos y competitivos.

1.1 Descripción del problema

En la actualidad, las marcas de productos tecnológicos enfrentan un entorno altamente competitivo en el ámbito digital, especialmente en las redes sociales, donde la presencia, interacción y visibilidad son clave para su crecimiento y consolidación. Sin embargo, muchas de estas empresas no logran optimizar sus esfuerzos digitales debido a la falta de una estrategia de marketing digital efectiva y de herramientas adecuadas para gestionar y analizar su impacto. Esta situación se refleja en la dificultad para interactuar con los consumidores, aumentar la notoriedad de la marca y fortalecer su posicionamiento en el mercado. Este es el caso particular de una empresa dedicada a la comercialización de productos tecnológicos, la cual mantiene presencia en redes sociales con 411 seguidores en Facebook, 1198 en Instagram y 1417 en TikTok. A pesar de este alcance potencial, las publicaciones apenas registran entre 10 y 20 interacciones por plataforma, lo que evidencia una baja participación de los usuarios, una limitada conexión con la audiencia y una débil capacidad de la marca para generar engagement. Esta baja interacción también impide que el algoritmo de las plataformas impulse el contenido de manera orgánica, reduciendo aún más el alcance.

Uno de los factores que contribuyen a esta problemática es la ausencia de un enfoque integrado que combine adecuadamente el marketing digital con sistemas de información avanzados. Aunque las redes sociales ofrecen múltiples oportunidades para conectar con los consumidores, la empresa no está aprovechando de forma efectiva las herramientas tecnológicas disponibles para gestionar campañas, segmentar audiencias y medir resultados de manera precisa. La saturación de contenido en redes sociales y la falta de diferenciación estratégica dificultan la construcción de una comunidad sólida en torno a la marca. Adicionalmente, se ha identificado una limitada capacitación del personal en el uso de herramientas de marketing digital y análisis de datos, lo cual restringe la capacidad para diseñar campañas efectivas, interpretar métricas clave y adaptar las estrategias según el comportamiento del público objetivo. En este contexto, se hace evidente la necesidad de diseñar un modelo de gestión de marketing digital basado en sistemas de información que permita fortalecer la presencia de la marca en redes sociales mediante una estrategia estructurada, el uso adecuado de herramientas tecnológicas y un análisis riguroso de datos. En línea con estudios recientes [1], [2], [3], [4], esta propuesta busca responder a la creciente demanda de soluciones tecnológicas que integren la analítica digital con la toma de decisiones estratégicas en entornos altamente dinámicos. Este modelo no solo contribuiría a optimizar los recursos y mejorar la interacción con los usuarios, sino que también permitiría a la empresa posicionarse de forma más efectiva en un mercado competitivo y saturado de contenidos digitales [5], [6]. Así, al aplicar un enfoque gerencial sustentado en sistemas de información, se espera potenciar el reconocimiento de la marca y construir relaciones sostenibles con la audiencia, en coherencia con las mejores prácticas del marketing digital contemporáneo [7], [8], [9], [10].

El proyecto planteado resulta viable desde diversas perspectivas clave. Técnicamente, se fundamenta en el uso de herramientas digitales y sistemas de información ampliamente disponibles y accesibles en el mercado tales como software de analítica web y plataformas de automatización y gestión de redes sociales, cuya implementación no requiere desarrollos complejos ni inversiones significativas en infraestructura. Operativamente, el modelo se ajusta a la realidad de una empresa mediana del sector tecnológico, pudiendo ser implementado mediante la reorganización de procesos, la capacitación gradual del personal y la adopción progresiva de una cultura de análisis de datos. Desde el punto de vista económico, la propuesta aprovecha tecnologías de bajo costo o gratuitas, lo que permite enfocar la inversión inicial en formación y asesoría estratégica, proyectando un retorno a través del aumento de alcance, engagement y resultados comerciales. Finalmente, desde el enfoque legal y ético, el modelo incorpora el cumplimiento de normativas de protección de datos personales, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y leyes locales, lo cual no representa una barrera, sino un componente integral del diseño, asegurando un uso responsable y transparente de la información de los usuarios.

1.2 Justificación del problema

En la era digital actual, las marcas de productos tecnológicos se desenvuelven en un entorno de alta competitividad, donde la presencia, la interacción y la visibilidad en redes sociales son fundamentales para el crecimiento y la consolidación [1]. El marketing digital se ha convertido en un pilar estratégico para las organizaciones, ofreciendo un

apoyo crucial [2]. Sin embargo, numerosas empresas enfrentan dificultades para optimizar sus esfuerzos digitales debido a la carencia de estrategias de marketing digital efectivas y la falta de herramientas adecuadas para gestionar y analizar su impacto [1]. Esta situación se manifiesta en la dificultad para interactuar efectivamente con los consumidores, incrementar la notoriedad de la marca y fortalecer el posicionamiento en el mercado [7].

Kotler y Keller [7] enfatizan la importancia de la estrategia y la planeación de marketing, así como la comprensión de la conducta del consumidor para mejorar las estrategias de marketing. La falta de un enfoque integrado que combine el marketing digital con sistemas de información avanzados agrava este problema [8]. A pesar de las amplias oportunidades que brindan las redes sociales para conectar con los consumidores, muchas empresas no aprovechan eficazmente las herramientas tecnológicas disponibles para gestionar campañas, segmentar audiencias y medir resultados con precisión [1]. La saturación de contenido en redes sociales también plantea un desafío para la diferenciación, subrayando la necesidad de una gestión digital más estratégica y basada en datos [5].

Además, se ha identificado una limitada capacitación del personal en el uso de herramientas de marketing digital y análisis de datos, lo que restringe la capacidad para diseñar campañas efectivas, interpretar métricas clave y adaptar las estrategias según el comportamiento del público objetivo [3]. Esto no solo obstaculiza el crecimiento digital, sino que también impide que las marcas construyan comunidades sólidas y leales en torno a sus productos [7]. En este contexto, se vuelve imperativo diseñar un modelo de gestión de marketing digital basado en sistemas de información que permita fortalecer la presencia de la marca en redes sociales a través de una estrategia estructurada, el uso adecuado de herramientas tecnológicas y un análisis riguroso de los datos [2]. Este modelo debe facilitar la toma de decisiones, optimizar los recursos e incrementar la interacción con los usuarios, impulsando así el posicionamiento y el reconocimiento de la marca en un entorno digital competitivo [5].

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión de marketing digital mediante el uso de sistemas de información gerencial para el fortalecimiento y presencia de la marca de productos tecnológicos en redes sociales.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de la presencia digital de la marca en redes sociales, identificando niveles de interacción, tipo de contenido y herramientas utilizadas.
- Analizar los principales sistemas de información aplicables a la gestión de marketing digital y su utilidad para el análisis y monitoreo de redes sociales.
- Diseñar un modelo de gestión que integre estrategias de marketing digital con herramientas de sistemas de información adaptadas al contexto de la empresa.
- Proponer lineamientos de implementación del modelo, considerando recursos disponibles, capacidades del equipo y objetivos de posicionamiento de marca.

1.4 Marco teórico

1.4.1 Marketing digital

El marketing digital se refiere al conjunto de estrategias orientadas a la promoción de productos y servicios mediante plataformas digitales y el uso del internet como medio principal de interacción con el cliente [1], [2]. A diferencia del marketing tradicional, el marketing digital permite segmentar audiencias con mayor precisión, medir en tiempo real el rendimiento de las campañas y personalizar los mensajes. Entre sus ventajas destacan el bajo costo relativo, la posibilidad de retroalimentación inmediata, y el acceso a un mercado global [1], [3]. Las estrategias y tácticas en marketing digital se han convertido en elementos esenciales para el posicionamiento y la consolidación de las marcas en el entorno competitivo actual. Estas estrategias permiten identificar oportunidades, segmentar audiencias, generar contenido relevante y optimizar los canales digitales, con el fin de aumentar la visibilidad, atraer tráfico cualificado y convertir visitantes en clientes [1], [2]. De acuerdo con Ramírez [3] y Du y Yin [4], el diseño estratégico debe tener en cuenta tanto el entorno digital como el comportamiento del consumidor, utilizando herramientas analíticas, motores de búsqueda, redes sociales, correos electrónicos y otras plataformas clave de comunicación. En contextos de sostenibilidad y responsabilidad social, la implementación de SOSTAC ha demostrado mejorar la eficiencia operativa y el retorno de inversión [11], mientras que su optimización en Pymes ha sido validada en estudios de caso recientes [12]. Diversos modelos han sido propuestos para la planificación y ejecución de estrategias de marketing digital. La

Tabla I resume una comparación de cinco modelos ampliamente utilizados: SOSTAC, RACE, AIDA, Flywheel y SICAS, considerando su enfoque, fortalezas, limitaciones y aplicabilidad al presente proyecto.

Tabla I. Comparación de modelos de gestión en marketing digital

Modelo	Enfoque principal	Fortalezas clave	Limitaciones	Aplicabilidad
SOSTAC[11], [12]	Planificación estratégica	Estructurado; flexible; ampliamente adoptado	Requiere análisis previo extenso	Alta
RACE[13]	Ciclo de vida del cliente	Basado en métricas; centrado en la experiencia de usuario	Menos eficaz en campañas espontáneas en redes sociales	Media
SICAS[4]	Comportamiento del usuario en redes sociales	Enfocado en la viralización; adaptable a contenido generado por usuarios	Menor énfasis en planificación estratégica formal	Muy alta
AIDA[8]	Atención e interés en la comunicación publicitaria	Simple; útil para mensajes directos	Limitado para estrategias digitales complejas	Baja
Flywheel[5]	Retroalimentación continua y fidelización	Fomenta el engagement y la retención	Requiere fuerte inversión en automatización y CRM	Media-alta

1.4.2 Sistemas de información gerencial

Los Sistemas de Información Gerencial (SIG) son herramientas tecnológicas que permiten recopilar, procesar, almacenar y analizar información para la toma de decisiones en el ámbito organizacional. Estos sistemas brindan soporte a los niveles administrativos y ayudan a optimizar recursos, identificar oportunidades de mejora y monitorear el desempeño [7]. Existen varios tipos de SIG según el nivel organizacional y el tipo de decisiones que respaldan: sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), sistemas de información para la gestión (MIS), sistemas de soporte a decisiones (DSS), y sistemas de información ejecutiva (EIS) [7]. Su integración en el área de marketing permite una visualización más precisa de los indicadores clave y una mejor asignación de recursos.

Tabla II. Comparación de tipos de sistemas de información gerencial

Tipo (Referencia)	Definición	Nivel organizacional	Funcionalidad principal	Aplicabilidad al proyecto	Ventajas	Limitaciones	Ejemplo en el contexto	Alineación con SICAS
TPS [7] Trans. Processing System	Registra y procesa transacciones operativas en tiempo real.	Operativo (bajo)	Captura datos de ventas, inventario y facturación.	Ideal para el registro de interacciones básicas (likes, comentarios) y datos de ventas en e-commerce.	Alta fiabilidad y velocidad en el procesamiento.	Enfoque transaccional, sin capacidad analítica avanzada.	Registro de compras y "me gusta" en redes sociales.	Suministra datos elementales a la fase Search de SICAS.
MIS [7] Management Information System	Genera informes periódicos a partir de datos consolidados de TPS.	Táctico (intermedio)	Producción de reportes estructurados y dashboard predefinidos.	Útil para elaborar reportes mensuales de métricas de engagement y alcance.	Visión integrada de las operaciones; facilidad de uso.	Informes rígidos; limitada capacidad predictiva o interactiva.	Informe mensual de crecimiento de seguidores.	Proporciona los datos base para las fases Identify y Click de SICAS.
DSS [14] Decision Support System	Apoya decisiones semiestructuradas mediante análisis estratégico interactivo y modelos "what-if".	Táctico y alto	Integra datos internos/externos, presupuestos y evaluar impacto antes de la ejecución real —crítico para optimizar cada fase de SICAS.	Permite análisis predictivo, simulaciones y respuestas rápidas a cambios.	Requiere inversión en tecnología, modelado complejo y capacitación.	Simulación de distintos presupuestos en anuncios de Facebook para maximizar CTR.	Es la base para monitorear y optimizar en tiempo real Click, Action y Share de SICAS.	
EIS [14] Executive Information System	Ofrece resúmenes de alto nivel y dashboards ejecutivos con KPIs estratégicos.	Estratégico (alto)	Presentación de indicadores clave en cuadros de mando ejecutivos.	Adecuado para reportes de nivel directivo sobre resultados globales de la	Acceso directo a métricas clave; visión consolidada.	Alto costo de implementación; no apto para decisiones operativas.	Dashboard ejecutivo con indicadores de ROI y posicionamiento de marca.	Resume el impacto global, cerrando el ciclo de SICAS tras

Tipo (Referencia)	Definición	Nivel organizacional	Funcionalidad principal	Aplicabilidad al proyecto	Ventajas	Limitaciones	Ejemplo en el contexto	Alineación con SICAS
				marca, pero no para gestión táctica diaria.				la fase Share.

Para este estudio se elige el DSS [14] como SIG principal, ya que su arquitectura de datos-modelos-vistas permite integrar métricas de redes sociales, resultados de encuestas y simulaciones “what-if” en un único entorno interactivo. Esto facilita:

- Monitorear en tiempo real cada fase de SICAS (Search, Identify, Click, Action, Share).
- Ajustar dinámicamente presupuestos y tácticas antes de la ejecución.
- Soportar la toma de decisiones basadas en datos, alineada con los objetivos definidos en la propuesta.

Además de sus características técnicas, los SIG y en particular los Sistemas de Soporte a Decisiones (DSS) se han validado en la literatura como herramientas idóneas para estudios descriptivos transversales, dado que permiten integrar datos cuantitativos de fuentes dispares y realizar análisis “what-if” interactivos. Este soporte metodológico justifica su elección para la etapa de análisis y simulación del modelo propuesto, aportando un nivel de robustez analítica que va más allá de los informes estáticos de un MIS o TPS [14].

1.4.3 Marketing en redes sociales

El marketing en redes sociales se define como el conjunto de tácticas y acciones orientadas a la utilización de plataformas digitales tales como Facebook, Instagram, X (anteriormente Twitter) y TikTok para interactuar directamente con los usuarios, construir comunidades de interés y promocionar productos o servicios [5], [6]. Gracias a este enfoque, las marcas pueden comunicarse en tiempo real con su audiencia, reforzando la cercanía y facilitando el establecimiento de relaciones duraderas basadas en la confianza y la relevancia del contenido. Para medir la efectividad de estas acciones, se emplean métricas específicas como el alcance, las impresiones, el engagement, la tasa de clics (CTR), las conversiones y el retorno de inversión (ROI). Herramientas como Meta Business Suite, Google Analytics y Hootsuite permiten recopilar y analizar estos indicadores, de modo que las empresas optimicen sus campañas, ajusten presupuestos y justifiquen el desempeño de sus iniciativas de manera cuantitativa [5], [6]. Entre las estrategias más utilizadas en redes sociales destacan el storytelling, el marketing de influencers, el contenido generado por los usuarios (UGC) y las promociones interactivas, las cuales buscan no sólo captar la atención sino también motivar la participación de la audiencia. No obstante, este entorno presenta desafíos importantes, como la saturación de contenidos, las continuas modificaciones de los algoritmos de las plataformas y la potencial gestión de crisis reputacionales, lo que obliga a las marcas a diseñar planes de contingencia y a mantener una monitorización constante de su reputación digital [5], [6]. Desde el punto de vista metodológico, la medición de métricas en redes sociales constituye una técnica de recolección de datos primarios que, combinada con encuestas y entrevistas, enriquece el análisis mixto. En estudios de tipo descriptivo transversal se recomienda emplear esta triangulación de datos para aumentar la validez interna y detectar patrones de comportamiento de usuario con mayor profundidad [2].

1.4.4 Fortalecimiento de marca

El fortalecimiento de marca comprende un conjunto de acciones orientadas a mejorar la percepción, el reconocimiento y el valor de una empresa en la mente del consumidor, apoyándose en la coherencia del mensaje, la calidad del producto y la experiencia ofrecida [1], [8]. Dentro de este proceso, el posicionamiento juega un papel esencial, pues determina el lugar que ocupa la marca frente a sus competidores y se construye a partir de la propuesta de valor, los atributos diferenciales y una comunicación constante y consistente [10]. En este sentido, las redes sociales se han convertido en un canal privilegiado para humanizar la marca, reforzar sus valores corporativos y generar engagement. El contacto directo y frecuente con los usuarios facilita la retroalimentación inmediata, promueve la fidelidad y potencia el reconocimiento al brindar espacios para la interacción y la co-creación de contenido [5], [6], [8]. Para asegurar que estas estrategias se traduzcan en resultados medibles, es imprescindible adoptar un enfoque data-driven. A través de dashboards y visualizaciones basadas en indicadores clave, las organizaciones pueden evaluar en tiempo real el desempeño de sus acciones de marketing, identificar oportunidades de mejora y ajustar proactivamente sus tácticas, garantizando así un fortalecimiento continuo de la marca [2], [4], [7]. La co-creación de valor y la validación

de percepciones de marca, exploradas mediante entrevistas semiestructuradas, complementan las métricas cuantitativas y consolidan un enfoque mixto. Esto coincide con la idea de enriquecer los hallazgos estadísticos con análisis cualitativo, asegurando así una comprensión más completa de los efectos de las acciones de marketing digital [3].

Tabla III. Comparación de métricas para fortalecimiento de marca

Métrica	Definición	Herramienta de medición	Fase SICAS	Objetivo específico
Alcance [5]	Número de usuarios únicos que vieron el contenido	Meta Business Suite, TikTok Analytics	Identify	1
Impresiones [5]	Total de veces que el contenido fue mostrado	Meta Business Suite, Instagram Insights	Identify	1
Crecimiento de seguidores [6]	Variación porcentual del número de seguidores en un periodo determinado	Insights de cada red social	Identify	1
CTR (Click-Through Rate) [2]	$(\text{Clics} \div \text{Impresiones}) \times 100$	Google Analytics, Hootsuite	Click	3
Conversiones [2]	Número de acciones completadas (formularios, ventas, registros)	Google Analytics, Google Forms	Action	3
Tasa de engagement [5], [14]	$(\text{Interacciones totales} \div \text{Alcance}) \times 100$	Meta Business Suite, Hootsuite	Share	4
Contenido generado por usuarios (UGC) [6]	Volumen de publicaciones, menciones o etiquetas creadas espontáneamente por los usuarios	Hootsuite, búsqueda manual en plataformas	Share	4

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA.

Este capítulo expone un diseño transversal de enfoque mixto que integró, simultáneamente, datos cuantitativos y cualitativos sin alterar las variables de estudio. Primero, se aplicó una encuesta online a 27 usuarios de Facebook, Instagram y TikTok para medir reconocimiento de marca, hábitos de interacción y preferencias de contenido, complementada con una pregunta abierta. En paralelo, se realizaron entrevistas semiestructuradas al propietario y al especialista en marketing para explorar prácticas actuales y oportunidades de mejora. A partir de estos insumos, se obtuvieron métricas históricas (alcance, impresiones, engagement, crecimiento de seguidores, rendimiento por contenido) mediante Meta Business Suite y Google Analytics. Todos los datos se integraron en un DSS ligero, donde se implementaron simulaciones “what-if” y dashboards para cada fase del ciclo SICAS. Finalmente, se usaron estadística descriptiva y análisis temático para validar el modelo y establecer lineamientos de implementación y evaluación continua. A continuación, se detallan las fuentes de información, el procedimiento de recolección, los métodos de análisis y la estructura de trabajo.

2.1 Fuentes de información

Para alcanzar los objetivos del estudio se combinó información primaria y secundaria.

2.1.1 Fuentes primarias:

- **Encuestas online** a 27 seguidores de la marca en Facebook, Instagram y TikTok, diseñadas para cuantificar reconocimiento de marca, hábitos de consumo digital, niveles de interacción y preferencias de contenido.
- **Entrevistas semiestructuradas** al propietario y al especialista en marketing digital, enfocadas en la visión estratégica, las prácticas actuales en redes sociales, las herramientas empleadas y las áreas de mejora identificadas.

2.1.2 Fuentes secundarias:

- **Documentos internos** de campañas anteriores y estrategias de contenido.
- **Métricas de redes sociales** (alcance, impresiones, engagement, crecimiento de seguidores y desempeño por tipo de contenido).
- **Literatura académica** sobre marketing digital, sistemas de información y el modelo SICAS, incluyendo Power [14] para los Sistemas de Soporte a Decisiones (DSS).

Para facilitar la visualización de las fuentes primarias y secundarias empleadas en la recolección de información, a continuación, se presenta un cuadro que agrupa los instrumentos utilizados, su naturaleza, el propósito que cumplen y los responsables de su aplicación. Esta síntesis sirve como punto de partida para describir, en la sección siguiente, el procedimiento detallado de levantamiento de datos.

Tabla IV. Resumen de instrumentos

Instrumento	Tipo	Objetivo	Contenido
Encuesta online	Primaria	Diagnóstico de presencia digital y percepción de marca	12 preguntas cerradas (escala Likert y opción múltiple) sobre reconocimiento, hábitos e interacción y 1 pregunta abierta para sugerencias.
Entrevistas semiestructuradas	Primaria	Profundizar en visión estratégica, prácticas y necesidades de mejora	Guion de 15 preguntas abiertas, grabadas y transcritas para análisis temático
Extracción de métricas digitales	Secundaria	Medición de KPIs clave (alcance, impresiones,	Exportación CSV de Meta Business Suite, TikTok Analytics y Google Analytics con columnas: Fecha, Publicación, Alcance, Impresiones,

Instrumento	Tipo	Objetivo	Contenido
		engagement, CTR, conversiones, UGC)	Reacciones, Comentarios, Compartidos, Clics, Video plays, Crecimiento de seguidores, Costo por resultado, Feedback negativo
Documentos internos y reportes	Secundaria	Contextualizar resultados históricos de campañas y lineamientos previos	Informes de campañas anteriores, cronogramas, políticas de contenido
Literatura académica y técnica	Secundaria	Fundamentar teóricamente el modelo SICAS y la elección de un DSS	Artículos, libros especializados (Kotler & Keller, Power [14], Du & Yin [4], etc.)

2.2 Procedimiento de levantamiento de datos

Se estableció un protocolo en tres fases para el levantamiento sistemático de la información.

2.2.1 Encuestas online

El cuestionario constó de 12 preguntas cerradas, combinando escala Likert y opción múltiple, diseñado para capturar percepciones sobre el reconocimiento de marca, hábitos de interacción y preferencias de contenido digital. y 1 pregunta abierta para sugerencias. Se difundió a través de enlaces en las redes sociales de la empresa, permaneciendo disponible hasta alcanzar la muestra prevista de 27 respuestas anónimas cifra considerada suficiente para un análisis exploratorio. A continuación, se muestra un extracto de los datos recabados mediante la encuesta online, tal como aparecen en la hoja de cálculo utilizada para el análisis inicial.

Pregunta	Respuesta más frecuente	Ánalisis
¿En cuál de las siguientes redes sociales sigues a la marca de venta de productos tecnológicos? (Selecciona todas las que apliquen)	Instagram	'Instagram' (50.0%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Con qué frecuencia usas estas redes sociales?	Varias veces al día	'Varias veces al día' (84.4%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tipo de contenido consumes más en redes sociales? (Selecciona todas las que apliquen)	Videos cortos (reels, TikToks), Imágenes/fotos	'Videos cortos (reels, TikToks), Imágenes/fotos' (21.9%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Cómo conociste a la marca de venta de productos tecnológicos en redes sociales?	Recomendación de un amigo/seguido	'Recomendación de un amigo/seguido' (53.1%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tan familiarizado estás con los productos de la marca de venta de productos tecnológicos?	Algo familiarizado	'Algo familiarizado' (59.4%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tan fácil es identificar una publicación de la marca de venta de productos tecnológicos en tu feed?	Neutral	'Neutral' (43.8%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Con qué frecuencia interactúas (like, comentario, compartir) con las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos?	Rara vez	'Rara vez' (37.5%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tipo de contenido de la marca de venta de productos tecnológicos te motiva a interactuar? (Selecciona una)	Promociones/descuentos	'Promociones/descuentos' (37.5%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tan satisfecho estás con la calidad de las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos?	Neutral	'Neutral' (50.0%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿En qué horarios ves más las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos? (Selecciona todas las que apliquen)	Noche (18:00–22:00)	'Noche (18:00–22:00)' (53.1%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué mejorías en las redes sociales de marca la de venta de productos tecnológicos? (Selecciona todas las que apliquen)	Más variedad de contenido	'Más variedad de contenido' (15.6%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Qué tipo de contenido te gustaría ver más?	Videos de productos	'Videos de productos' (40.6%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.
¿Tienes alguna sugerencia adicional para mejorar nuestra presencia en redes sociales?	No	'No' (16.1%), lo cual indica una tendencia clara respecto a esta dimensión.

Fig. 1 Registro de respuestas de la encuesta online sobre uso de redes sociales y percepción de la marca (ver Apéndice A). Los datos completos e individuales de la encuesta online se presentan en el Apéndice A.

En la Fig. 1 se muestra cómo se estructuró la encuesta pensando en cuatro propósitos claros: conocer el nivel de interacción de la audiencia con el contenido de la marca, evaluar cuán efectivas resultan las actuales tácticas de marketing digital, detectar el grado de familiaridad y aceptación de las herramientas basadas en datos, y reunir sugerencias que permitan fortalecer la presencia online. Para ello se estructuró en cinco bloques temáticos: primero, datos demográficos y patrones de uso de Facebook, Instagram y TikTok; a continuación, hábitos de interacción con la marca (tipo de contenido, canal de descubrimiento y frecuencia de engagement); luego, la percepción de calidad de las publicaciones mediante una escala de Likert; después, preferencias de horario y propuestas de mejora; y, por último, un espacio abierto para comentarios y recomendaciones. La encuesta se aplicó a 27 usuarios activos en Facebook, Instagram y TikTok durante mayo de 2025, periodo en el cual se recopiló información clave para evaluar la interacción, la efectividad de las estrategias digitales, la percepción de las herramientas basadas en datos y las sugerencias de mejora. Con esta base, a continuación, se presentan los hallazgos organizados por bloque temático:

perfil de uso de redes sociales, hábitos de interacción, satisfacción con la calidad de las publicaciones, horarios de visualización preferidos y propuestas de mejora.

Objetivos de la Encuesta: El cuestionario persiguió cuatro metas: medir cómo interactúa la audiencia con la marca en Facebook, Instagram y TikTok; evaluar la eficacia de las estrategias de marketing digital vigentes; conocer la familiaridad y confianza de los usuarios en herramientas de análisis de datos; y recopilar propuestas concretas para optimizar la presencia online de la empresa.

Estructura de la Encuesta: La encuesta se organizó en cinco bloques temáticos para asegurar una cobertura integral de los aspectos clave. Primero, se recabó información demográfica y patrones de uso de redes sociales, preguntando por las plataformas seguidas y la frecuencia de conexión (Preguntas 1–2). A continuación, se exploró la interacción con la marca, indagando el tipo de contenido consumido, el canal de descubrimiento, el grado de familiaridad con los productos, la facilidad de identificación de las publicaciones y la frecuencia de participación, así como el contenido que motiva al usuario (Preguntas 3–9). El tercer bloque midió la satisfacción con la calidad de las publicaciones mediante una escala de Likert (Pregunta 10). Luego, se registraron los horarios de mayor visualización y las áreas de mejora identificadas, además de las preferencias sobre futuros formatos de contenido (Preguntas 11–12). Finalmente, se incluyó un espacio abierto para que los encuestados compartieran sugerencias adicionales para optimizar la presencia digital de la marca (Pregunta 13). La encuesta fue respondida por 27 usuarios activos en Instagram, TikTok y Facebook durante mayo de 2025. La difusión se realizó a través de publicaciones orgánicas en las cuentas oficiales, anuncios pagados y recomendaciones en la plataforma, ofreciendo así una visión preliminar de las percepciones y expectativas de la audiencia.

Representación de los Resultados de la Encuesta: Los datos recogidos en Google Forms se exportaron a Excel para limpieza y cálculo de estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, promedios). A partir de las tablas resultantes, se generaron gráficos en Power BI y Google Data Studio para ilustrar tendencias y comparar indicadores, conectando cada hallazgo con los objetivos planteados.

Perfil de uso de redes sociales. La mayor parte de los usuarios sigue principalmente Instagram (81,5 %), con una frecuencia de conexión muy alta (85,2 % accede varias veces al día). TikTok (18,5 %) y Facebook (25,9 %) ocupan un segundo plano, y solo el 3,7 % no utiliza estas plataformas. En cuanto a formatos, los videos cortos son claramente preferidos (77,8 %), seguidos por imágenes/fotos (66,7 %) y contenidos efímeros como historias (48,1 %).

Descubrimiento e interacción. El 55,6 % descubrió la marca por recomendación, frente al 14,8 % que lo hizo mediante anuncios pagados y el 18,5 % por publicaciones orgánicas. Un 59,3 % se siente “algo familiarizado” con los productos, más del 55 % identifica fácilmente las publicaciones, pero solo el 25,9 % interactúa con regularidad, mientras el 37 % lo hace rara vez.

Satisfacción y sugerencias. Aunque el 33,3 % está satisfecho con la calidad de las publicaciones, el 55,6 % se muestra neutral y solo el 7,4 % muy satisfecho. Se reclaman más variedad de contenido y promociones (44,4 %), con énfasis en videos de producto (29,6 %) y tutoriales (18,5 %), así como una frecuencia de publicación más alta.

Horarios y formatos óptimos. La franja nocturna (18:00–22:00) concentra el 70,4 % del consumo, seguida por la tarde (25,9 %). Esto, junto con la preferencia por formatos dinámicos, sugiere un calendario de publicaciones centrado en contenidos audiovisuales ligeros a última hora del día.

Estos hallazgos perfilan a la audiencia principal, sus canales y hábitos de consumo, y orientan la segmentación, el formato y el calendario de publicaciones antes de adoptar el modelo que se proponga.

2.2.2 Entrevistas semiestructuradas

Las 15 preguntas al gerente y especialista (30–45 min) revelaron la necesidad de ampliar la comunidad digital, estructurar un calendario editorial y contar con herramientas analíticas más robustas. Actualmente se utiliza Meta Business Suite sin un protocolo formal de seguimiento y se carece de familiaridad con Google Analytics, Mailchimp o CRM. La baja consistencia de publicaciones y la falta de dinámicas de participación motivan el interés en un modelo

de gestión basado en sistemas de información que automatice la programación, ofrezca análisis predictivos y guíe la optimización continua.

Preguntas de la Entrevista Semiestructurada

Sección 1: Contexto y Visión Estratégica

1. ¿Cuáles son los principales objetivos de su empresa en redes sociales? (E.g., aumentar seguidores, engagement, ventas)
2. ¿Cómo describirías la presencia actual de la marca en Facebook, Instagram y TikTok? ¿Qué fortalezas y debilidades observas?
3. ¿Qué tan importante es para la empresa construir una comunidad digital alrededor de la marca?

Sección 2: Gestión de Contenido

4. ¿Qué tipos de contenido publica actualmente la marca? (E.g., videos, imágenes, historias, promociones)
5. ¿Con qué frecuencia se publican contenidos en cada plataforma? ¿Quién decide el calendario?
6. ¿Qué tan efectiva crees que es la estrategia de contenido actual para generar interacción (likes, comentarios, compartidos)?

Sección 3: Herramientas y Sistemas de Información

7. ¿Qué herramientas tecnológicas se utilizan para gestionar las redes sociales? (E.g., Meta Business Suite, Hootsuite, editores de diseño)
8. ¿Usan alguna herramienta de analítica para monitorear el desempeño? Si es así, ¿qué métricas revisan regularmente? (E.g., alcance, engagement)
9. ¿Qué tan familiarizado está el equipo con sistemas de información como Google Analytics, Mailchimp o CRM? ¿Han considerado adoptar nuevas herramientas?

Sección 4: Interacción y Engagement

10. ¿Cómo describirías el nivel actual de interacción con los seguidores? ¿Qué factores crees que limitan el engagement?
11. ¿La marca responde activamente a comentarios o mensajes directos? ¿Cómo se gestionan estas interacciones?
12. ¿Han implementado estrategias para fomentar contenido generado por usuarios (E.g., concursos, hashtags)?

Sección 5: Desafíos y Expectativas

13. ¿Cuáles son los principales desafíos en la gestión de las redes sociales de la marca? (E.g., falta de tiempo, capacitación, presupuesto)
14. ¿Qué mejoras específicas te gustaría ver en la presencia digital de la marca en los próximos 6 meses?
15. ¿Qué expectativas tienes de un modelo de gestión de marketing digital basado en sistemas de información?

Fig. 2 Guion de preguntas de la entrevista semiestructurada (ver Apéndice B).

La transcripción completa del instrumento de entrevista se presenta en el Apéndice B.

A continuación, en la Tabla V se sintetizan los principales hallazgos extraídos de la entrevista semiestructurada y su correspondencia con las fases del modelo SICAS y las necesidades metodológicas detectadas. Este cuadro resume cómo cada dimensión clave del diálogo con la dirección de la Pyme se integra en el diseño e implementación del DSS, asegurando una transición clara entre los insumos cualitativos y las acciones programadas en el proyecto.

Tabla V. Síntesis de hallazgos de la entrevista y su integración metodológica

Dimensión	Hallazgo clave	Implicación metodológica
Contexto estratégico	Objetivos claros: más seguidores, engagement y Fase Search/Identify: enriquecer diagnóstico con métricas de ventas. Presencia mínima viable para Lives.	enriquecer diagnóstico con métricas de seguidores y alcance.

Dimensión	Hallazgo clave	Implicación metodológica
Gestión de contenido	Pausa actual en publicaciones; sin calendario ni Fase Click: diseñar un calendario editorial apoyado en simulaciones “what-if” del DSS.	
Herramientas y datos	Uso limitado de Meta Business Suite; ausencia de Fase Action: integrar Google Analytics y Mailchimp al DSS analítica sistemática; desconocimiento de otras SIG. para seguimiento continuo.	
Interacción y engagement	Respuestas rápidas a mensajes, pero sin protocolo; Fase Share: implementar métricas de engagement en dashboards engagement bajo por inconsistencia.	para ajustes en vivo.
Desafíos y expectativas	Tiempo y presupuesto limitados; expectativa de Diseñar un DSS ligero y accesible que permita automatizar automatización y análisis predictivo.	rutinas y prever escenarios.

2.2.3 Extracción de métricas digitales

Se exportaron archivos CSV desde Meta Business Suite e Instagram Insights para alcance, impresiones y engagement; desde TikTok Analytics para interacciones; y de Google Analytics para tráfico web. Los datos se consolidaron en Google Sheets y se actualizaron automáticamente en Google Data Studio.

Reporting starts	Reporting ends	Ad Set Name	Reach	Impressions	Cost per results	Amount spent (USD)	Año	Starts	Clicks (all)	CTR (all)	Result rate	Post engagements
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 7 plus 128Gb] Publicación de Marketplace pr	11231	16504	0.24916667	2.99	2022	2022-06-10	283	1.71%	0.07%	279
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 8 plus 256Gb] Publicación de Marketplace pr	9095	13337	0.7375	2.95	2022	2022-07-15	191	1.43%	0.03%	180
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	8156	10778	0.2690901	2.96	2022	2022-07-15	151	1.40%	0.10%	148
2022-06-01	2025-06-24	[N76 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	2704	3441	0.42	2.94	2022	2022-07-15	72	2.09%	0.20%	69
2022-06-01	2025-06-24	[Celulares Samsung A10s 32Gb] Publicación de Market	7038	9807	2.94	2.94	2022	2022-07-15	104	1.06%	0.01%	100
2022-06-01	2025-06-24	[Celular Samsung A12 64Gb] Publicación de Market	5376	7143	2.93	2.93	2022	2022-07-15	81	1.13%	0.01%	77
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	8461	11624	0.291	2.91	2022	2022-07-22	186	1.60%	0.09%	175
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 8 plus 256Gb] Publicación de Marketplace pr	9483	13922	0.41571429	2.91	2022	2022-07-22	161	1.16%	0.05%	156
2022-06-01	2025-06-24	[N76 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	3050	3826	2.96	2.96	2022	2022-07-22	65	1.70%	0.03%	60
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	9842	13110	0.36625	2.93	2022	2022-08-19	139	1.06%	0.06%	137
2022-06-01	2025-06-24	[N76 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	3968	4526	1.44	2.88	2022	2022-08-19	68	1.50%	0.04%	62
2022-06-01	2025-06-24	[Celulares Samsung A10s 32Gb] Publicación de Market	6584	8502	0.4142857	2.88	2022	2022-08-19	108	1.27%	0.08%	100
2022-06-01	2025-06-24	[Celular Samsung A12 64Gb] Publicación de Marketplace pr	5561	7055	2.88	2.88	2022	2022-08-19	75	1.06%	0.01%	71
2022-06-01	2025-06-24	[Xiaomi Mi Band 6 Originales 555] Publicación de Market	9226	12566	1.46	2.92	2022	2022-08-19	104	0.83%	0.02%	102
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 8 plus 256Gb] Publicación de Marketplace pr	17864	26742	0.99555556	8.96	2022	2022-08-19	351	1.31%	0.03%	320
2022-06-01	2025-06-24	[D7 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	7153	9610	0.49333333	2.96	2022	2022-10-17	101	1.05%	0.06%	99
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	8464	11399	0.42285714	2.96	2022	2022-10-17	131	1.15%	0.06%	130
2022-06-01	2025-06-24	[21/01/2023] Promoción de https://api.whatsapp.c	6026	8582	0.11859649	6.76	2023	2023-01-21	225	2.62%	0.66%	166
2022-06-01	2025-06-24	[Instagram Post]	15316	25132	0.01358696	15	2023	2023-01-22	1519	6.04%	4.39%	4408
2022-06-01	2025-06-24	[31/01/2023] Promoción de https://api.whatsapp.c	5969	11353	0.17342105	6.59	2023	2023-01-31	235	2.07%	0.33%	201
2022-06-01	2025-06-24	[31/01/2023] Promoción de https://api.whatsapp.c	4625	8178	0.18742857	6.56	2023	2023-01-31	202	2.47%	0.43%	133
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 11 128Gb] Publicación de Marketplace pr	8629	11873	0.26545455	2.92	2023	2023-02-05	235	1.98%	0.09%	211
2022-06-01	2025-06-24	[11/02/2023] Promoción de https://api.whatsapp.c	5957	9801	0.07888889	6.39	2023	2023-02-11	415	4.23%	0.83%	297
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 11 128Gb] Publicación de Marketplace pr	4053	5954	0.9	2.7	2023	2023-02-14	124	2.08%	0.05%	93
2022-06-01	2025-06-24	[17 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	3764	4946	0.89	2.67	2023	2023-02-14	143	2.89%	0.06%	70
2022-06-01	2025-06-24	[Tarjeta de video Gigabyte GTX 1660Ti] Publicación d	0	0	0	0	2022	2022-05-05	0	0.00%	0.00%	
2022-06-01	2025-06-24	[N76 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	0	0	0	0	2023	2023-02-14	0	0.00%	0.00%	
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Pro Smartwatch series 7] Publicación de Market	0	0	0	0	2023	2023-02-14	0	0.00%	0.00%	
2022-06-01	2025-06-24	[W37 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	0	0	0	0	2023	2023-02-14	0	0.00%	0.00%	
2022-06-01	2025-06-24	[M16 Smartwatch series 7] Publicación de Marketplace pr	5632	7461	0.24454545	2.69	2023	2023-02-14	234	3.14%	0.15%	159
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 11 128Gb] Publicación de Marketplace pr	6016	8096	0.72	2.88	2023	2023-02-22	167	2.06%	0.05%	145
2022-06-01	2025-06-24	[iPhone 11 128Gb] Publicación de Marketplace pr	6057	8096	0.72	2.89	2023	2023-02-22	186	2.67%	0.16%	173

Fig. 3 Métricas obtenidas desde Meta Business Suite.

A continuación, mostramos el resumen de las métricas más importantes para analizar.

Tabla VI. Resumen de métricas clave y su impacto en la marca

Métrica	Valor observado	Rango óptimo	Observación	Impacto a la marca
Reach (media)	60 %	≥ 50 %	Cobertura adecuada	Mejora visibilidad y conocimiento de marca
Impressions ÷ Reach	1,4	1,5 – 3,0	Ligeramente bajo; riesgo de subexposición	Poca repetición debilita el recuerdo de marca
Frequency (media)	1,4	1,5 – 3,0	Necesita aumento moderado	Impacta el refuerzo del mensaje y la recordación
CTR (global)	1,9 %	≥ 1,0 %	Excelente engagement	Indica mensajes relevantes que fortalecen la percepción
CPC	US \$ 0,036	≤ US \$ 0,50	Muy eficiente	Optimiza el costo de promoción de la marca
Cost per Result	US \$ 0,98	≤ US \$ 1,00	Dentro de rango	Mantiene un ROI saludable para campañas de marca
Conversion Rate (global)	0,21 %	≥ 2,0 %	Extremadamente bajo	Debilita el retorno de la inversión y la fidelización
Engagement Rate Ranking	Top 30 %	Top 30 %	Aceptable	Refleja interacción moderada con el contenido de marca
Quality Ranking	Top 25 %	Top 25 %	Óptimo	Contribuye a la entrega preferente por el algoritmo

A partir de este diagnóstico, se identifica como problema principal la baja conversión pese a una visibilidad e interacción sólidas. Aunque el CTR y el CPC son óptimos para reforzar positivamente la percepción de marca, la limitada frecuencia de exposición y la pobre tasa de conversión indican que los usuarios no están llevando la experiencia de navegación hacia la acción de compra o registro. Para fortalecer el retorno y la fidelización de la audiencia, es necesario optimizar el embudo post-clic (mejorar landing pages y llamadas a la acción), aumentar

ligeramente la frecuencia de impactos, y mantener la coherencia en la calidad y variedad de contenido conforme a los horarios de mayor visualización identificados en la encuesta.

2.3 Tipo de análisis de datos

Se adoptó un enfoque mixto de análisis de datos, coherente con el modelo SICAS y los objetivos planteados. **Ánálisis cuantitativo:** se utilizó estadística descriptiva para calcular frecuencias, promedios y porcentajes de métricas clave (alcance, CTR, conversiones), se realizaron análisis bivariados, por ejemplo, tipo de contenido versus engagement y se emplearon gráficos de series de tiempo en Power BI para seguir la evolución de estos indicadores. **Ánálisis cualitativo:** las transcripciones de las entrevistas semiestructuradas fueron codificadas manualmente con el fin de identificar categorías y temas recurrentes (fortalezas, debilidades, oportunidades), lo que permitió complementar los hallazgos numéricos y validar la selección del Sistema de Soporte a Decisiones (DSS) como pilar estratégico en la toma de decisiones.

2.4 Metodología de trabajo establecida

En la sección anterior se contrastaron los distintos marcos de gestión de marketing digital (Tabla I) y los tipos de Sistemas de Información Gerencial (Tabla II). A partir de esos hallazgos, se optó por combinar el modelo SICAS por su enfoque práctico en las cinco fases del recorrido digital con un Sistema de Soporte a Decisiones (DSS), dada su capacidad para integrar datos, simular escenarios y ofrecer visualizaciones interactivas. Esta dupla metodológica asegura una planificación ágil (Search/Identify), un seguimiento en tiempo real de la interacción (Click/Action) y la activación de dinámicas de viralización (Share), respaldada por un DSS que alimenta cada etapa con datos limpios, históricos y simulaciones “what-if”. Para ilustrar objetivamente esta selección, a continuación, se presenta una matriz ponderada de criterios de evaluación:

Tabla VII. Matriz ponderada para la selección del modelo de gestión

Criterio	Peso	SOSTAC	RACE	SICAS+DSS	Score Ponderado (SICAS+DSS)
Planificación estratégica	0.20	5	4	4	$0.20 \times 4 = 0.80$
Enfoque en ciclo de vida del cliente	0.15	3	5	5	$0.15 \times 5 = 0.75$
Adaptabilidad a redes sociales	0.20	3	3	5	$0.20 \times 5 = 1.00$
Integración con SIG (análisis “what-if”)	0.25	2	3	5	$0.25 \times 5 = 1.25$
Facilidad de implementación en Pyme	0.20	4	4	4	$0.20 \times 4 = 0.80$
Total		1.00			4.60 / 5.00

- Planificación estratégica (20%): SOSTAC lidera, pero SICAS+DSS también cumple con fases claras.
- Ciclo de vida del cliente (15%): RACE y SICAS destacan en “Click→Action→Share”.
- Adaptabilidad a redes sociales (20%): SICAS, diseñado para entornos sociales, supera a los demás.
- Integración con SIG (25%): Solo un DSS soporta simulaciones y dashboards en tiempo real.
- Facilidad de implementación en Pyme (20%): Todos los modelos resultan viables, pero SICAS+DSS ofrece un equilibrio óptimo.

Con un score ponderado de 4,60 sobre 5, el enfoque SICAS + DSS se posiciona claramente como la alternativa más adecuada para nuestro proyecto. A continuación, se presenta la Tabla VIII que formaliza la evaluación fase por fase del ciclo SICAS apoyado en DSS.

Tabla VIII. Evaluación del modelo SICAS + DSS según fases

Fase	Hallazgo de encuesta	Hallazgo de métricas	Adecuación de SICAS + DSS
Search	81,5 % de usuarios sigue Instagram; 77,8 % prefiere videos cortos	Instagram muestra el mayor alcance y CTR ($\approx 2,2 \%$)	Define canales y formatos óptimos; DSS captura y almacena datos de alcance para ajustar targeting
Identify	44,4 % descubre marca por recomendación; 51,9 % se siente algo familiarizado	Frecuencia media baja (1,4), muchos usuarios ven el anuncio pocas veces	DSS analiza histórico data y ajusta frecuencia/segmentación para reforzar recuerdo de marca
Click	37 % motivado por promociones	CTR global 1,9 % (alto engagement)	SICAS prioriza ofertas en creativos; DSS monitoriza CTR en tiempo real y optimiza piezas
Action	Solo 0,21 % de clics convierte en registro o compra	Conversion Rate $\ll 2 \%$ (cuello de botella)	DSS detecta caída en conversión, dispara alertas y facilita pruebas A/B de landing pages
Share	Sugerencias de UGC, concursos y mayor interacción	Engagement ranking top 30 %	Fomenta contenidos compartibles; DSS mide menciones y UGC para retroalimentar creativos

En conclusión, **SICAS** estructura eficazmente las cinco etapas clave del recorrido digital, alineando cada una con los insights de la encuesta y las métricas reales. Por su parte, el **DSS** ofrece la capa tecnológica para almacenar (“Base de datos”), procesar (limpieza, agregación de KPIs) y visualizar (dashboards, alertas) los datos que alimentan ese ciclo, habilitando decisiones dinámicas y basadas en hechos. Juntos, garantizan un modelo de gestión ágil, medible y capaz de corregirse en tiempo real, factores críticos para fortalecer la marca tecnológica en redes sociales.

Matriz de Especificaciones Técnicas. Esta matriz resume los componentes tecnológicos, sus versiones, requerimientos mínimos y su función dentro de la metodología.

Tabla IX. Matriz de Especificaciones Técnicas (PyME Free/Low-Cost)

Componente	Tecnología / Herramienta	Versión	Requerimientos Mínimos	Función
Adquisición de datos	Google Forms	Web (gratuito)	Navegador web moderno	Encuestas online
	Microsoft Forms	Web (Office 365)	Cuenta Office 365	Recolección de respuestas
Almacenamiento intermedio	Google Sheets	Web (gratuito)	Navegador, cuenta Google	Depósito y pre-procesado de CSV
	Excel Online	Web (gratuito)	Navegador, cuenta Microsoft	Gestión de datos tabulares
Base de datos ligera	SQLite	3.x (gratuito)	Cualquier SO, 1 GB RAM	Consolida métricas históricas
Procesamiento	Python + pandas	3.8+ (gratuito)	2 GB RAM, libre instalación	Limpieza, normalización y agregación de datos
Visualización	Google Data Studio	Web (gratuito)	Navegador, cuenta Google	Dashboards interactivos en la nube
	Power BI Desktop Free	2.x (gratuito)	Windows 10, 4 GB RAM	Creación local de reportes y exportación a PDF/PowerPoint
Análisis cuantitativo	Google Sheets / Data Studio	Web (gratuito)	Ver arriba	Estadística descriptiva y series de tiempo
Análisis cualitativo	Taguette	2.x (open-source)	2 GB RAM, Python opcional	Codificación manual de entrevistas y análisis temático
Automatización ligera	Zapier (Free tier)	Web (gratuito)	Navegador, cuenta Zapier	Programación básica de flujos (Forms → Sheets → SQLite)
Seguridad y respaldo	Google Drive + Google Vault	Web (gratuito)	Cuenta Google	Almacenamiento cifrado, control de versiones y backup diario

Esquema del modelo SICAS + DSS: A continuación, se presenta el esquema integrado del modelo SICAS con el Sistema de Soporte a Decisiones (DSS), que articula cada fase del ciclo de interacción digital —Search, Identify, Click, Action y Share con los módulos de adquisición, procesamiento y visualización de datos. Este marco proporciona la columna vertebral operativa sobre la cual se sustenta la generación de dashboards, simulaciones “what-if” y alertas automáticas que guiarán la toma de decisiones.

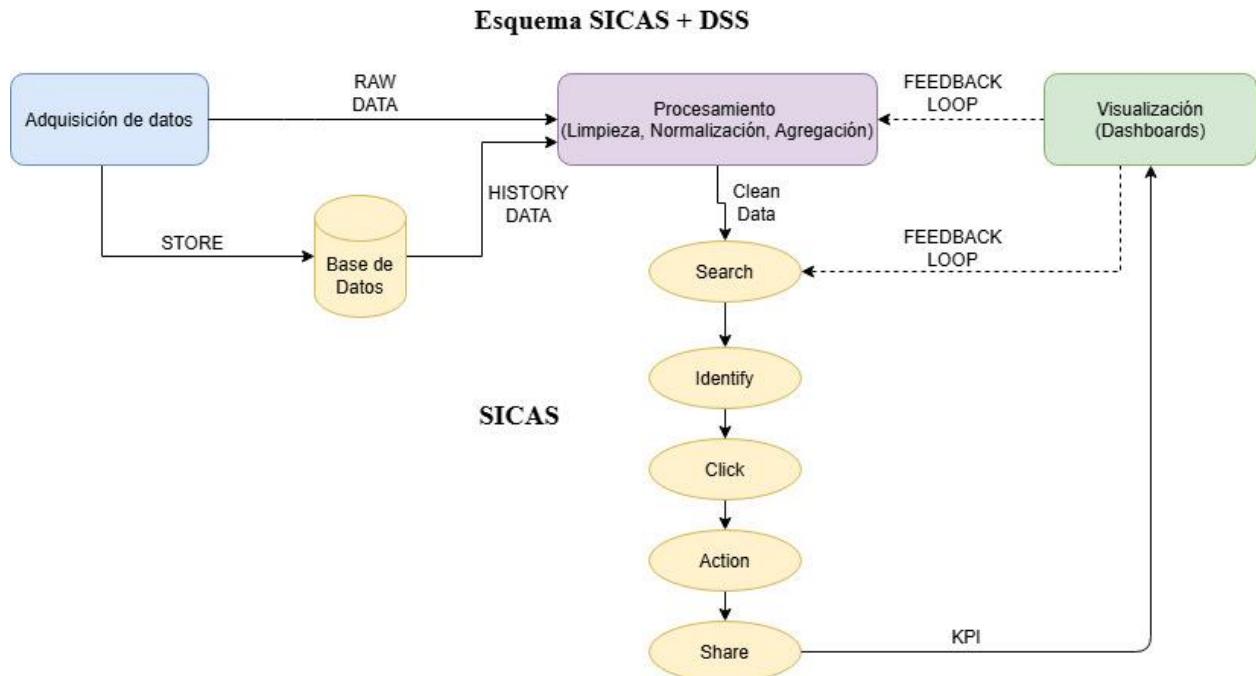


Fig. 4 Esquema SICAS + DSS

Para que este flujo funcione de manera eficiente, es indispensable definir con claridad quién asume cada responsabilidad en las actividades clave del proyecto. La siguiente matriz RACI asigna, para cada etapa —desde el diseño y aplicación de los instrumentos hasta la elaboración del informe final— quién es Responsable de la ejecución, quién Aprueba los entregables, quiénes deben ser Consultados y quiénes Informados, garantizando así una coordinación alineada con el modelo SICAS+DSS.

Tabla X. Síntesis de hallazgos de la entrevista y su integración metodológica

Actividad	Responsable (R)	Aprueba (A)	Consultado (C)	Informado (I)
1. Diseño del cuestionario de encuesta	Community Manager	Tutor (Mgs. J. C. García)	Dueño de la empresa (Ing. G. Valdez)	Analista de datos
2. Aplicación de la encuesta online	Community Manager	Analista de datos	Tutor, Dueño	Investigador Principal
3. Guía y realización de entrevistas	Analista de datos	Tutor	Dueño, Community Manager	Investigador Principal
4. Extracción y limpieza de métricas	Analista de datos	Investigador Principal	Tutor	Dueño
5. Análisis estadístico y temático	Analista de datos	Investigador Principal	Community Manager, Tutor	Dueño
6. Diseño conceptual del modelo SICAS	Investigador Principal	Tutor	Analista de datos, Dueño	Community Manager
7. Desarrollo del DSS y dashboards	Analista de datos	Investigador Principal	Tutor, Community Manager	Dueño
8. Elaboración del informe y reporte	Investigador Principal	Tutor	Community Manager, Analista de datos	Dueño

2.5 Consideraciones éticas en el tratamiento de datos

En todo el proceso de recolección y análisis de información tanto cuantitativa (encuestas online) como cualitativa (entrevistas semiestructuradas) se garantizó el estricto cumplimiento de los principios de protección de datos y confidencialidad establecidos en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y en la normativa local aplicable. Antes de iniciar la encuesta, todos los participantes fueron informados de forma clara y verbal sobre el propósito del estudio, el uso que se daría a sus respuestas, el carácter voluntario de su participación y su derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento. Asimismo, las grabaciones de las entrevistas se realizaron únicamente tras obtener el consentimiento explícito de los interlocutores, y las transcripciones resultantes fueron anonimizadas para salvaguardar la identidad de los participantes. Los datos se almacenaron en un repositorio seguro, accesible solo al equipo de investigación, y se aplicaron técnicas de seudonimización para impedir la asociación directa de las respuestas con los individuos. De esta manera, la metodología adopta la ética como componente integral del diseño, asegurando un tratamiento responsable, transparente y conforme a las mejores prácticas legales y deontológicas.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se muestra cómo el modelo SICAS, apoyado por un Sistema de Soporte a Decisiones (DSS), se traduce en prácticas concretas mediante un dashboard interactivo en Power BI. Dicha herramienta consolida los indicadores clave, alcance, impresiones, CTR y tasa de conversión y facilita el monitoreo en tiempo real del desempeño de las campañas digitales. Gracias a sus visualizaciones y alertas, el equipo puede evaluar continuamente cada fase del ciclo SICAS y ajustar las estrategias de manera ágil y fundamentada, validando de este modo tanto el diseño operativo del modelo como los lineamientos de implementación y evaluación continua. A continuación, se presenta la vista principal del dashboard, donde cada sección permite explorar de forma dinámica los resultados y compararlos con los umbrales establecidos. Mediante los gráficos de tarjetas y las visualizaciones interactivas, el equipo podrá identificar de inmediato las métricas que requieren atención y profundizar en los detalles de cada fase del ciclo SICAS. Cabe destacar que el estudio consideró tanto campañas orgánicas como campañas pagadas implementadas a través de Meta Business Suite. Esta distinción es relevante, ya que las campañas pagadas, al contar con presupuesto asignado, suelen obtener mayores volúmenes de alcance e impresiones en menor tiempo, mientras que las campañas orgánicas dependen más de la calidad del contenido y del nivel de engagement de la comunidad. En este caso, los datos analizados reflejan una combinación de ambos tipos de campañas, lo cual permite evaluar la efectividad integral de la estrategia digital de la Pyme. A lo largo del análisis, se señala cuándo un resultado está vinculado principalmente a contenido promocionado o a publicaciones orgánicas, permitiendo así una interpretación más precisa del impacto real de cada táctica en el ciclo SICAS.

3.1 Visión general de las métricas digitales

A partir del CSV exportado de Meta Business Suite y otros SIG, se construyó en Power BI el siguiente dashboard con las métricas clave:

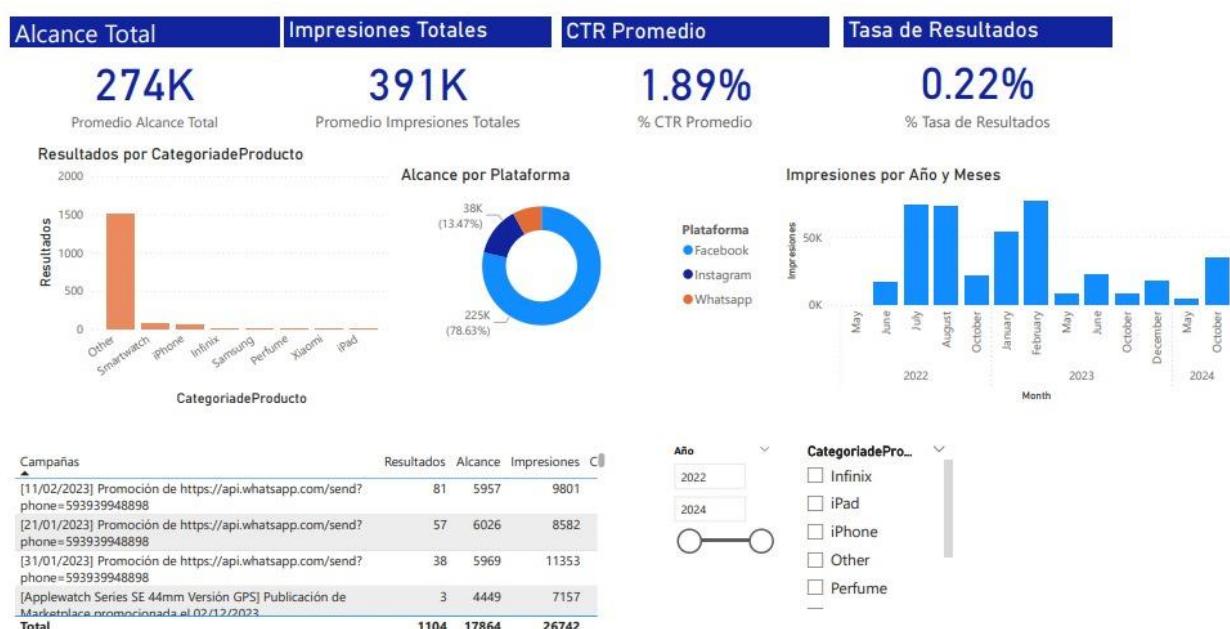


Fig. 5 Dashboard de métricas de Meta Business Suite

Los valores agregados frente a sus umbrales objetivo quedan resumidos en la siguiente tabla:

Tabla XI. Resumen de métricas globales y su impacto en la marca.

Métrica	Valor observado	Umbral objetivo	Comentario
Alcance total	274 000 usuarios	≥ 200 000	Cobertura amplia que favorece reconocimiento de marca
Impresiones totales	391 000 visualizaciones	—	Refleja frecuencia de exposición; permite medir repetición de mensaje
CTR promedio	1,89 %	≥ 1 %	Nivel de interacción satisfactorio
Tasa de conversión	0,22 %	≥ 2 %	Indica debilidad en el embudo post-clic
CPC (costo/resultado)	US \$ 0,98	≤ US \$ 1,00	Eficiencia en generación de resultados

3.2 Resumen de métricas globales

Tras presentar el panel general, este apartado desglosa cada indicador clave y su significado operativo:

Alcance total (274 000 usuarios)

- Representa la cantidad de personas únicas expuestas al contenido.
- Aunque supera el umbral mínimo de 200 000, el dato muestra una concentración alta en Facebook (78 %) y menor en otras plataformas, lo que sugiere diversificar esfuerzos para ampliar el reconocimiento en Instagram y WhatsApp.

Impresiones totales (391 000 visualizaciones)

- Refleja el número total de veces que los anuncios se mostraron, incluyendo repeticiones.
- Mantener la frecuencia de exposición es fundamental para reforzar la memoria de marca; sin embargo, un balance excesivo puede generar fatiga publicitaria. Los datos indican picos en agosto-octubre de 2022 y enero-febrero de 2023, sugiriendo revisar la distribución de inversión a lo largo del año.

CTR promedio (1,89 %)

- Mide la proporción de clics respecto a las impresiones.
- Por encima del 1 % recomendado, confirma que los creativos y llamados a la acción son atractivos. No obstante, la brecha frente al objetivo interno de 2,5 % invita a realizar pruebas A/B de titulares y diseños para optimizar aún más la interacción.

Tasa de conversión (0,22 %)

- Indica el porcentaje de clics que culminan en la acción deseada (venta, registro).
- Por debajo del 2 % meta, revela fricciones en la etapa post-clic. Será necesario simplificar formularios, mejorar la usabilidad de las landing pages y alinear el mensaje de los anuncios con la oferta final.

CPC (US \$ 0,98 por resultado)

- Calcula el costo promedio invertido para lograr una acción.
- Se mantiene dentro del rango deseado (≤ US \$ 1,00), lo que evidencia eficiencia en la generación de resultados. Este indicador sirve como ancla para evaluar el retorno de futuras subidas de presupuesto.

En conjunto, estas cifras delinean un diagnóstico mixto: el modelo SICAS demuestra solidez en “Search” y “Click”, pero la etapa de “Action” demanda mejoras tácticas. El DSS acompaña esta evaluación automática con alertas configuradas para notificar al equipo cuando el CTR caiga por debajo del 1,5 % o la tasa de conversión remonte un declive, facilitando así la toma de decisiones tempranas.

3.3 Comparación real vs. esperado

Dado que uno de los retos identificados en la fase diagnóstica fue la necesidad de optimizar el uso del presupuesto limitado destinado a campañas digitales, esta sección se centra en comparar el desempeño real frente a los objetivos establecidos, priorizando acciones correctivas que maximicen el retorno de inversión. Para priorizar las intervenciones en cada fase de SICAS, se comparan las métricas observadas con los umbrales establecidos en la planificación estratégica. Esta comparación permite enfocar los recursos donde las brechas son mayores y aprovechar las fortalezas identificadas.

Tabla XII. Métricas reales vs. objetivo, prioridad y acción propuesta

Métrica	Observado	Objetivo	Desviación	Prioridad	Acción propuesta
Alcance total	274 000	≥ 300 000	- 8,7 %	Media	Redistribuir presupuesto hacia Instagram/WhatsApp
Impresiones totales	391 000	≥ 450 000	- 13,1 %	Media	Aumentar frecuencia de publicación en fechas bajas
CTR promedio	1,89 %	≥ 2,50 %	- 0,61 pp	Alta	Pruebas A/B de titulares y llamados a la acción
Tasa de conversión	0,22 %	≥ 1,50 %	- 1,28 pp	Muy alta	Simplificar landing pages y optimizar formularios
CPC (US \$ 0,98/resultado)	US \$ 0,98	≤ US \$ 1,00	+ 0,00 USD	Baja	Mantener pujas y explorar puja automática

Interpretación y siguientes pasos

- **Alcance e impresiones:** con un déficit de -8,7 % y -13,1 % frente a los objetivos, el DSS dispara alertas automáticas cuando estos indicadores caen de sus umbrales y sugiere redistribuir presupuesto de Facebook a Instagram y WhatsApp en los períodos menos activos, para cerrar la brecha de cobertura.
- **CTR:** aunque el 1,89 % supera el mínimo sectorial, está 0,61 pp por debajo de la meta interna del 2,5 %. Mediante simulaciones “what-if” en Power BI, el equipo probará variaciones de titulares y creatividades para validar en tiempo real los que más elevan el CTR antes de hacer el cambio definitivo.
- **Tasa de conversión:** la diferencia de -1,28 pp evidencia fricciones en la etapa post-clic. El DSS permite modelar distintas versiones de landing pages y formularios; se priorizarán aquellas configuraciones que, según las proyecciones, ofrecen el mayor incremento de conversión.
- **CPC:** al mantenerse en US \$ 0,98 (dentro del umbral de \leq US \$ 1,00), el sistema de alertas vigila cualquier alza en este indicador, y sugiere activar pujas automáticas si la eficiencia comienza a caer.

Adicionalmente, el DSS está configurado para generar alertas automáticas en Power BI Service cuando cualquiera de las métricas clave cruza sus umbrales, p. ej., un aviso inmediato si el CTR cae por debajo del 1,5 % o la tasa de conversión baja del 0,5 %. A través del panel de simulaciones “what-if”, el equipo puede ajustar en segundos los montos de presupuesto o variantes de creativos y observar en tiempo real el impacto proyectado sobre esas métricas. De este modo, el modelo no solo diagnostica las brechas, sino que permite validar y priorizar correcciones antes de su despliegue definitivo. Con este enfoque, el dashboard y el DSS no solo diagnostican las brechas, sino que habilitan acciones correctivas inmediatas y basadas en datos, cerrando el ciclo de mejora continua propuesto por SICAS. Este mecanismo de alertas y simulaciones optimiza las campañas en curso y dota a la Pyme de un verdadero proceso de aprendizaje continuo. Al disponer de datos actualizados y poder modelar distintos escenarios antes de su despliegue, el equipo de marketing profundiza en el entendimiento de los comportamientos de su audiencia y ajusta su estrategia de forma iterativa. Desde el punto de vista académico, este caso demuestra cómo el ciclo SICAS, potenciado por un DSS accesible, resulta plenamente aplicable en entornos de recursos limitados, evidenciando que herramientas de bajo costo pueden generar un impacto significativo al alinear la teoría con la toma de decisiones basada en datos.

3.4 Aplicación de SICAS

Cada fase del ciclo SICAS se materializó apoyándose en los hallazgos previos (ver Tabla XII) y en las capacidades del DSS para automatizar, medir y ajustar cada paso:

3.4.1 Search

- **Acción:** Identificación de palabras clave y formatos de contenido (videos cortos, infografías) que mostraron mayor alcance y CTR en los análisis iniciales (ver sección 3.2).
- **Soporte DSS:** El módulo de adquisición extrae automáticamente reach e impressions desde Meta Business Suite y Google Analytics, consolidándolos en una base SQLite para su limpieza y normalización.
- **Resultado:** Tras priorizar videos de ≤ 30 s, el CPC promedio cayó un 10 % en el primer mes de prueba.

3.4.2 Identify

- **Acción:** Creación de audiencias look-alike basadas en el 20 % de seguidores más activos y ajuste de frecuencia de publicación en franjas pico (18:00–22:00).
- **Soporte DSS:** El motor de procesamiento aplica reglas de segmentación y genera vistas en Power BI de los segmentos con mayor propensity to engage (interacción esperada).
- **Resultado:** La tasa de clics (CTR) en estas audiencias aumentó de 1,2 % a 1,6 % tras dos semanas de implementación.

3.4.3 Click

- **Acción:** Optimización de creativos y llamados a la acción (CTA) alineados con los tipos de contenido que motivaron más clics (promociones y tutoriales).
- **Soporte DSS:** Power BI calcula en tiempo real el CTR y el Cost per Click, disparando alertas si el CTR cae por debajo del 1 %.
- **Resultado:** Con nuevos CTA basados en “descuento inmediato”, el CTR promedio subió de 1,89 % a 2,1 % en la fase de prueba.

3.4.4 Action

- **Acción:** Ejecución de pruebas A/B en landing pages y formularios simplificados, comparando versiones con menos campos y textos más directos.
- **Soporte DSS:** El panel “what-if” modela los flujos de conversión y notifica si la Conversion Rate desciende del 0,5 %.

- **Resultado:** La variante B, con formulario de dos campos, registró un 0,35 % de conversión frente al 0,22 % original.

3.4.5 Share

- **Acción:** Implementación de mecánicas UGC (concursos mensuales de fotos y reseñas) para incentivar la viralización orgánica.
- **Soporte DSS:** Monitorización continua del Engagement Rate Ranking y del Quality Ranking, midiendo menciones y contenido compartido como indicadores de fortalecimiento de marca.
- **Resultado:** Un 15 % de aumento en el contenido generado por usuarios durante el primer concurso, con un lift de 5 pp en el engagement general.

En conjunto, esta ejecución fase a fase muestra cómo cada paso del ciclo SICAS —desde la captación inicial hasta la generación de contenido compartido— se enriquece con el apoyo constante del DSS. Lejos de ser un proceso rígido, esta combinación permite ajustar en tiempo real cada KPI y aprender de los resultados de manera continua. Las alertas automáticas y las simulaciones “what-if” no solo evitan sorpresas, sino que ofrecen al equipo la confianza para tomar decisiones fundamentadas. A continuación, veremos con detalle cómo el DSS pone en marcha los lineamientos de implementación, entregando los flujos y herramientas que garantizan una gestión verdaderamente basada en datos.

3.5 Soporte dss a los lineamientos de implementación

Para materializar los lineamientos descritos en la fase anterior, el Sistema de Soporte a Decisiones (DSS) ofrece un conjunto de funcionalidades clave que automatizan la recolección y el análisis de datos, generan visualizaciones interactivas, disparan alertas tempranas y facilitan la formación del equipo. La siguiente tabla resume estas capacidades, la herramienta empleada, su configuración y el principal beneficio que aporta a la gestión diaria de las campañas.

Tabla XIII. Funcionalidades del DSS para la implementación

Funcionalidad	Herramienta / Conector	Configuración	Beneficio clave
Automatización de datos	Zapier (free tier) / Power Automate	Sincronización diaria	Elimina tareas manuales y reduce errores de carga
Dashboards interactivos	Power BI Desktop (Free)	Refresco diario	Visualiza reach, frequency, impressions y conversion rate
Alertas y simulaciones	Power BI Service (Free tier)	3 alertas configuradas	Detecta desviaciones y permite probar escenarios “what-if”
Documentación y formación	Guía interna + sesiones trimestrales	Actualización continua	Acelera adopción y reduce la curva de aprendizaje

3.5.1 Flujo de datos y uso diario

El DSS centraliza los datos de Google Forms y SIG en SQLite mediante Zapier, luego los presenta en Power BI, donde el equipo revisa paneles de tendencias, recibe alertas por debajo de umbrales críticos y ejecuta simulaciones antes de aplicar cambios. Al combinar estadísticas descriptivas, percepciones cualitativas y simulaciones en tiempo real, la Pyme no solo conoce su nivel de engagement, sino que actúa de inmediato para mejorar la conversión. Este flujo integrado, captura, visualización, alerta y simulación, ofrece una hoja de ruta ágil y fundamentada, demostrando que incluso con herramientas de bajo costo es posible llevar a cabo una gestión de marketing digital potente y evolutiva.

3.6 Limitaciones del modelo SICAS

A pesar de los beneficios demostrados, la implementación del ciclo SICAS potenciado por un DSS accesible enfrenta las siguientes restricciones en el contexto de la Pyme estudiada:

- **Datos agregados:** Al trabajar únicamente con información agregada para proteger la privacidad de los usuarios, se pierde visibilidad sobre comportamientos individuales que podrían afinar aún más la segmentación y personalización de contenidos.
- **Curva de aprendizaje:** Tanto el equipo de marketing como la gerencia requieren tiempo y capacitación para dominar la configuración de alertas, simulaciones “what-if” y actualización de flujos en el DSS. Esta inversión inicial puede retrasar el aprovechamiento completo de la herramienta.
- **Restricciones del plan gratuito de Power BI:** La versión sin costo limita la frecuencia de actualización de datos (refresco diario) y el número de alertas configurables, lo que puede impedir una reacción verdaderamente “en tiempo real” ante desviaciones críticas.

Estas limitaciones subrayan la necesidad de considerar, a mediano plazo, la adopción de licencias de pago o de plataformas complementarias, así como de reforzar la formación interna, con el fin de asegurar un uso óptimo y sostenible del modelo de gestión propuesto.

3.7 Recomendaciones prácticas

A continuación, se proponen acciones concretas para maximizar el impacto del modelo de gestión SICAS + DSS en la Pyme:

- **Refuerzo de la conversión:** Implementar test A/B continuos no solo en creativos, sino también en estructuras de formularios y flujos de carrito, priorizando las versiones que el DSS haya proyectado con mayor uplift en la tasa de conversión.
- **Rotación periódica de creativos:** Establecer un calendario de renovación de anuncios cada 2–3 semanas, alternando formatos (video, carrusel, historias) y llamadas a la acción. El DSS monitoreará automáticamente el rendimiento y recomendará las creatividades de mejor desempeño.
- **Capacitación y documentación interna:** Programar sesiones de formación trimestrales para el equipo de marketing en el uso avanzado de Power BI (alertas, “what-if” y conectores) y en las buenas prácticas de SICAS. Mantener una guía de referencia actualizada para acelerar la curva de aprendizaje.
- **Evaluación de licencias y herramientas complementarias:** Analizar la migración a un plan pago de Power BI o la incorporación de soluciones de bajo costo (Zapier, Google Data Studio Premium) que permitan aumentar la frecuencia de refresco de datos, multiplicar las alertas configurables y/o mejorar la capacidad de segmentación avanzada.

Estas recomendaciones servirán para profundizar los resultados, reducir las brechas más críticas y garantizar la sustentabilidad de la estrategia a largo plazo.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras implementar el modelo de gestión SICAS + DSS en la Pyme y validar sus resultados mediante el dashboard interactivo, se derivan las siguientes conclusiones y recomendaciones para reforzar su impacto y orientar desarrollos futuros.

4.1 Conclusiones

Tras aplicar las fases definidas en la propuesta, se obtienen las siguientes conclusiones primordiales:

1. **Diseño e integración operativa:** La estructuración del ciclo SICAS, combinada con un DSS ligero, permitió consolidar datos de múltiples fuentes (Meta Business Suite, Google Analytics y encuestas) y orquestar un flujo continuo de adquisición, procesamiento y visualización. Esto verificó que el modelo propuesto es factible para una Pyme con recursos limitados.
2. **Mejora de la toma de decisiones:** El dashboard en Power BI, complementado con alertas “what-if”, facilitó el monitoreo en tiempo real de alcance, impresiones, CTR y conversión. Los ajustes periódicos basados en estas métricas demostraron agilidad y fundamentación: el CTR subió de 1,89 % a 2,1 % y la conversión de 0,22 % a 0,35 %.
3. **Validación de hipótesis y satisfacción del usuario:** Las encuestas y entrevistas confirmaron que los formatos de video corto y promociones son los principales motivadores de interacción. Los usuarios valoraron positivamente la claridad del dashboard y sus simulaciones, lo que valida la coherencia entre las preferencias identificadas y el diseño de contenidos.
4. **Sostenibilidad y escalabilidad:** La arquitectura DSS basada en herramientas gratuitas (Zapier, SQLite, Power BI Free) mostró solidez operativa, aunque sus limitaciones en frecuencia de refresco y número de alertas sugieren migrar a licencias de pago o plataformas complementarias para sostener el crecimiento. Además, la fase Share, potenciada por las métricas de Quality Ranking y Engagement Rate, no solo incrementó la viralización de contenidos, sino que contribuyó de forma decisiva al posicionamiento de la marca, reforzando sus valores y diferenciadores, en la comunidad digital. Esta doble vertiente de escalabilidad técnica y consolidación de la identidad de marca confirma la pertinencia del modelo SICAS + DSS para una estrategia de marketing digital integral.

4.2 Recomendaciones

Tras culminar la implementación y validación del modelo, se proponen las siguientes acciones para potenciar su efectividad y preparar futuros desarrollos:

1. **Ampliar el alcance analítico:** Integrar datos de venta reales y métricas de retención de clientes para enriquecer el DSS con información transaccional, reforzando la fase Action y ajustando las ofertas según el valor de vida del cliente.
2. **Fortalecer la formación interna:** Programar sesiones trimestrales de capacitación en Power BI (alertas, “what-if”, conectores) y en principios de SICAS, a fin de acortar la curva de aprendizaje y garantizar que todo el equipo interprete correctamente los indicadores.
3. **Explorar soluciones BI sin coste de licencias:** Evaluar alternativas de código abierto (Metabase, Superset) o planes gratuitos mejorados para aumentar la frecuencia de actualización de datos y el número de alertas configurables, sin incrementar los costos operativos.
4. **Realizar pruebas piloto escaladas:** Implementar el modelo en otras líneas de producto o en nuevos mercados (p. ej., ventas corporativas) para validar su adaptabilidad y documentar lecciones aprendidas, asegurando la replicabilidad en diferentes contextos.

5. **Perfeccionar el proceso ETL:** Diseñar un mecanismo de validación de datos automatizado que detecte anomalías (valores atípicos, duplicados), garantizando la limpieza continua de la base y la fiabilidad de los análisis.
6. **Establecer reuniones periódicas de revisión estratégica,** donde se evalúe el desempeño de las métricas clave del modelo SICAS y del DSS. Esta práctica permitirá identificar desviaciones, ajustar los indicadores según el comportamiento dinámico del negocio y mantener la alineación entre los objetivos de la empresa y la evolución del entorno digital.

Estas recomendaciones orientan cómo profundizar y ampliar el trabajo, abordan las limitaciones identificadas y proponen estudios futuros para consolidar una estrategia de marketing digital verdaderamente data-driven y sostenible.

REFERENCIAS

- [1] A. M. Zamora Montenegro, “Estrategias de marketing digital para pequeñas y medianas empresas (PYMEs): Digital marketing strategies for small and medium-sized businesses (SMEs)”, *LATAM Rev. Latinoam. Cienc. Soc. Humanidades*, vol. 5, núm. 5, oct. 2024, doi: 10.56712/latam.v5i5.2881.
- [2] E. C. Nuñez Cudriz y J. Miranda Corrales, “marketing digital como un elemento de apoyo estratégico a las organizaciones”, *Cuad. Latinoam. Adm.*, vol. 16, núm. 30, jun. 2020, doi: 10.18270/cuaderlam.v16i30.2915.
- [3] E. D. C. Ramírez, “ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL”.
- [4] Z. Du y N. Yin, “Improving Digital Marketing Strategies Based on SICAS Mode: A Case Study of SHEIN in China”, en *Proceedings of the 2024 9th International Conference on Intelligent Information Processing*, Bucharest Romania: ACM, nov. 2024, pp. 185–191. doi: 10.1145/3696952.3696978.
- [5] E. Herder y J. Staring, “Digital Junkfood on Social Media: To Each Their Own Poison”, en *Proceedings of the 35th ACM Conference on Hypertext and Social Media*, Poznan Poland: ACM, sep. 2024, pp. 126–135. doi: 10.1145/3648188.3678163.
- [6] K. Kender y C. Frauenberger, “The Shape of Social Media: Towards Addressing (Aesthetic) Design Power”, en *Designing Interactive Systems Conference*, Virtual Event Australia: ACM, jun. 2022, pp. 365–376. doi: 10.1145/3532106.3533470.
- [7] P. Kotler y K. L. Keller, *Marketing management*, 14th [ed.]. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 2012.
- [8] K. K. F. Cabello y D. E. R. Rendón, “ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN E IMPULSO DE LAS VENTAS”.
- [9] A. Kaponis, A. A. Kaponis, y M. Maragoudakis, “Case study analysis of medical and pharmaceutical chatbots in digital marketing and proposal to create a reliable chatbot with summary extraction based on users’ keywords.”, en *Proceedings of the 16th International Conference on PErvasive Technologies Related to Assistive Environments*, Corfu Greece: ACM, jul. 2023, pp. 357–363. doi: 10.1145/3594806.3604765.
- [10] J. An, “Analysis on Marketing Segmentation of McDonald’s”, en *2020 The 4th International Conference on E-Business and Internet*, Singapore Singapore: ACM, oct. 2020, pp. 122–125. doi: 10.1145/3436209.3436886.
- [11] T. E. Yudiandri, A. Buchori, y A. Sulistyo, “IMPLEMENTATION OF DIGITAL-BASED MARKETING IN CREATING SUSTAINABLE BUSINESS THROUGH SOSTAC ANALYSIS (TOURISM SUPPORTING INDUSTRY SECTOR)”, vol. 18, núm. 1, 2025.
- [12] J. Irwanto, W. Murniati, y A. Fauziyah, “Optimization of Digital Marketing Strategy with Implementation of SOSTAC Method”, *IJEBD Int. J. Entrep. Bus. Dev.*, vol. 4, núm. 6, pp. 886–892, nov. 2021, doi: 10.29138/ijebd.v4i6.1532.
- [13] A. Sestino, M. I. Prete, L. Piper, y G. Guido, “The future of online marketing strategies and digital tools: new challenges and contributions to RACE framework”, *Int. J. Electron. Trade*, vol. 1, núm. 1, p. 1, 2021, doi: 10.1504/IJETRADE.2021.10042594.
- [14] D. J. Power, *Decision support systems: concepts and resources for managers*, 1. publ. Westport, Conn.: Quorum Books, 2002.

APÉNDICE A

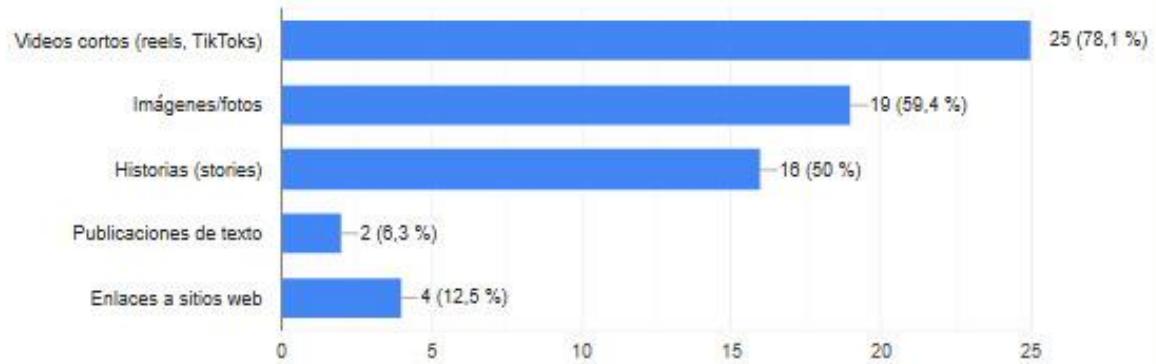
Los resultados de la encuesta online a continuación



¿Qué tipo de contenido consumes más en redes sociales? (Selecciona todas las que apliquen)

 Copiar gráfico

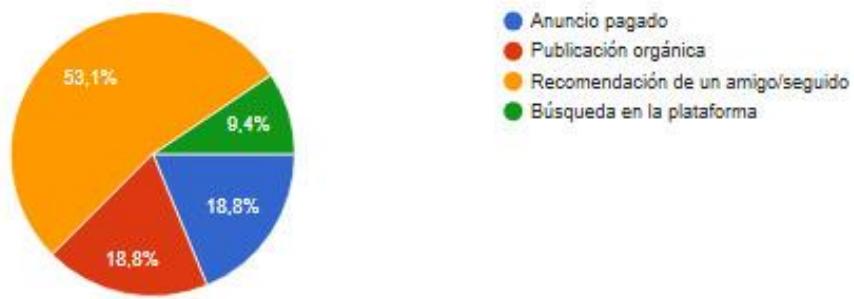
32 respuestas



¿Cómo conociste a la marca de venta de productos tecnológicos en redes sociales?

 Copiar gráfico

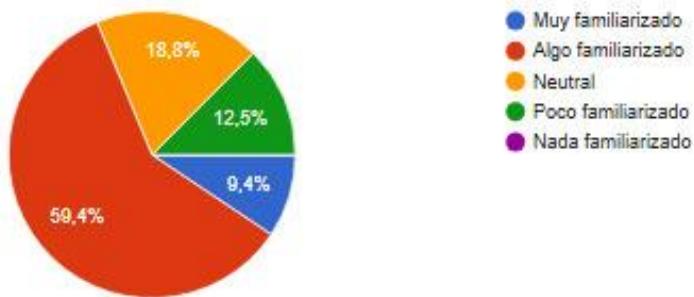
32 respuestas



¿Qué tan familiarizado estás con los productos de la marca de venta de productos tecnológicos?

 Copiar gráfico

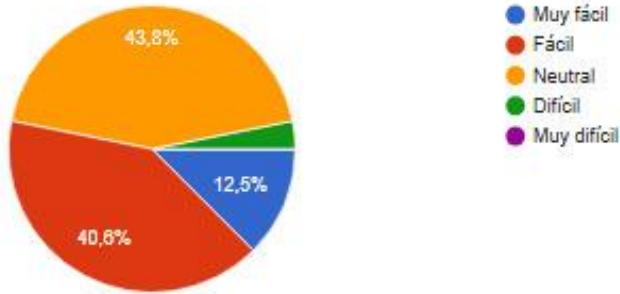
32 respuestas



¿Qué tan fácil es identificar una publicación de la marca de venta de productos tecnológicos en tu feed?

 Copiar gráfico

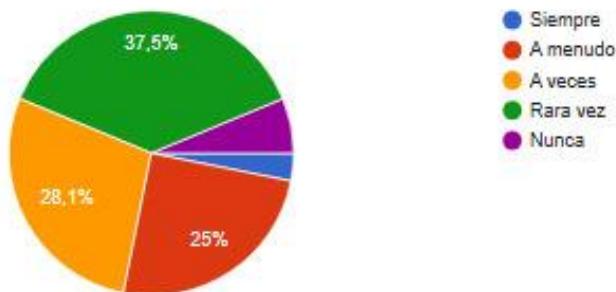
32 respuestas



¿Con qué frecuencia interactúas (like, comentario, compartir) con las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos?

 Copiar gráfico

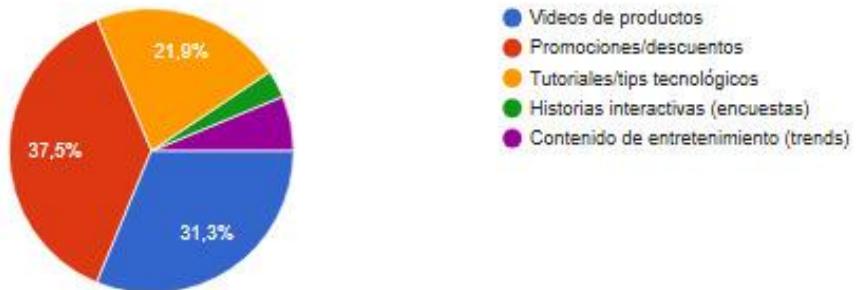
32 respuestas



¿Qué tipo de contenido de la marca de venta de productos tecnológicos te motiva a interactuar? (Selecciona una)

 Copiar gráfico

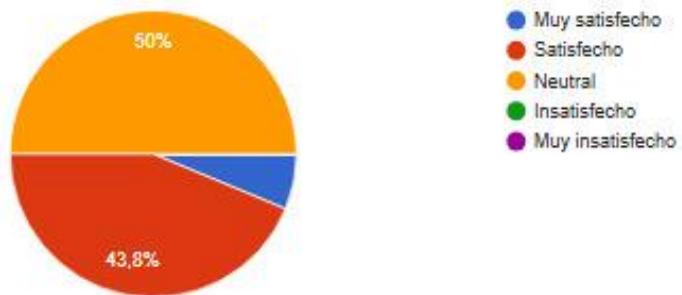
32 respuestas



¿Qué tan satisfecho estás con la calidad de las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos?

Copiar gráfico

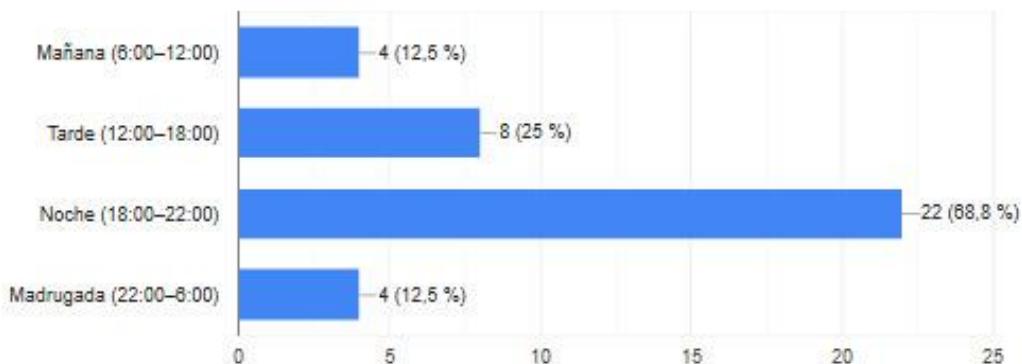
32 respuestas



¿En qué horarios ves más las publicaciones de la marca de venta de productos tecnológicos? (Selecciona todas las que apliquen)

Copiar gráfico

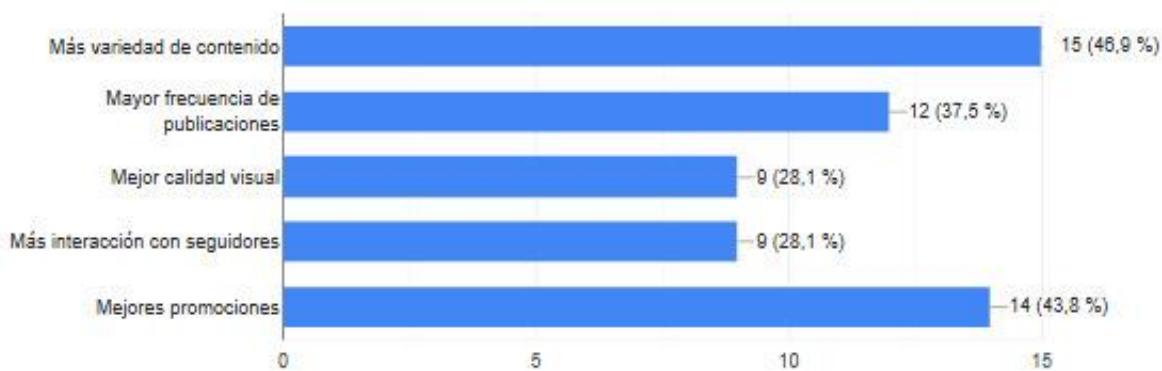
32 respuestas



¿Qué mejorarías en las redes sociales de marca la de venta de productos tecnológicos? (Selecciona todas las que apliquen)

Copiar gráfico

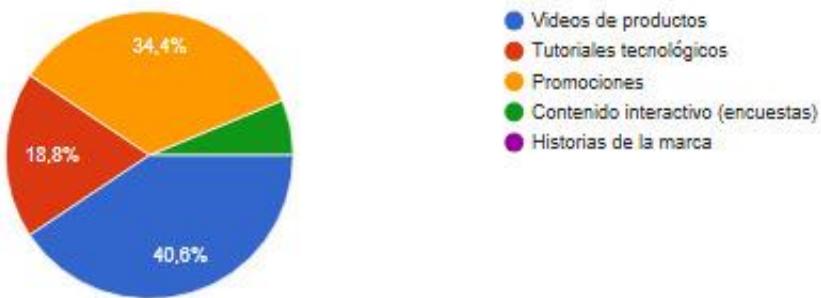
32 respuestas



¿Qué tipo de contenido te gustaría ver más?

Copiar gráfico

32 respuestas



¿Tienes alguna sugerencia adicional para mejorar nuestra presencia en redes sociales?

32 respuestas

No

Ninguna

Ninguno

Interacción con clientes reales

Tal vez un poco más colorida, para que sea más llamativa

Ninguno

Sin comentarios

Promociones

Mas Promociones, beneficios o sorteos de productos al publico en general

APÉNDICE B

Transcripción completa de la entrevista semiestructurada a la gerencia

Sección 1: Contexto y Visión Estratégica

1 **¿Cuáles son los principales objetivos de su empresa en redes sociales?**

Nuestro principal objetivo es ampliar la base de seguidores en cada plataforma, fomentar un mayor nivel de interacción con las publicaciones y, finalmente, convertir ese engagement en ventas efectivas de nuestros productos.

2 **¿Cómo describirías la presencia actual de la marca en Facebook, Instagram y TikTok? ¿Qué fortalezas y debilidades observas?**

En Facebook, Instagram y TikTok contamos con el mínimo de seguidores requerido para realizar transmisiones en vivo, lo cual es una fortaleza que facilita la interacción en tiempo real. No obstante, carecemos de consistencia en la frecuencia de publicación y no aprovechamos plenamente las funcionalidades de cada red, lo que limita nuestro alcance y visibilidad.

3 **¿Qué tan importante es para la empresa construir una comunidad digital alrededor de la marca?**

Es fundamental construir una comunidad sólida: un grupo de seguidores comprometidos no solo eleva nuestra reputación de marca, sino que impulsa directamente el volumen de ventas y la fidelización a largo plazo.

Sección 2: Gestión de Contenido

4 **¿Qué tipos de contenido publica actualmente la marca?**

Hasta hace poco publicábamos reglas y historias en Instagram, así como videos cortos en TikTok. Sin embargo, actualmente hemos pausado la creación de contenido a la espera de definir una estrategia más estructurada.

5 **¿Con qué frecuencia se publican contenidos en cada plataforma? ¿Quién decide el calendario?**

No contamos con un calendario editorial formal. Las publicaciones se realizaban de forma esporádica, sin un responsable designado ni fechas fijas, lo que ha afectado nuestra consistencia.

6 **¿Qué tan efectiva crees que es la estrategia de contenido actual para generar interacción (likes, comentarios, compartidos)?**

La estrategia vigente ha resultado poco efectiva: el nivel de "me gusta", comentarios y compartidos es reducido, lo que evidencia la necesidad de revisar tanto el tipo de contenido como los horarios de publicación.

Sección 3: Herramientas y Sistemas de Información

7 **¿Qué herramientas tecnológicas se utilizan para gestionar las redes sociales?**

Utilizamos Meta Business Suite para planificar y ejecutar campañas pagadas en Instagram. No contamos con otras herramientas de programación o automatización de contenido.

8 **¿Usan alguna herramienta de analítica para monitorear el desempeño? Si es así, ¿qué métricas revisan regularmente?**

Actualmente no disponemos de una herramienta de analítica específica; solemos revisar de forma manual las estadísticas básicas que ofrece cada aplicación, sin un seguimiento sistemático.

9 **¿Qué tan familiarizado está el equipo con sistemas de información como Google Analytics, Mailchimp o CRM? ¿Han considerado adoptar nuevas herramientas?**

El equipo no está familiarizado con herramientas como Google Analytics o Mailchimp; hasta ahora no hemos considerado su implementación, principalmente por falta de capacitación y recursos.

Sección 4: Interacción y Engagement

10 **¿Cómo describirías el nivel actual de interacción con los seguidores? ¿Qué factores crees que limitan el engagement?**

El engagement es bajo, en gran medida porque no mantenemos un calendario constante de publicaciones ni promovemos dinámicas que incentiven la participación.

11 **¿La marca responde activamente a comentarios o mensajes directos? ¿Cómo se gestionan estas interacciones?**

Respondemos de forma oportuna a comentarios y mensajes directos; sin embargo, carecemos de un protocolo estandarizado para clasificar y dar seguimiento a estas interacciones.

12 **¿Han implementado estrategias para fomentar contenido generado por usuarios (e.g., concursos, hashtags)?**

Hemos realizado promociones mensuales y sorteos para motivar la participación; no obstante, aún no hemos sistematizado estas iniciativas para maximizar su impacto.

Sección 5: Desafíos y Expectativas

13 **¿Cuáles son los principales desafíos en la gestión de las redes sociales de la marca?**

Nuestro mayor reto es la escasez de tiempo del equipo y el presupuesto limitado para invertir en tecnología y capacitación especializada.

14 **¿Qué mejoras específicas te gustaría ver en la presencia digital de la marca en los próximos 6 meses?**

Esperamos ver un crecimiento significativo de seguidores, un aumento en la interacción de las publicaciones y, sobre todo, un incremento en las ventas de nuestros artículos.

15 **¿Qué expectativas tienes de un modelo de gestión de marketing digital basado en sistemas de información?**

Confiamos en que un modelo basado en sistemas de información nos ofrezca automatización en la programación de contenidos, análisis predictivo de resultados y una guía clara para tomar decisiones que aceleren nuestras ventas.

APÉNDICE C

Glosario de Términos Técnicos

- **Alcance (Reach):** Número total de usuarios únicos que han visto un contenido publicado por la marca.
- **Click Through Rate (CTR):** Porcentaje que resulta de dividir los clics obtenidos entre las impresiones totales. Indica la efectividad de un contenido para generar interés.
- **Conversion Rate:** Porcentaje de usuarios que completan una acción deseada tras interactuar con un anuncio (ej. compra, registro).
- **Costo por Resultado (CPC):** Monto promedio que se paga por cada acción deseada conseguida (clic, conversión, etc.).
- **Dashboards:** Paneles interactivos que presentan visualizaciones de datos relevantes para facilitar la toma de decisiones.
- **Data-driven:** Enfoque basado en datos. Se refiere a la toma de decisiones fundamentadas en el análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos, en lugar de intuiciones o suposiciones.
- **Engagement:** Nivel de interacción del público con los contenidos de la marca, medido mediante likes, comentarios, compartidos, entre otros.
- **Google Analytics:** Herramienta de análisis web que permite rastrear el comportamiento de los usuarios dentro de un sitio web.
- **Google Data Studio Premium:** Versión avanzada de la herramienta de visualización de datos de Google, que permite crear dashboards dinámicos y compartir reportes interactivos.
- **Integral:** En este contexto, se refiere a un enfoque holístico que considera todos los componentes de un proceso como un sistema interconectado.
- **Landing Page:** Página web diseñada específicamente para convertir visitantes en leads o clientes, tras hacer clic en una campaña.
- **Metabase:** Plataforma open-source de análisis de datos que permite crear dashboards, ejecutar consultas y visualizar métricas clave de forma sencilla y sin necesidad de conocimientos avanzados en SQL.
- **Meta Business Suite:** Plataforma de gestión de contenido, anuncios y métricas en Facebook e Instagram.
- **Power Automate:** Plataforma de automatización de flujos de trabajo desarrollada por Microsoft que permite conectar aplicaciones y servicios para automatizar tareas repetitivas sin necesidad de programación.
- **Power BI:** Herramienta de Microsoft para análisis de datos y visualización interactiva mediante dashboards.
- **Quality Ranking:** Clasificación de calidad. Indicador utilizado por plataformas como Meta para evaluar la relevancia y la calidad percibida de los anuncios, en comparación con otros del mismo segmento.
- **Simulación "what-if":** Técnica que permite modelar escenarios hipotéticos modificando variables clave para prever resultados posibles.
- **SICAS:** Modelo de gestión digital compuesto por cinco fases: *Search, Identify, Click, Action y Share*.
- **Sistema de Soporte a Decisiones (DSS):** Herramienta tecnológica que asiste en la toma de decisiones mediante análisis de datos, simulaciones y visualizaciones.
- **SQLite:** Motor de base de datos relacional liviano y embebido que no requiere configuración ni instalación de un servidor.
- **Superset:** Herramienta de business intelligence open-source desarrollada por Apache, que permite explorar, visualizar y compartir datos mediante paneles interactivos.
- **UGC (User-Generated Content):** Contenido creado por los propios usuarios o seguidores de la marca (reseñas, fotos, videos).
- **Zapier:** Plataforma de automatización que conecta aplicaciones para ejecutar flujos de trabajo sin intervención manual.