

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

**Diseño de un Plan de Marketing y Evaluación del Retorno sobre la Inversión
en Marketing (ROMI) para Recargo SpA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

Joaquín Hernández Lizama

PROFESOR GUÍA

Cristóbal Fernández

PROFESOR CO-REFERENTE

Bernardo Pincheira

VALPARAÍSO DE CHILE, 30 OCTUBRE DE 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Diseño de un Plan de Marketing y Evaluación del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI) para Recargo SpA.

Nombre del candidato(a): Joaquín Ignacio Hernández Lizama

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: Casa central **Departamento:** Industrias

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, ___Cristóbal Fernández Robin_____, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

6 meses 12 meses 2 años 3 años 5 años 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 10 de noviembre de 2025_ **Firma:**

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 06 / 11 / 2025 **Firma:**

Dedicatoria

*Dedicado A mis padres,
a mi madre Sandra Lizama,
quien ha entregado su vida a cuidar de nosotros con un amor incondicional y una fortaleza
silenciosa.*

*Y a mi padre Juan Carlos Hernández,
quien me ha enseñado, con su ejemplo, a enfrentar los desafíos con dignidad y perseverancia.*

*Gracias a su esfuerzo y entrega,
hoy puedo decir que he llegado a la meta.
Pero en el fondo, sé que este logro
es más de ustedes que mío.*

Joaquín Hernández Lizama

Agradecimientos

Agradezco al profesor Cristóbal Fernández, por su guía, disposición y compromiso durante el desarrollo de este proyecto.. Agradezco a los dueños de Recargo SpA por la completa disposición que me permitió desarrollar este lindo proyecto...

De corazón, agradezco a mi familia: a mis padres Juan Carlos y Sandra Lizama, y a mis hermanas Javiera, Catalina y Florencia, por su amor incondicional y su apoyo en cada paso.

A mis amigos del 10F, con quienes compartí más que un departamento en Valparaíso: compartimos vida, desafíos y memorias imborrables.

A los grupos de amigos Tocornex y PCGros, gracias por entregar alegría en los momentos más necesarios, incluso sin saberlo.

A Cristián Huerta, Leandro Castillo y Joaquín Donoso, compañeros de ruta desde plan común, gracias por su complicidad, motivación y lealtad durante estos años.

A mi amigo Diego Rodríguez, por su apoyo incondicional en la última etapa de este proceso.

A Koda, mi perro, que con su presencia trajo calma y energía cuando más lo necesitaba.

Y finalmente a mi amada Universidad Católica, por tantos momentos de alegría que marcaron esta etapa, especialmente ese glorioso tetracampeonato.

Gracias a todos los que fueron parte de este viaje... A ti también.

Joaquín Hernández Lizama



Tabla de Contenidos

1. Problema de Investigación

2. Objetivos

- 2.1. Objetivo General
- 2.2. Objetivos Específicos

3. Marco teórico

- 3.1. Fundamentos del Marketing
 - 3.1.1. El Marketing Tradicional antes del Marketing Digital
 - 3.1.2. Evolución del Marketing
 - 3.1.3. Conceptos clave del Marketing
- 3.2. Transformación Digital
- 3.3. Marketing Digital
 - 3.3.1. Canales de Marketing Digital
- 3.4. Herramientas de Análisis
 - 3.4.1. Análisis Externo: PESTEL
 - 3.4.2. Análisis Interno: Cadena de Valor de Porter
 - 3.4.3. Análisis FODA
 - 3.4.4. Propuesta de Valor y Modelo de Negocio: Canvas
 - 3.4.5. SEO (Search Engine Optimization)
 - 3.4.6. SEM (Search Engine Marketing)
 - 3.4.7. Presupuesto y Proyección de Retorno: ROMI



- 3.4.8. Análisis del Comportamiento del Consumidor y Customer Journey
- 3.4.9. Benchmarking
- 3.4.10. Análisis de Datos y Business Intelligence
- 3.4.11. Análisis de Clúster

4. Industria de Artículos de Limpieza en Chile

- 4.1. Panorama del Mercado Chileno de Limpieza Doméstica
- 4.2. Segmentación y Sub-nichos de Mercado
- 4.3. Tendencias y Desafíos Clave de la Industria

5. Antecedentes de Recargo

- 5.1. Modelo de Negocio
- 5.2. Propuesta de Valor
- 5.3. Productos Recargo
- 5.4. Puntos de Venta
- 5.5. Perfil de Clientes

6. Metodología y Procedimiento

- 6.1. Enfoque Metodológico
- 6.2. Diseño de Investigación
- 6.3. Fuentes de Información
- 6.4. Procedimiento de Investigación
 - 6.4.1. Etapa 1: Diagnóstico Situacional de Recargo
 - 6.4.2. Etapa 2: Metodología de la Encuesta



6.4.3.	Etapa 3: Análisis del Consumidor y Segmentación
6.4.4.	Etapa 4: Benchmarking Estratégico
6.4.5.	Etapa 5: Diseño del Plan de Marketing Digital
6.4.6.	Etapa 6: Formulación del Modelo de Negocio y Propuesta de Valor
6.4.7.	Etapa 7: Evaluación Técnico–Económica
6.4.8.	Etapa 8: Sistema de Seguimiento y KPIs
6.4.9.	Secuencia de Aplicación

7. Desarrollo

7.1.	Análisis situacional Recargo
7.1.1.	Análisis Externo: PESTEL de Recargo
7.1.2.	Análisis Interno: Cadena de Valor de Recargo
7.1.3.	Análisis FODA
7.2.	Desarrollo de la encuesta y hallazgos clave
7.3.	Análisis del Consumidor y Segmentación: Análisis Cluster
7.3.1.	Preparación de Datos para el Análisis de Clúster
7.3.2.	Aplicación del Modelo PAM + Gower
7.3.3.	Evaluación y validación del número óptimo de clústeres
7.3.4.	Evaluación de estabilidad
7.3.5.	Justificación final de $k = 3$
7.3.6.	Perfilado estadístico y estratégico de segmentos
7.3.7.	Síntesis estratégica de la segmentación
7.4.	Benchmarking del Mercado



7.4.1.	Contexto general del mercado	
7.4.2.	Nivel 1: Comparación por categoría de producto	
7.4.3.	Nivel 2: Benchmarking por empresa líder del mercado	
7.4.4.	Hallazgos clave	
7.5.	Diseño del Plan de Marketing Digital	
7.5.1.	Estrategia SEO para Recargo SpA	
7.5.2.	Estrategia SEM (Search Engine Marketing)	
7.5.3.	Estrategia de Social Media Marketing para Recargo	
7.6.	Formulación del Modelo de Negocio y Propuesta de Valor	
7.6.1.	Modelo de Negocio de Recargo	
7.6.2.	Propuesta de Valor Diferenciada por Segmento	
7.7.	Evaluación del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI)	
7.7.1.	Introducción General	
7.7.2.	Justificación del Modelo Utilizado	
7.7.3.	Canales y Alcance del Análisis	
7.7.4.	Horizontes de Evaluación	
7.7.5.	Modelo de Atribución	
7.7.6.	Supuestos y Datos Globales del Modelo ROMI	
7.7.7.	Embudo de Conversión por Fase	
7.7.8.	ROMI por Segmento (Clústeres)	
7.7.9.	ROMI Global del Proyecto	
7.7.10.	Conclusiones del Análisis ROMI	
7.8.	Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) y Monitoreo de la Estrategia	



8. Conclusiones Finales del Proyecto

Anexo A: Encuesta aplicada

Anexo B: Resultados detallados de la encuesta

Anexo C. Declaración de uso de herramientas digitales



Lista de Figuras

1. Suavizante Recargo
2. Detergente hipoalergénico
3. Blanqueador sin cloro
4. Limpia pisos Lavanda
5. Antigrasa de alta eficiencia
6. Limpia vidrios multiuso
7. Lavalozas Recargo
8. Puntos de venta
9. Esquema Cadena de Valor
10. Distribución de disimilitudes de Gower (0–1).
11. Distribución del índice de Hopkins.
12. Silhouette promedio en función de k (PAM + Gower).
13. Índice de Davies–Bouldin vs. k (menor es mejor).
14. Índice de Dunn vs. k (mayor es mejor).
15. Método del codo aplicado al costo intra (mínimo error en $k = 3$).
16. Gap statistic aplicado al modelo (PAM + Manhattan sobre variables numéricas).
17. Estabilidad por bootstrap — $k = 2$ (línea punteada: 0.75).
18. Estabilidad por bootstrap — $k = 3$ (línea punteada: 0.75).
19. Silhouette por observación (modelo $k = 3$).
20. Tamaños por clúster (C1=45, C2=87, C3=66).
21. Distancias a medoide por clúster.



22. Participación de mercado en productos de limpieza (Chile, 2024). Fuente: elaboración propia con base en Euromonitor.
23. Evolución del ROMI por clúster en dos horizontes temporales
24. Comparación del ROMI global por escenario proyectado

Lista de Tablas

1. Resumen de estabilidad por k (promedio de Jaccard por clúster).
2. Medias por clúster en variables clave
3. Benchmarking por categoría de producto. Fuente: elaboración propia con datos de retail y marcas (2024).
4. Benchmarking por empresa líder. Fuente: elaboración propia con datos de Unilever, P&G, Clorox y SC Johnson (2024).
5. Indicadores estratégicos del desempeño SEO de Recargo.cl
6. Frecuencia sugerida por plataforma
7. Distribución mensual de inversión por fase y canal
8. Resumen de tráfico, conversiones e ingresos estimados por fase (promedio mensual)
9. Base de cálculo del ROMI por segmento (valores en CLP, margen 45 %)
10. Contribución e inversión por segmento y horizonte
11. Retorno sobre la inversión (ROMI) por clúster
12. Consolidación global del ROMI (suma de los tres segmentos)
13. Supuestos por escenario de sensibilidad
14. ROMI global por escenario y horizonte



- 15. Resumen general del ROMI por clúster y global
- 16. KPIs para el monitoreo estratégico

Resumen Ejecutivo

Este proyecto de título desarrolla una propuesta estratégica integral para el posicionamiento digital de Recargo SpA, una iniciativa de productos de limpieza a granel, sostenibles y recargables, orientada al consumo consciente y la economía circular. El objetivo principal fue diseñar un plan de marketing digital segmentado y rentable, basado en el comportamiento y preferencias de distintos perfiles de consumidores en Chile.

Mediante un análisis situacional que incluyó el modelo PESTEL, la cadena de valor y un análisis FODA, se identificaron oportunidades clave en el mercado local, tales como el aumento en la conciencia ambiental, el encarecimiento de los productos de limpieza tradicionales, y la consolidación del e-commerce como canal de compra. El análisis competitivo mostró una oferta fragmentada, con pocas propuestas escalables en el segmento sostenible, lo que valida la viabilidad de la propuesta.

A través de una metodología mixta, se aplicó una encuesta a más de 200 personas y se ejecutó un análisis de clúster, identificando tres segmentos principales: consumidores pragmáticos que priorizan el precio (C1), consumidores motivados por valores ambientales (C2), y un grupo intermedio de alta influencia social (C3). A partir de este modelo de segmentación, se desarrollaron estrategias digitales diferenciadas por canal: SEO centrado en contenido educativo y autoridad de dominio, SEM para captación de demanda inmediata con anuncios segmentados, y Social Media Marketing con foco en fidelización, educación y creación de comunidad.

El modelo de negocio se estructuró mediante el Business Model Canvas, destacando una propuesta de valor basada en formulaciones propias, bajo impacto ambiental y accesibilidad económica. El canal de distribución móvil y las alianzas comunitarias agregan ventajas competitivas



únicas al proyecto.

El modelo de retorno de inversión en marketing (ROMI), proyectado en cuatro fases temporales (lanzamiento, expansión, madurez y optimización), permitió simular el impacto económico del marketing digital. A 24 meses, el segmento C1 muestra un ROMI de +15,4 %, consolidándose como el más rentable por su alta conversión en SEM. El segmento C3 alcanza el punto de equilibrio (+1,0 %), mientras que C2 presenta el mayor volumen de contribución, aunque con un ROMI levemente negativo (-2,5 %).

Para monitorear y optimizar estos resultados, se diseñó un conjunto de indicadores clave de desempeño (KPIs), enfocados en adquisición, conversión, retención y rentabilidad por segmento y canal.

Se concluye que Recargo es una propuesta escalable y sostenible, con un modelo de negocio validado y una estrategia digital basada en datos y segmentación. La combinación de SEO, SEM y redes sociales permite un crecimiento rentable, mientras que el enfoque en economía circular y cercanía comunitaria refuerza el posicionamiento diferencial de la marca.

1. Problema de Investigación

Recargo es una empresa emergente del norte del país dedicada a la comercialización de productos de limpieza a granel, bajo un modelo de economía circular que promueve la reutilización de envases y la reducción de residuos plásticos. Esta propuesta se alinea con los desafíos globales de sostenibilidad y responde a una creciente demanda de consumidores conscientes, lo cual es respaldado por estudios recientes: el 73 % de los consumidores chilenos declara estar dispuesto a pagar más por productos sustentables (NielsenIQ, 2023), mientras que a nivel global, el 85 % afirma haber modificado su comportamiento en favor del consumo responsable (Simon-Kucher & Partners, 2022).

No obstante, esta ventaja competitiva, que constituye un diferenciador clave, aún no se traduce en una consolidación significativa ni en el aprovechamiento pleno de su potencial de crecimiento.

La empresa presenta una baja visibilidad en entornos digitales, producto de la ausencia de una estrategia de marketing estructurada que articule sus canales online de forma eficiente. El análisis SEO técnico de su sitio web (`recargo.cl`) evidencia limitaciones críticas: el tiempo de carga móvil excede los umbrales recomendados por Google para una buena experiencia de usuario (LCP >2.5s), se detectan metadatos duplicados o ausentes, imágenes pesadas y jerarquía de encabezados inconsistente, lo cual afecta directamente su posicionamiento orgánico (Google, 2023). Estas fallas son típicas en PYMEs que carecen de planificación digital, lo que limita su visibilidad, alcance y fidelización de clientes (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019; Fundación País Digital, 2022). De acuerdo con información entregada por los propios fundadores de Recargo, el porcentaje más bajo de sus ventas proviene de canales digitales, siendo el boca a boca su principal



medio de captación de clientes, lo que confirma la falta de aprovechamiento del entorno digital para generar oportunidades comerciales sostenibles.

Además, la ausencia de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y de sistemas estructurados para el seguimiento y análisis de datos complica la valoración del resultado de sus acciones actuales.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Diseñar un plan de marketing digital para la marca **Recargo SpA** que potencie su posicionamiento y alcance en el mercado nacional, incorporando una evaluación técnico-económica basada en el cálculo del **Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI)**, con el fin de medir la rentabilidad y efectividad de las acciones propuestas.

2.2. Objetivos Específicos

- **Diagnosticar la situación actual de Recargo SpA** mediante un análisis interno y externo que permita identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, así como los factores estratégicos que condicionan su desempeño en el entorno digital.
- **Analizar el comportamiento del consumidor objetivo** mediante el estudio de hábitos de compra, percepción de valor sustentable y preferencia por canales digitales, utilizando herramientas de análisis de datos y segmentación.
- **Determinar los factores de diferenciación digital** que permitan fortalecer el posicionamiento competitivo de Recargo frente a las principales marcas del sector.
- **Diseñar un plan integral de marketing digital** que incluya tácticas de *SEO*, *SEM*, redes sociales y marketing de contenidos, alineadas a los segmentos de clientes identificados.
- **Evaluar la viabilidad económica del plan propuesto** mediante la estimación de ingresos atribuibles al marketing, costos de implementación y cálculo del indicador **ROMI**, determinando la rentabilidad esperada de la estrategia.



- **Definir indicadores de gestión y seguimiento (KPIs)** que permitan monitorear el desempeño de la estrategia digital y establecer mecanismos de mejora continua.

3. Marco teórico

3.1. Fundamentos del Marketing

El marketing es una disciplina estratégica clave dentro de la gestión empresarial, orientada a identificar, anticipar y satisfacer las necesidades del cliente de manera rentable. Su alcance va más allá de la simple promoción de productos o servicios, abarcando un conjunto de procesos interrelacionados que incluyen la investigación de mercados, la segmentación de audiencias, el diseño de propuestas de valor, la gestión de la experiencia del cliente y la evaluación del desempeño comercial (Kotler & Keller, 2021).

Según la American Marketing Association (AMA), el marketing se define como “la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general” (AMA, 2017). Esta definición enfatiza el papel sistémico del marketing como un proceso de generación de valor y construcción de relaciones sostenibles.

En síntesis, el marketing actúa como un puente entre las capacidades internas de la organización y las demandas del mercado. Su aplicación eficaz permite alcanzar ventajas competitivas sostenibles, generar lealtad de marca y contribuir directamente a los objetivos estratégicos de las empresas en contextos dinámicos y altamente competitivos.

3.1.1. El Marketing Tradicional antes del Marketing Digital

Hasta mediados de la década de 1990, el marketing se desarrollaba principalmente a través de canales de comunicación masivos como la televisión, la radio, la prensa escrita y la publicidad exterior. Estos medios permitían alcanzar grandes audiencias, pero su enfoque era predominante-

mente unidireccional: las empresas transmitían mensajes sin una retroalimentación directa e inmediata del público, lo que limitaba la capacidad de personalización y dificultaba la adaptación de las campañas en tiempo real (Kotler & Keller, 2021).

El marketing tradicional se apoyaba en la repetición, la visibilidad constante y la cobertura en medios de gran alcance para posicionar marcas y productos en la mente del consumidor. Estrategias como promociones en puntos de venta, anuncios publicitarios, merchandising y patrocinios eran comunes para estimular la recordación y la intención de compra (Belch & Belch, 2018). No obstante, la medición de resultados en estos entornos era limitada y poco precisa, ya que se basaba principalmente en estimaciones, encuestas a posteriori y estudios de mercado de alto costo, lo cual afectaba la eficiencia de las inversiones en marketing (Armstrong & Kotler, 2021).

Adicionalmente, la segmentación del público objetivo era generalmente amplia y poco detallada, centrada en variables demográficas como edad, sexo o nivel socioeconómico. Esta aproximación dificultaba una conexión más directa y personalizada con distintos perfiles de consumidores (Solomon, 2020).

A pesar de estas limitaciones, el marketing tradicional fue decisivo en la consolidación de muchas marcas globales, facilitando la creación de vínculos emocionales mediante la repetición sostenida en medios masivos. Su enfoque estaba centrado en las características del producto, la construcción de imagen de marca y la persuasión a través de la consistencia comunicacional (Kotler & Keller, 2021).

Actualmente, aunque ha sido parcialmente desplazado por estrategias digitales, el marketing tradicional conserva relevancia en contextos donde la cobertura a gran escala sigue siendo efectiva. La integración de medios tradicionales y digitales ha dado lugar al paradigma omnicanal, que busca combinar lo mejor de ambos mundos en términos de segmentación, personalización,

medición de resultados y retorno sobre la inversión (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

3.1.2. Evolución del Marketing

El marketing ha atravesado una evolución progresiva en respuesta a los cambios en el entorno económico, tecnológico y social, así como a la transformación en las expectativas y comportamientos del consumidor. En sus etapas iniciales, las empresas adoptaron una orientación a la producción, centrada en la eficiencia operativa y en la satisfacción de una demanda insatisfecha. Posteriormente, a medida que los mercados se saturaron, surgió la orientación a las ventas, caracterizada por un énfasis en técnicas de persuasión y objetivos transaccionales, con escasa consideración hacia las necesidades del cliente (Kotler & Keller, 2021).

Con el tiempo, estas perspectivas dieron paso a una orientación al mercado, donde las decisiones estratégicas comenzaron a basarse en el conocimiento del consumidor y su entorno. Esta etapa marcó una transición desde una lógica centrada en el producto hacia un enfoque centrado en el cliente. Conceptos como la segmentación, el posicionamiento y la diferenciación adquirieron protagonismo como fundamentos de una estrategia de marketing más precisa y adaptativa (Armstrong & Kotler, 2021).

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación impulsó una nueva etapa: el marketing relacional, que prioriza la construcción de relaciones duraderas con los clientes, la fidelización como activo estratégico y la personalización de las interacciones. En este contexto, emergió el marketing digital como catalizador, integrando plataformas tecnológicas, automatización y análisis de datos para maximizar el alcance y la eficiencia de las campañas (Grönroos, 1994; Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Actualmente, el marketing se concibe como un proceso continuo de generación y entrega

de valor, donde las empresas compiten no solo por productos, sino por experiencias, propósito y relevancia. El consumidor contemporáneo tiene un mayor poder de decisión, exige transparencia y valora una comunicación bidireccional en tiempo real. En esta línea, Kotler, Kartajaya y Setiawan (2021) introducen el concepto de Marketing 5.0, que combina tecnología avanzada con sensibilidad humana, y promueve un marketing ético, inclusivo y socialmente responsable.

3.1.3. Conceptos clave del Marketing

A continuación, se presentan algunos de los conceptos fundamentales que han evolucionado con el tiempo y que siguen siendo relevantes en el contexto digital actual:

Segmentación de mercado

La segmentación de mercado consiste en dividir un mercado amplio y heterogéneo en subgrupos más homogéneos de consumidores que comparten características, necesidades o comportamientos similares. Esta práctica permite focalizar esfuerzos, personalizar las propuestas de valor y optimizar la asignación de recursos, lo que conlleva una mayor eficiencia y un retorno sobre la inversión más alto (Armstrong & Kotler, 2021). Las variables más comunes incluyen criterios demográficos, geográficos, psicográficos y conductuales.

Posicionamiento de marca

El posicionamiento es la estrategia mediante la cual una marca busca ocupar un lugar claro, distintivo y deseado en la mente del consumidor. Ries y Trout (2001) afirman que el posicionamiento no trata sobre el producto en sí, sino sobre lo que se hace en la percepción del cliente. Una estrategia eficaz comunica consistentemente los atributos diferenciadores valorados por el público

objetivo, fortaleciendo la credibilidad y la coherencia de marca a largo plazo (Kotler & Keller, 2021).

Marketing Mix: de las 4P's a las 4C's

El modelo del marketing mix tradicional, propuesto por McCarthy en 1960, identifica cuatro variables controlables clave: **Producto**, **Precio**, **Plaza** (distribución) y **Promoción**. Estas herramientas tácticas buscan influir sobre la demanda del mercado y adaptarse a las necesidades del cliente (Armstrong & Kotler, 2021).

- **Producto:** Diseño y características del bien o servicio ofrecido.
- **Precio:** Estrategias de fijación y percepción de valor.
- **Plaza:** Canales utilizados para hacer llegar el producto al consumidor.
- **Promoción:** Actividades de comunicación y persuasión hacia el mercado objetivo.

Con el tiempo, este enfoque fue complementado por las “4C's” de Lauterborn (1990), que reinterpretan las variables desde la perspectiva del consumidor: **Customer needs**, **Cost to satisfy**, **Convenience to buy** y **Communication**. Este cambio refleja una orientación más centrada en el cliente y adaptada a los entornos digitales.

Marketing relacional

El marketing relacional se enfoca en establecer y mantener relaciones sólidas, duraderas y mutuamente beneficiosas con los clientes. Se basa en el principio de que la retención de clientes leales es más rentable que la adquisición constante de nuevos compradores. Grönroos (1994) plantea que esta estrategia prioriza el valor a largo plazo del cliente y la interacción continua basada

en la confianza y la personalización, elementos que han cobrado aún más relevancia en el entorno digital mediante herramientas como CRM, automatización y segmentación conductual.

Marketing de contenidos

El marketing de contenidos es una estrategia orientada a la creación y distribución de contenido relevante, útil y valioso para atraer, fidelizar y convertir a una audiencia específica. A diferencia de la publicidad tradicional, esta estrategia busca generar valor informativo o emocional sin interrumpir, contribuyendo al posicionamiento de la marca como referente en su categoría (Pulizzi, 2014). En el entorno digital, el contenido es esencial para el SEO, la visibilidad en redes sociales y el establecimiento de relaciones sostenibles con los clientes.

3.2. Transformación Digital

La transformación digital es un proceso estratégico, dinámico y transversal que implica la integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización, con el objetivo de rediseñar modelos operativos, generar nuevas propuestas de valor y mejorar sustancialmente la relación con los clientes. Esta transformación va más allá de la simple adopción de herramientas tecnológicas; representa un cambio estructural y cultural que impacta la manera en que se toman decisiones, se innova y se compete en entornos complejos y cambiantes (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

Según Kane et al. (2015), uno de los elementos clave en la transformación digital es la capacidad de las organizaciones para alinear sus estructuras internas, cultura y liderazgo con el aprovechamiento efectivo de las tecnologías digitales. Este fenómeno tiene implicancias directas en múltiples dimensiones estratégicas, entre ellas:

- **Eficiencia operativa:** A través de la automatización de procesos, la reducción de costos, la mejora en la trazabilidad de la cadena de valor y la toma de decisiones basada en datos en tiempo real.
- **Experiencia del cliente:** Mediante interacciones personalizadas, ágiles y coherentes en todos los canales de contacto, adaptándose a los nuevos hábitos digitales de consumo.
- **Nuevos modelos de negocio:** Incorporando propuestas innovadoras basadas en servicios digitales, plataformas colaborativas, modelos de suscripción o economía circular.
- **Cultura organizacional:** Fomentando la innovación, la experimentación continua y la agilidad frente a la incertidumbre del entorno competitivo.
- **Toma de decisiones basada en datos:** Aplicando herramientas de analítica avanzada, inteligencia de negocios y Big Data para extraer conocimientos accionables y estratégicos (Bharadwaj et al., 2013).

Para las pequeñas y medianas empresas (pymes), la transformación digital se ha convertido en un factor clave de sostenibilidad y competitividad, especialmente en un entorno global altamente digitalizado y dinámico. Según Chaffey y Ellis-Chadwick (2019), la digitalización permite escalar procesos, personalizar ofertas, mejorar el control de métricas y responder con agilidad a los cambios del mercado.

3.3. Marketing Digital

El marketing digital se define como el conjunto de estrategias y prácticas que utilizan plataformas y tecnologías digitales para planificar, ejecutar y evaluar acciones orientadas a la promo-

ción de productos o servicios, el fortalecimiento de relaciones con clientes y el cumplimiento de objetivos comerciales. A diferencia del marketing tradicional, este enfoque se caracteriza por su naturaleza interactiva, su capacidad de segmentación precisa, su alcance global y, sobre todo, por la posibilidad de medir y optimizar resultados en tiempo real (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Desde una perspectiva estratégica, el marketing digital debe entenderse como un sistema abierto y adaptativo, donde los diversos canales como: motores de búsqueda, sitios web, redes sociales, plataformas móviles, correo electrónico y marketplaces, operan de manera integrada para generar experiencias de marca coherentes y relevantes (Kotler & Keller, 2021). Esta visión se apoya en la capacidad de las tecnologías digitales para generar datos continuamente, permitiendo a las organizaciones evaluar el desempeño de sus iniciativas e implementar mejoras basadas en evidencia (Kannan & Li, 2017).

El enfoque digital posibilita la toma de decisiones basada en indicadores clave, tales como el Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI), el costo por adquisición (CPA), la tasa de conversión y el valor del ciclo de vida del cliente (CLV). Asimismo, permite personalizar la experiencia del usuario a gran escala, automatizar interacciones, y construir vínculos sostenibles mediante una comunicación bidireccional y segmentada (Ryan, 2016). A nivel operativo, el marketing digital se convierte en una herramienta flexible y escalable, capaz de adaptarse rápidamente a los cambios del entorno, optimizando el uso de recursos y maximizando el impacto.

3.3.1. Canales de Marketing Digital

El ecosistema del marketing digital está compuesto por una diversidad de canales que, gestionados de manera estratégica y coordinada, permiten a las organizaciones interactuar con sus públicos objetivos en distintas etapas del embudo de conversión. La correcta selección, integración

y optimización de estos canales son esenciales para maximizar la visibilidad, el engagement y el retorno sobre la inversión (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). A continuación, se describen los principales canales utilizados en estrategias digitales contemporáneas:

1. **Sitio Web y Tienda Online:** Constituyen el núcleo de la presencia digital. El sitio web funciona como canal informativo, punto de contacto y espacio para la conversión, mientras que la tienda online permite realizar transacciones directas. Un diseño optimizado (UX/UI), responsivo, seguro y con contenido relevante es fundamental para atraer y retener usuarios (Ryan, 2016).
2. **Redes Sociales:** Plataformas como Instagram, Facebook, TikTok y LinkedIn permiten construir comunidad, generar interacción, lanzar productos y captar retroalimentación. Estas redes combinan contenido orgánico con campañas publicitarias segmentadas, siendo esenciales para visibilizar el propósito de marcas como Recargo (Tuten & Solomon, 2017).
3. **Email Marketing:** Estrategia de comunicación directa que permite mantener un vínculo personalizado con los clientes. Mediante herramientas de automatización, es posible segmentar audiencias, programar envíos y analizar métricas de desempeño. Se considera uno de los canales con mayor retorno de inversión cuando es correctamente implementado (Ryan, 2016).
4. **Marketing de Contenidos:** Consiste en crear y distribuir contenido relevante, educativo o entretenido para atraer y retener a una audiencia definida. Formatos comunes incluyen blogs, videos, infografías y podcasts. Esta estrategia mejora el posicionamiento orgánico (SEO) y consolida la autoridad de marca (Pulizzi, 2014).

5. **Influencer Marketing:** Se refiere a la colaboración con creadores de contenido que poseen influencia en audiencias específicas. Esta táctica permite amplificar mensajes de forma auténtica, especialmente en nichos como sostenibilidad o consumo consciente, donde la credibilidad del emisor es fundamental (Tuten & Solomon, 2017).
6. **Google Business Profile (antes Google My Business):** Herramienta gratuita que permite gestionar la visibilidad local de un negocio en Google Maps y en resultados de búsqueda. Incluye reseñas, horarios, promociones y contacto, siendo útil para aumentar presencia y confianza en búsquedas geolocalizadas (Kingsnorth, 2019).
7. **Automatización del Marketing:** Consiste en utilizar plataformas digitales para programar, personalizar y ejecutar campañas en función del comportamiento del usuario. Esto permite mejorar la eficiencia, reducir costos operativos y escalar las acciones con mayor precisión (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

La elección de canales debe alinearse con los objetivos estratégicos, el perfil del público objetivo, el ciclo de compra y la capacidad operativa de la empresa. Una estrategia digital efectiva no depende del número de canales activados, sino de su articulación coherente, de la consistencia del mensaje entre plataformas y de la capacidad de medir y optimizar continuamente cada interacción (Ryan, 2016).

3.4. Herramientas de Análisis

El diseño de una estrategia de marketing digital eficaz requiere el uso de herramientas analíticas que permitan interpretar el entorno, diagnosticar la situación interna de la organización, segmentar correctamente a los clientes y evaluar el impacto de las acciones implementadas. Estas

herramientas entregan información crítica para la toma de decisiones, favorecen la asignación eficiente de recursos y permiten medir resultados de forma sistemática. A continuación, se presentan las principales herramientas que fundamentan el análisis estratégico de esta investigación.

3.4.1. Análisis Externo: PESTEL

El análisis PESTEL permite identificar factores del macroentorno que influyen en el desempeño organizacional. Se estructura en torno a seis dimensiones: Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica y Legal. Su objetivo es anticipar oportunidades y amenazas externas que podrían afectar la estrategia comercial, especialmente en entornos dinámicos e inciertos (Johnson et al., 2017).

3.4.2. Análisis Interno: Cadena de Valor de Porter

La cadena de valor, propuesta por Porter, analiza las actividades internas de una empresa para detectar fuentes de ventaja competitiva. Se divide en actividades primarias (logística, operaciones, marketing, ventas, servicio) y de apoyo (infraestructura, gestión de recursos humanos, tecnología y adquisiciones), permitiendo identificar procesos clave y áreas de mejora (Porter, 1985).

3.4.3. Análisis FODA

El análisis FODA integra factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) para construir un diagnóstico estratégico integral. Facilita la formulación de estrategias realistas, alineadas con las capacidades organizacionales y las condiciones del entorno (Kotler and Keller, 2021b).

3.4.4. Propuesta de Valor y Modelo de Negocio: Canvas

El modelo de negocio Canvas es una herramienta visual que describe los principales elementos de un negocio: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones, ingresos, recursos clave, actividades clave, socios y costos. Permite diseñar, analizar y adaptar modelos de negocio centrados en el cliente (Osterwalder and Pigneur, 2010).

3.4.5. SEO (Search Engine Optimization)

SEO es un conjunto de técnicas que mejoran el posicionamiento de un sitio web en los resultados orgánicos de buscadores. Incluye optimización técnica, contenido relevante, experiencia de usuario y autoridad del dominio. Es una herramienta esencial para atraer tráfico cualificado de forma sostenida (Ledford, 2020).

3.4.6. SEM (Search Engine Marketing)

El SEM utiliza publicidad pagada en motores de búsqueda (ej. Google Ads) para mejorar la visibilidad web. A través de la segmentación por palabras clave, ubicación y dispositivo, permite ejecutar campañas altamente controladas y medibles, generando resultados inmediatos (?).

3.4.7. Presupuesto y Proyección de Retorno: ROMI

El Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI) es un indicador clave que mide la rentabilidad de las acciones de marketing en relación a la inversión realizada. Es utilizado para asignar presupuestos de forma eficiente, justificar decisiones estratégicas y evaluar el impacto comercial de las campañas (Lenskold, 2003).

3.4.8. Análisis del Comportamiento del Consumidor y Customer Journey

El Customer Journey Map representa los puntos de contacto entre un cliente y una marca a lo largo del ciclo de vida. Esta herramienta permite identificar momentos críticos, fricciones y oportunidades de mejora en la experiencia del usuario, optimizando la personalización y fidelización (Kalbach, 2021).

3.4.9. Benchmarking

El benchmarking es una metodología de comparación que permite identificar brechas de desempeño frente a referentes de la industria. Puede ser competitivo, funcional o genérico, y su propósito es adoptar mejores prácticas para mejorar los resultados propios (Camp, 1989).

3.4.10. Análisis de Datos y Business Intelligence

Incluye el uso de plataformas como Google Analytics, paneles de visualización y herramientas de inteligencia de negocios. Permite monitorear KPIs clave, detectar patrones de comportamiento y extraer insights accionables desde grandes volúmenes de datos (Provost and Fawcett, 2013).

3.4.11. Análisis de Clúster

El análisis de clúster es una técnica estadística que agrupa individuos en segmentos homogéneos en función de variables observadas. En esta investigación, se utiliza para segmentar a los encuestados según comportamientos y características relevantes, permitiendo una mejor comprensión del mercado y el diseño de estrategias diferenciadas. Es especialmente útil cuando no se conoce a priori la estructura de los segmentos (Wedel and Kamakura, 2012).

4. Industria de Artículos de Limpieza en Chile

La industria de artículos de limpieza en Chile constituye un sector estratégico del consumo masivo, con un crecimiento sostenido impulsado por factores como la urbanización, los cambios en estilos de vida, la conciencia ambiental y la digitalización. Según (Statista, 2023), el mercado nacional de productos de limpieza para el hogar alcanzó un valor estimado de **USD 1.120 millones** en 2023, con una proyección de crecimiento compuesto anual (CAGR) del **4,7 %** entre 2024 y 2028.

Coexisten dos grandes realidades en su estructura:

- **Mercado formal:** dominado por marcas multinacionales y locales certificadas, distribuidas principalmente en supermercados, farmacias y e-commerce.
- **Mercado informal:** representa cerca del **45–50 % del volumen total de detergentes** vendidos, con precios hasta un **80 %** más bajos, pero sin trazabilidad ni cumplimiento de normativas sanitarias (de Comercio de Santiago, 2024).

El criterio de sostenibilidad ha adquirido relevancia en la decisión de compra: el **79 % de los consumidores chilenos** prioriza productos con atributos ecológicos, y el **62 % estaría dispuesto a pagar un sobreprecio** por productos amigables con el medioambiente (NielsenIQ, 2023).

A nivel de canales de venta, entre 2019 y 2023 el **e-commerce de productos de limpieza creció un 92 %** en Chile (de Comercio de Santiago, 2024). Este canal ha permitido a marcas emergentes acceder a consumidores digitales mediante redes sociales, marketplaces y ventas directas, facilitando modelos innovadores como el de Recargo.

Desde una perspectiva latinoamericana, el segmento de productos de limpieza sostenibles crece a tasas del **7–9 % anual**, lo que refuerza modelos como la venta a granel o recarga, enfocados

en reducir envases plásticos y promover prácticas circulares (Informes de Expertos, 2024).

Casos internacionales como *Ecover* (Bélgica) o *The Refill Shoppe* (EE.UU.) demuestran que la sostenibilidad, combinada con estrategias digitales, puede convertirse en una ventaja competitiva replicable.

4.1. Panorama del Mercado Chileno de Limpieza Doméstica

El segmento de detergentes de lavandería alcanzó un valor de **USD 256,5 millones** en 2023 y se proyecta que alcance los **USD 408,3 millones** en 2034, con una CAGR del **5,3 %** (Euromonitor International, 2023). Este crecimiento también se refleja en categorías como lavalozas, limpiadores multiuso y suavizantes.

Las claves que impulsan esta expansión son:

- Mayor conciencia sanitaria post-pandemia.
- Nuevos patrones de consumo: hogares más pequeños, mayor disposición a pagar por conveniencia.
- Preferencia por productos biodegradables y con envases reutilizables.

La informalidad sigue siendo un reto crítico: casi el **50 % del volumen en detergentes** se comercializa sin certificación, a precios entre un 60–80 % menores (de Comercio de Santiago, 2024), lo que afecta la competitividad de marcas formales.

Según (NielsenIQ, 2023), el consumo de productos sostenibles en Chile aumentó un **18 %** entre 2022 y 2023, reflejando una mayor sensibilidad hacia prácticas responsables y saludables.

4.2. Segmentación y Sub-nichos de Mercado

El mercado de artículos de limpieza se segmenta en:

Mercado Hogar (B2C)

Orientado al consumidor doméstico, con decisiones influenciadas por:

- Precio y promociones.
- Marcas dominantes (*Omo, Ariel, Cif*).
- Comodidad de compra: supermercados, apps, marketplaces.

Entre 2020 y 2023, el e-commerce en este segmento creció un **14 %** (Euromonitor International, 2023).

Mercado Institucional (B2B)

Empresas, hospitales, restaurantes e industrias:

- Foco en eficiencia y rendimiento.
- Certificación técnica.
- Menor sensibilidad al precio unitario.

Sub-nichos de Crecimiento

1. **Ecológicos:** 8 % de crecimiento anual en Chile (Informes de Expertos, 2024).
2. **A granel y reutilizables:** 12 % anual, apalancado por puntos de recarga.
3. **Concentrados:** productos de alto rendimiento, que reducen huella logística.

4.3. Tendencias y Desafíos Clave de la Industria

Tendencias

1. **Sostenibilidad:** 79 % de los consumidores prioriza atributos ecológicos (NielsenIQ, 2023).
2. **Digitalización:** crecimiento sostenido del canal online (92 % desde 2019) (de Comercio de Santiago, 2024).
3. **Regulación ambiental:** impulso de la Ley REP y economía circular.
4. **Innovación química:** hacia productos más seguros y concentrados.
5. **Marketing personalizado:** uso de datos y automatización en campañas.

Desafíos

1. **Mercado informal:** presión de precios y menor control sanitario.
2. **Educación del consumidor:** sobre beneficios de productos sustentables.
3. **Costos:** volatilidad de insumos y escalabilidad del modelo a granel.
4. **Capacidad logística:** para sostener modelos alternativos y trazables.

5. Antecedentes de Recargo

Recargo SpA es una empresa chilena con base en el norte del país que nace el 27 de Mayo del 2019, enfocada en la comercialización de productos de limpieza a granel, bajo un modelo de negocio de economía circular. Su propuesta se centra en entregar soluciones sostenibles, económicas y accesibles mediante la reutilización de envases, la venta directa y el fortalecimiento de hábitos de consumo responsables en la comunidad.

5.1. Modelo de Negocio

El modelo de Recargo combina tres pilares fundamentales: sostenibilidad, conveniencia y conciencia ambiental. Se apoya en la reducción del uso de envases plásticos de un solo uso y en la implementación de un sistema logístico que promueve la recirculación de recursos.

- **Venta a granel:** Comercialización de productos sin empaques desechables, en puntos fijos y móviles.
- **Servicio de recarga a domicilio:** Entrega de productos y retiro de envases vacíos, optimizando comodidad y eficiencia logística.
- **Educación y comunidad:** Promoción activa de la conciencia medioambiental mediante contenidos, alianzas locales e iniciativas sociales.

5.2. Propuesta de Valor

Recargo se diferencia del mercado tradicional ofreciendo una propuesta centrada en el triple impacto: económico, ambiental y social.

1. **Reducción de residuos:** Disminución de envases plásticos mediante recarga y reutilización sistemática.
2. **Ahorro para el consumidor:** Precio competitivo en recarga, con pago único por envase reutilizable.
3. **Accesibilidad y flexibilidad:** Presencia física, canales digitales y sistema de reparto a domicilio adaptado a las necesidades del cliente.

5.3. Productos Recargo

Recargo ofrece una gama de productos esenciales para la limpieza del hogar, con enfoque ecológico, funcional y accesible. Cada producto es vendido a granel, fomentando la recarga en envases reutilizables.

- **Suavizante concentrado y biodegradable:** Suavidad superior, aroma duradero y facilidad de planchado. Recomendación: 50 ml para hasta 9 kg, 100 ml para hasta 16 kg.



Figura 1: Suavizante Recargo

- **Detergente hipoalergénico:** Especial para piel sensible y ropa de bebé. Libre de fosfatos, con agua desmineralizada y pH neutro. Reutilizable para riego.



Figura 2: Detergente hipoalergénico

- **Blanqueador con oxígeno activo:** Sin cloro, devuelve el blanco a las prendas, elimina percudido y malos olores.



Figura 3: Blanqueador sin cloro

- **Limpia pisos Lavanda:** Multiuso, sin residuos ni decoloración, aroma fresco y duradero.



Figura 4: Limpia pisos Lavanda

- **Antigrasa de alto poder:** Encapsula y remueve grasa sin frotar. Ideal para cocina y baño.



Figura 5: Antigrasa de alta eficiencia

- **Limpia vidrios:** Secado instantáneo, sin manchas, multiuso en superficies delicadas.



Figura 6: Limpia vidrios multiuso

- **Lavalozas:** Potente contra grasa, amigable con la piel.



Figura 7: Lavalozas Recargo

5.4. Puntos de Venta

Recargo opera bajo un modelo híbrido de distribución que integra:

- **Locales físicos propios:** Recargo SpA cuenta actualmente con cinco puntos de venta físicos distribuidos estratégicamente en distintas zonas de la Región de Coquimbo. Los locales se

encuentran ubicados en:

- **Mall Puertas del Mar**, La Serena.
- **Los Álamos 425**, Coquimbo.
- **Avenida Las Delicias 226, Local 8**, Vicuña.
- **Álvarez Zorrilla 687**, sector Las Compañías, La Serena.
- **Avenida Ulriksen 339**, sector El Milagro, La Serena.

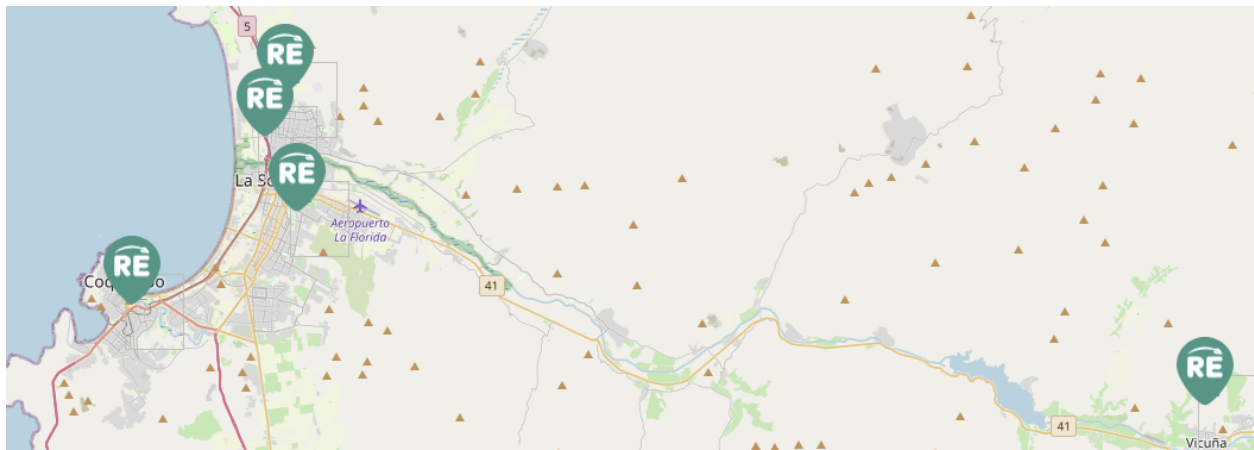


Figura 8: Puntos de venta

- **Puntos móviles:** Vehículos adaptados para recarga y venta directa.
- **Canales digitales:** Sitio web y redes sociales como punto de contacto, compra y agendamiento de entregas.

5.5. Perfil de Clientes

Los clientes de Recargo se dividen en dos grandes grupos:



1. **B2C:** Consumidores conscientes, mayoritariamente urbanos, interesados en sostenibilidad y ahorro a largo plazo.
2. **B2B:** Restaurantes, hostales, oficinas y comercios que buscan cumplir estándares ambientales y optimizar costos operativos.

6. Metodología y Procedimiento

Este capítulo describe el enfoque metodológico, el diseño de investigación, las fuentes de información utilizadas y el procedimiento seguido para cumplir los objetivos del presente estudio. La metodología adoptada permite articular el diagnóstico estratégico de Recargo, el diseño de un plan de marketing digital y su posterior evaluación económico-financiera, bajo un marco de investigación aplicado y alineado con la ingeniería comercial.

6.1. Enfoque Metodológico

El presente trabajo se fundamenta en un **enfoque mixto**, que combina métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión profunda y transversal del fenómeno de estudio. Este enfoque es pertinente dada la naturaleza exploratoria del proyecto y la necesidad de integrar percepciones subjetivas con datos empíricos.

- **Cualitativo:** Utilizado para explorar percepciones, motivaciones y barreras en torno al consumo de productos de limpieza sustentables. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas, análisis de contenido en redes sociales y observación directa.
- **Cuantitativo:** Aplicado para medir comportamientos, segmentar audiencias y evaluar variables clave mediante una encuesta estructurada. Los resultados permitieron realizar un análisis clúster y estimaciones estadísticas para la evaluación económica del plan.

El diseño metodológico es de tipo **exploratorio-descriptivo**, con un alcance aplicado, ya que se orienta a la solución de un problema específico mediante la elaboración de un plan de marketing digital.

6.2. Diseño de Investigación

El estudio es de carácter **transversal**, ya que la recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo. El tipo de muestreo es **no probabilístico por conveniencia**, adecuado para proyectos con recursos acotados y foco en segmentos específicos del mercado.

Técnicas e Instrumentos Utilizados

- **Encuesta estructurada:** Distribuida online mediante formularios digitales, aplicada a consumidores con características alineadas al perfil objetivo de Recargo.
- **Entrevistas semiestructuradas:** Realizadas a clientes actuales, potenciales y expertos del rubro para enriquecer el análisis cualitativo.
- **Observación directa:** En puntos de venta físicos y análisis del sitio web y redes sociales de Recargo.
- **Revisión documental:** Incluyó estudios de mercado, normativas vigentes, informes de sostenibilidad y publicaciones académicas.

6.3. Fuentes de Información

Fuentes Primarias

- Encuestas online aplicadas a consumidores urbanos conscientes del medioambiente.
- Entrevistas a usuarios actuales y potenciales de productos de limpieza a granel.
- Observación de la operación de Recargo en puntos de venta y en su canal digital.

Fuentes Secundarias

- Informes de Euromonitor, NielsenIQ y Cámara de Comercio de Santiago.
- Estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y del Ministerio del Medio Ambiente.
- Publicaciones académicas sobre marketing digital, economía circular y comportamiento del consumidor.
- Información institucional y comercial de la empresa Recargo (<https://recargo.cl/>).

6.4. Procedimiento de Investigación

El desarrollo del proyecto se estructura en siete etapas secuenciales, cada una vinculada a los objetivos específicos del estudio:

6.4.1. Etapa 1: Diagnóstico Situacional de Recargo

Comprende la evaluación interna y externa de la empresa mediante:

- **Análisis PESTEL:** Identificación de factores macroambientales que inciden en la industria de productos de limpieza sostenibles.
- **Cadena de Valor de Porter:** Revisión de las actividades clave de Recargo para detectar fortalezas y debilidades.
- **FODA:** Integración del análisis anterior para construir una matriz estratégica.
- **Análisis competitivo:** Benchmarking con empresas similares, tanto directas como indirectas.

6.4.2. Etapa 2: Metodología de la Encuesta

Para obtener información primaria directamente desde potenciales consumidores de productos de limpieza sostenibles, se aplica una encuesta estructurada de carácter exploratorio-descriptivo. El objetivo principal fue recopilar datos sobre comportamiento de búsqueda, percepción de valor, barreras de adopción y segmentación psicográfica, que sirvieron de insumo tanto para el análisis de clústeres como para las estrategias de SEO y SEM.

Diseño del instrumento

El cuestionario es elaborado en formato digital (Google Forms) y se estructura en cuatro secciones:

1. **Datos sociodemográficos:** edad, género, comuna de residencia, nivel socioeconómico percibido.
2. **Comportamiento de compra:** frecuencia, canales preferidos, atributos valorados en productos de limpieza.
3. **Percepciones sobre sostenibilidad:** conocimiento de economía circular, disposición a reutilizar envases, sensibilidad ecológica.
4. **Comportamiento digital y búsqueda:** plataformas utilizadas, palabras clave utilizadas, barreras y facilitadores para la compra online.

Las preguntas son en su mayoría cerradas (de opción múltiple, escala Likert y elección forzada), con algunas preguntas abiertas para identificar términos espontáneos usados en búsquedas digitales.

Muestra y procedimiento de recolección

Se utilizara un muestreo no probabilístico por conveniencia. La recolección de datos se realizara durante el mes de **julio y agosto de 2025**, alcanzando un total de **198 respuestas válidas**.

Los criterios de inclusión: tener más de 18 años, ser responsable (total o parcial) de las compras del hogar, y haber comprado productos de limpieza en los últimos tres meses.

Procesamiento y análisis

Los datos seran exportados y tratados en R Studio.

6.4.3. Etapa 3: Análisis del Consumidor y Segmentación

Se aplicó una encuesta a consumidores chilenos de productos de limpieza, cuyos resultados se analizaron mediante:

- Segmentación sociodemográfica, psicográfica y conductual.
- **Análisis clúster:** Para identificar grupos homogéneos de consumidores y orientar la propuesta de marketing.
- Evaluación de hábitos de compra, percepción de valor sustentable y disposición a pagar.

6.4.4. Etapa 4: Benchmarking Estratégico

Comparación estructurada con al menos tres competidores relevantes del mercado, considerando:

- Posicionamiento y propuesta de valor.

- Estrategias de marketing digital (SEO, RRSS, contenido).
- Atributos sostenibles, precios y experiencia de cliente.

6.4.5. Etapa 5: Diseño del Plan de Marketing Digital

Formulación del plan estratégico basado en:

- **SEO:** Optimización de sitio web, contenido y estructura técnica.
- **SEM:** Diseño de campañas en Google Ads, con segmentación geográfica y por intención.
- **Social Media Marketing:** Estrategia de contenido, frecuencia de publicación, engagement y publicidad pagada.

6.4.6. Etapa 6: Formulación del Modelo de Negocio y Propuesta de Valor

Se utilizaron herramientas gráficas para estructurar la estrategia:

- **Value Proposition Canvas:** Alineación entre las necesidades del consumidor y los beneficios ofrecidos por Recargo.
- **Modelo de Negocio Canvas:** Representación visual de los elementos clave del negocio digital de Recargo.

6.4.7. Etapa 7: Evaluación Técnico–Económica

Se desarrolló una proyección de costos y beneficios, centrada en:

- Cálculo del presupuesto de implementación de la estrategia digital.
- Estimación de ingresos atribuibles al marketing.



- Cálculo del **ROMI** bajo distintos escenarios.

6.4.8. Etapa 8: Sistema de Seguimiento y KPIs

Se definieron indicadores clave de desempeño (KPIs) para el monitoreo de la estrategia:

- Herramientas utilizadas: Google Analytics, Google Search Console, Meta Business Suite.
- Establecimiento de un sistema de mejora continua mediante análisis periódico de métricas.

6.4.9. Secuencia de Aplicación

Las etapas se aplicarán en el siguiente orden lógico:

1. Levantamiento de información: Etapas 1 y 2.
2. Diseño estratégico: Etapas 3, 4 y 5.
3. Evaluación económica y control: Etapas 6 , 7 y 8.

Este procedimiento asegura que el plan propuesto se base en datos, responda al entorno real de la empresa y sea viable desde una perspectiva comercial y operativa.

7. Desarrollo

7.1. Análisis situacional Recargo

7.1.1. Análisis Externo: PESTEL de Recargo

El análisis PESTEL permite comprender el entorno macroeconómico, político y social que influye en la operación y proyección de **Recargo SpA**, empresa ubicada en la Región de Coquimbo, dedicada a la venta de productos de limpieza a granel y en envases reutilizables. Este diagnóstico es esencial para identificar oportunidades y amenazas externas que condicionan el desarrollo de su propuesta de marketing digital.

Factores Políticos

- **Ley 20.920 – Responsabilidad Extendida del Productor (REP):** Establece que los productores de productos prioritarios, como envases y embalajes, son responsables de la gestión de los residuos que generan. Esta normativa favorece a empresas como Recargo, cuyo modelo de negocio reduce drásticamente el uso de envases de un solo uso Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2024).
- **Sello Impacta Sustentable (2024):** Reconocimiento otorgado por Sercotec y la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile a empresas con avances significativos en sostenibilidad. Recargo fue una de las 15 pymes seleccionadas a nivel nacional, fortaleciendo su credibilidad y alineación con las políticas públicas SERCOTEC (2024).
- **Apoyo institucional a las MiPymes:** Eventos como la *Expo MIPE Limarí* fomentan la visibilidad de emprendimientos sostenibles. Recargo fue premiada como *Pyme destacada*



de la Región de Coquimbo 2023 por el Ministro de Economía, en el marco de la Semana de la Pyme Ministerio de Economía (2023).

Factores Económicos

- **Creciente mercado de productos sostenibles:** El consumo responsable es una tendencia en alza en Chile, con consumidores dispuestos a pagar más por productos alineados con valores ambientales.
- **Oportunidades de financiamiento y redes:** El reconocimiento institucional otorga ventajas para acceder a fondos de Sercotec, CORFO y programas de innovación sostenible.
- **Importancia de las MiPymes:** Representan el 99 % de las empresas y el 65 % del empleo formal en Chile, lo que refleja un ecosistema favorable para el crecimiento de Recargo SERCOTEC (2023).

Factores Sociales

- **Conciencia ambiental creciente:** Los consumidores valoran la reducción de plásticos y la reutilización de envases, especialmente en segmentos jóvenes y urbanos.
- **Tendencia hacia el consumo local:** Eventos y ferias regionales fortalecen la relación empresa comunidad.
- **Cambio cultural hacia hábitos de compra sostenibles:** Según encuestas recientes, gran parte de los consumidores estaría dispuesta a llevar sus propios envases para recargar productos de limpieza.



Factores Tecnológicos

- **Comercio electrónico y marketing digital:** Herramientas clave para aumentar el alcance de Recargo, especialmente en zonas donde no hay puntos de recarga físicos.
- **Plataformas de gestión de clientes y redes sociales:** Permiten segmentar audiencias, fidelizar clientes y difundir el impacto ambiental positivo del modelo de negocio.
- **Tecnologías de producción y envasado sostenible:** Innovaciones en materiales biodegradables y sistemas de refill fortalecen la propuesta de valor.

Factores Ecológicos

- **Crisis hídrica en la Región de Coquimbo:** La escasez de agua impacta a la población, agricultura e industria. El modelo de Recargo puede posicionarse como aliado ambiental al promover productos menos contaminantes y procesos eficientes en uso de agua de Estudios y Políticas Agrarias (2024).
- **Contaminación por plásticos:** En Chile se generan 1,13 millones de toneladas de residuos plásticos al año, con una tasa de reciclaje del 8,5%. La reutilización de envases es una solución directa a este problema Ministerio del Medio Ambiente (2024).
- **Impacto de químicos de limpieza convencionales:** Muchos productos contienen sustancias tóxicas que afectan la salud y contaminan cuerpos de agua. La oferta de productos biodegradables es un diferenciador clave (EPA).



Factores Legales

- **Ley 40 horas (21.561):** Recargo ya cumple con esta normativa laboral, que busca mejorar la calidad de vida de los trabajadores del Trabajo y Previsión Social de Chile (2023).
- **Regulaciones sanitarias y de etiquetado:** Importantes para el sector de productos de limpieza, implican mantener estándares de calidad y seguridad.

Síntesis Estratégica

El análisis PESTEL revela un entorno favorable para el crecimiento de Recargo, impulsado por políticas públicas pro-sostenibilidad, tendencias de consumo responsable y reconocimiento institucional. No obstante, factores como la crisis hídrica y la alta competencia en el sector de limpieza requieren estrategias diferenciadoras y una fuerte presencia digital para consolidar su posición en el mercado.

7.1.2. Análisis Interno: Cadena de Valor de Recargo

El modelo de *Cadena de Valor* propuesto por Porter permite analizar cómo una organización genera valor a lo largo de sus actividades internas, diferenciando entre actividades primarias y de apoyo. Este enfoque resulta fundamental para comprender cómo **Recargo**, empresa especializada en la venta de productos de limpieza a granel y bajo un modelo de economía circular, entrega valor diferenciado y sostenible al consumidor, y cómo puede optimizar sus procesos para escalar su presencia digital y comercial.

Actividades Primarias

Logística Interna

- Recepción de productos concentrados y envases reutilizables desde proveedores seleccionados bajo criterios de sostenibilidad.
- Gestión de inventario en función de la demanda proyectada y campañas promocionales, reduciendo obsolescencia y desperdicio.
- Almacenamiento eficiente en espacios físicos adaptados a normativas sanitarias y ambientales.

Operaciones

- Procesos de fraccionamiento, envasado y recarga de productos con foco en eficiencia, trazabilidad y limpieza.
- Adaptabilidad operativa para satisfacer tanto ventas presenciales como entregas a domicilio.



- Estándares de seguridad e higiene validados por normativas vigentes, reforzando la confianza del cliente.

Logística Externa

- Distribución de productos mediante vehículos adaptados para reparto local, optimizando rutas y reduciendo emisiones.
- Coordinación de entregas recurrentes con clientes fidelizados mediante agendamiento digital.
- Participación activa en ferias, mercados y eventos comunitarios como canal alternativo de venta y promoción.

Marketing y Ventas

- Estrategia basada en marketing digital con foco en redes sociales, posicionamiento orgánico (SEO) y educación ambiental.
- Comunicación de beneficios económicos (ahorro por recarga) y sostenibles (reducción de plásticos).
- Uso estratégico de reconocimientos (e.g. Sello Impacta Sustentable) para reforzar legitimidad y diferenciación.
- Según información recopilada en entrevistas con los fundadores, las estrategias más efectivas han sido las activaciones presenciales con entrega de muestras gratuitas, las cuales han



generado mayor conversión que las campañas digitales, especialmente en sectores donde el boca a boca tiene fuerte influencia.

Servicio Postventa

- Seguimiento personalizado a clientes recurrentes a través de canales digitales y formularios de satisfacción.
- Programas de fidelización con descuentos por volumen o referencias.
- Asesoramiento sobre uso eficiente de productos y promoción de hábitos de consumo responsable.

Actividades de Apoyo

Infraestructura de la Empresa

- Estructura organizacional liviana, con procesos ágiles y alta cercanía con la comunidad local. Parte de esta información fue obtenida mediante entrevistas estructuradas a los fundadores de la empresa.
- Cumplimiento de normativa laboral vigente, como la Ley 40 Horas (del Trabajo y Previsión Social de Chile, 2023).
- Alianzas con municipios, universidades y organismos públicos que potencian su posicionamiento e impacto territorial.



Gestión de Recursos Humanos

- Formación continua en atención al cliente, sostenibilidad y herramientas digitales.
- Estilo de liderazgo horizontal y participativo, propicio para la innovación y la retención de talento.
- Inclusión de criterios de diversidad y equidad en las contrataciones y clima organizacional.

Desarrollo Tecnológico

- Recargo cuenta con un equipo propio de ingenieros químicos encargados del diseño y validación de las fórmulas de sus productos, lo que permite mantener altos estándares de calidad, adaptabilidad y diferenciación frente a competidores que dependen de proveedores genéricos.
- Implementación de plataformas digitales para la gestión de inventario, seguimiento de pedidos y control de stock.
- Presencia digital activa mediante sitio web, pasarelas de pago y formularios de pedidos automatizados.
- Monitoreo de indicadores de marketing digital (KPIs) a través de Google Analytics y redes sociales.

Aprovisionamiento

- Selección rigurosa de proveedores alineados con estándares de economía circular y certificaciones ambientales.



- Compra de productos biodegradables y envases de alta durabilidad como insumo base.
- Evaluación continua de calidad, precio y compromiso ambiental en la cadena de suministro.

Síntesis Estratégica

La cadena de valor de Recargo está profundamente alineada con principios de sostenibilidad, eficiencia operativa y proximidad al consumidor. Sus actividades primarias y de apoyo se complementan para entregar una experiencia de cliente diferenciada y coherente con los valores de economía circular. El fortalecimiento del marketing digital, la sistematización de la logística y la integración tecnológica representan las principales palancas para escalar su propuesta en el contexto competitivo actual. Asimismo, el desarrollo interno de productos y la efectividad demostrada de las activaciones presenciales reflejan capacidades distintivas que fortalecen su ventaja competitiva a nivel local.



Figura 9: Esquema Cadena de Valor

7.1.3. Análisis FODA

El análisis FODA permite identificar las **Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas** que enfrenta la empresa **Recargo**, considerando tanto factores internos como del entorno. Este diagnóstico se nutre de la evaluación contextual previa (PESTEL y Cadena de Valor), así como de los resultados de encuestas, entrevistas con los fundadores, análisis SEO/SEM y tendencias actuales del consumo sostenible (Chaffey and Ellis-Chadwick, 2022; Programme, 2022).

Fortalezas

- **Modelo de negocio circular:** Propuesta de venta a granel en envases reutilizables, alineada con la Ley REP (N°20.920) y con criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza).
- **Reconocimiento institucional:** Premios como el *Sello Impacta Sustentable* y distinción como Pyme destacada regional 2023.
- **Cercanía y personalización:** Estrategia de distribución híbrida (tienda física, móvil y online), que permite conexión directa con el cliente final.
- **Propuesta de valor clara y coherente:** Combinación de precio accesible, impacto ambiental positivo y experiencia de compra conveniente.
- **Precios competitivos:** Gracias al modelo de recarga y reutilización de envases, se reduce hasta un 30 % del costo asociado al empaque final del producto (dato proporcionado por los fundadores). Esta estructura de costos más eficiente permite ofrecer precios en promedio más bajos que los productos equivalentes en supermercados, sin comprometer la calidad ni los principios de sostenibilidad .

- **Adaptabilidad organizacional:** Cultura ágil, cumplimiento de normativa laboral (Ley 40 horas) y fuerte vinculación comunitaria.

Oportunidades

- **Tendencia al consumo consciente:** Mayor valoración de productos reutilizables, ecológicos y sin químicos agresivos por parte de consumidores informados.
- **Crecimiento del canal digital:** Oportunidad de expandir alcance a través de SEO, SEM, redes sociales y e-commerce, especialmente tras los cambios post-pandemia.
- **Apoyo público a la sostenibilidad:** Acceso a fondos y mentorías de entidades como CORFO, Sercotec y programas de economía circular.
- **Potencial de alianzas:** Colaboraciones con otras MiPymes, municipios o instituciones académicas para escalar el modelo de recarga y educación ambiental.
- **Demanda en regiones con estrés hídrico:** Zonas como Coquimbo valoran soluciones que reduzcan el impacto hídrico y plástico.
- **Diversificación de la oferta:** Posibilidad de ampliar el catálogo mediante nuevos aromas, presentaciones o productos complementarios, adaptándose a diferentes gustos y usos del consumidor (Deloitte, 2021).
- **Automatización del modelo de recarga:** Diseño e implementación futura de máquinas dispensadoras de productos a granel para ubicarlas en puntos estratégicos, permitiendo escalar la operación sin necesidad de nuevos locales (Company, 2022).

Debilidades

- **Recursos limitados para marketing digital:** Baja inversión en posicionamiento online y publicidad pagada, lo que limita su visibilidad frente a grandes competidores.
- **Capacidad operativa restringida:** Red logística y estructura de personal reducida, lo que dificulta el crecimiento rápido o la apertura de nuevos mercados.
- **Dependencia de pocos proveedores clave:** Exposición al riesgo de aumentos de precios o interrupciones de abastecimiento de insumos ecológicos.
- **Escasa automatización comercial:** Ausencia de CRM o herramientas avanzadas de seguimiento impide personalizar experiencias a escala.
- **Brechas en educación del consumidor:** Parte del público objetivo aún desconoce los beneficios de los productos a granel, lo que dificulta la adopción del modelo.

Amenazas

- **Competencia de grandes marcas:** Empresas consolidadas están incorporando líneas “verdes” con amplio respaldo financiero y cobertura nacional.
- **Informalidad del mercado:** Productos de limpieza no certificados se venden a precios muy bajos, dificultando la competencia por precio.
- **Volatilidad económica:** Inflación o pérdida de poder adquisitivo podrían desincentivar la compra de productos sustentables, aún percibidos como premium.



- **Greenwashing:** Estrategias engañosas de marketing sostenible por parte de grandes marcas pueden generar desconfianza generalizada en el segmento.
- **Riesgos climáticos y regulatorios:** Sequías, alzas en costos energéticos o cambios impositivos podrían afectar logística, producción y operaciones.



Resumen gráfico del FODA

Fortalezas	Oportunidades
<p>Modelo de negocio circular.</p> <p>Reconocimiento institucional.</p> <p>Distribución híbrida.</p> <p>Propuesta de valor coherente.</p> <p>Precios más bajos por ahorro en envases.</p> <p>Adaptabilidad organizacional.</p>	<p>Tendencia al consumo consciente.</p> <p>Crecimiento del canal digital.</p> <p>Apoyo público a la sostenibilidad.</p> <p>Alianzas con MiPymes y municipios.</p> <p>Diversificación de productos y formatos.</p> <p>Dispensadores automáticos en puntos estratégicos.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>Baja inversión en marketing digital.</p> <p>Capacidad operativa limitada.</p> <p>Dependencia de pocos proveedores.</p> <p>Poca automatización comercial.</p> <p>Falta de educación del consumidor.</p>	<p>Competencia de grandes marcas.</p> <p>Productos informales de bajo costo.</p> <p>Volatilidad económica.</p> <p>Greenwashing en el mercado.</p> <p>Riesgos climáticos y regulatorios.</p>

7.2. Desarrollo de la encuesta y hallazgos clave

Como parte del levantamiento de información primaria para orientar el posicionamiento de **Recargo**, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada, cuyo objetivo fue obtener información sobre comportamiento de compra, percepción de sostenibilidad, barreras a la adopción del formato a granel y hábitos digitales. Esta etapa fue fundamental para sustentar el análisis de segmentación psicográfica, así como las estrategias SEO y SEM implementadas más adelante.

Estructura del cuestionario

El instrumento se elaboró en formato digital (Google Forms) y constó de 28 preguntas, organizadas en cinco secciones temáticas:

1. **Datos sociodemográficos:** edad, género, comuna, ingresos y nivel educacional, con el objetivo de contextualizar la muestra.
2. **Percepción y hábitos de compra:** indagó frecuencia de compra, canales utilizados, factores valorados al adquirir productos de limpieza y alineación valórica con marcas.
3. **Conocimiento y disposición hacia la venta a granel:** exploró familiaridad con el modelo de recarga, ventajas percibidas, barreras de adopción y motivadores clave.
4. **Comportamiento digital:** incluyó el uso de redes sociales, hábitos de búsqueda online y preferencias de canales digitales de compra.
5. **Términos y asociaciones semánticas:** mediante preguntas abiertas y cerradas, se identificaron las palabras clave que las personas usan o asocian con productos de limpieza sostenibles.

La mayoría de las preguntas fueron de tipo cerrado (escala Likert, opción múltiple, selección única), complementadas con preguntas abiertas para identificar vocabulario natural en búsquedas digitales.

Muestra y procedimiento

La encuesta se aplicó entre julio y agosto de 2025, bajo un muestreo no probabilístico por conveniencia, alcanzando un total de **198 respuestas válidas**. Los criterios de inclusión fueron: personas mayores de 18 años, responsables de compra del hogar y con experiencia en la compra de productos de limpieza en los últimos tres meses.

Procesamiento de datos

Los resultados fueron exportados a R Studio y analizados mediante estadística descriptiva y análisis de clústeres con el algoritmo PAM y distancia de Gower para segmentación psicográfica. Además, se utilizó minería de texto en respuestas abiertas para mapear términos clave relevantes para SEO y SEM.

Resultados clave y aportes al proyecto

A continuación, se detallan los principales hallazgos derivados de la encuesta, clasificados según su contribución a los distintos ejes del proyecto:

1. Palabras clave y asociaciones (aplicado en SEO/SEM)

- **Términos usados para buscar productos:** “Productos de limpieza ecológicos” (104 menciones), “Detergente a granel” (75), “Refill limpieza” (38).



- **Asociaciones espontáneas:** “Ecológico” (118), “Reciclable” (102), “Biodegradable” (94), “Económico” (52).

2. Hábitos de compra (FODA y segmentación)

- 59 % compra productos de limpieza una vez al mes.
- 85 % prefiere supermercados como canal principal.
- Los factores más importantes al comprar son: **precio, eficacia y tipo de envase.**

3. Disposición hacia la venta a granel (FODA, propuesta de valor)

- Solo el 7 % conoce bien la marca Recargo.
- 70 % conoce la venta a granel, pero solo 19 % la ha probado.
- 50 % recargaría sin problema, y 31 % lo haría si hay cercanía geográfica.
- Ventajas percibidas: **menor precio** (131 menciones), **reducción de plástico** (158) y **reutilización de envases** (113).
- Principal barrera: **desconocimiento sobre dónde comprar** (74.2 %).

4. Motivadores de cambio (mensajes clave para campañas)

- 85 % cambiaría su forma de comprar por **ahorro económico.**
- 65 % valora el **impacto ambiental positivo** como motivador.
- 47 % destaca la **comodidad del sistema de recarga.**

5. Comportamiento digital (segmentación de campañas)

- **Instagram** (94 %), **TikTok** (56 %) y **WhatsApp** (51 %) son las redes más utilizadas.
- 69 % busca recomendaciones online antes de comprar.
- 46 % ya ha comprado productos de limpieza online; 39 % aún no, pero está dispuesto.

6. Segmentación psicográfica Los datos permitieron identificar tres segmentos de consumidores, utilizados para personalizar estrategias de marketing digital:

- **C1 – Pragmático-precio:** enfocados en ahorro y eficacia.
- **C2 – Eco-valores:** guiados por compromiso ambiental y coherencia ética.
- **C3 – Intermedio-social:** sensibles al contenido emocional y al entorno social.

El detalle completo de la encuesta, incluyendo el cuestionario completo y tablas con la distribución de respuestas, se presenta en el **Anexo B**.

7.3. Análisis del Consumidor y Segmentación: Análisis Cluster

7.3.1. Preparación de Datos para el Análisis de Clúster

Antes de aplicar técnicas de segmentación, fue necesario procesar y transformar los datos recopilados en la encuesta para garantizar su compatibilidad con algoritmos de agrupamiento no supervisado. Dado que el instrumento contenía variables de tipo mixto —categóricas, ordinales, binarias y numéricas—, se aplicaron diversas técnicas de limpieza, codificación y estandarización, siguiendo buenas prácticas de análisis de datos.

- **Codificación de variables categóricas:** Todas las respuestas de selección múltiple (ej. ventajas percibidas de la venta a granel, redes sociales utilizadas) fueron transformadas en variables binarias (dummy) codificadas como 0 y 1, para preservar la presencia o ausencia de cada categoría de forma individual.
- **Normalización de escalas:** Las variables ordinales (ej. escalas Likert 1–5 sobre atributos de compra) y métricas (ej. importancia de alineación con valores personales, en escala 0–10) fueron estandarizadas en un mismo rango utilizando técnicas de min-max scaling, manteniendo la proporcionalidad entre respuestas.
- **Tratamiento de valores faltantes:** Se eliminó una proporción mínima de respuestas incompletas (<5 %) que presentaban omisiones en variables clave para el análisis. El resto de los datos fue completado mediante imputación por moda o mediana, según el tipo de variable.
- **Construcción de matriz de datos mixtos:** Con las variables ya transformadas, se generó una matriz de entrada adecuada para calcular disimilitudes mediante la métrica de **Gower**, recomendada para conjuntos de datos que integran distintas escalas y tipos de variable. Esta matriz constituye el insumo principal del análisis clúster posterior.
- **Estandarización de factores nominales:** Variables como región, género y nivel educacional fueron recodificadas como factores nominales explícitos, conservando su naturaleza categórica para evitar errores de interpretación en el algoritmo.

Este proceso riguroso de preparación permitió garantizar la calidad y consistencia de los datos, sentando las bases para una segmentación robusta. La transformación de los insumos originales en una estructura compatible con el análisis clúster facilitó la integración de variables

cuantitativas y cualitativas en una única matriz, maximizando el valor explicativo del modelo final.

7.3.2. Aplicación del Modelo PAM + Gower

Con la matriz de datos mixtos construida, se procedió a la aplicación del algoritmo de agrupamiento **PAM (Partitioning Around Medoids)** utilizando la métrica de disimilitud de **Gower**, seleccionada por su capacidad para manejar variables de naturaleza heterogénea (categóricas, ordinales, numéricas y binarias) dentro de un mismo análisis Gower (1971); Kaufman and Rousseeuw (1990).

La elección de PAM se justifica por su robustez frente a outliers y su capacidad de seleccionar representantes reales (medoides) dentro de cada grupo, lo que facilita la interpretación práctica de los clústeres. A diferencia del algoritmo *k-means*, que asume centrado en promedios y variables continuas, PAM no requiere supuestos de normalidad y permite trabajar sobre distancias predefinidas, como la de Gower (Husson et al. (2017)).

El proceso de clustering se desarrolló en las siguientes etapas:

- **Cálculo de matriz de disimilitud:** Se construyó una matriz de disimilitud Gower para el conjunto completo de encuestados, capturando las diferencias relativas entre individuos a partir de todas las variables codificadas y estandarizadas.

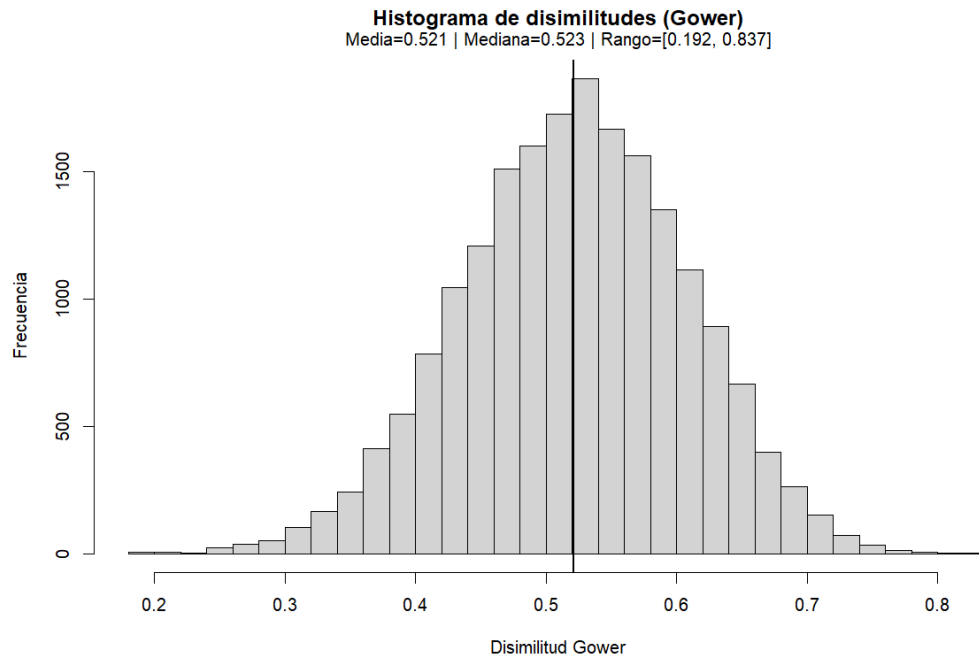


Figura 10: Distribución de disimilitudes de Gower (0–1).

- **Verificación de tendencia al agrupamiento:** Se aplicó el **índice de Hopkins**, obteniendo un valor de $H = 0,571$, lo que indica una estructura de datos suficientemente no aleatoria y adecuada para técnicas de segmentación Banerjee and Dave (2004).

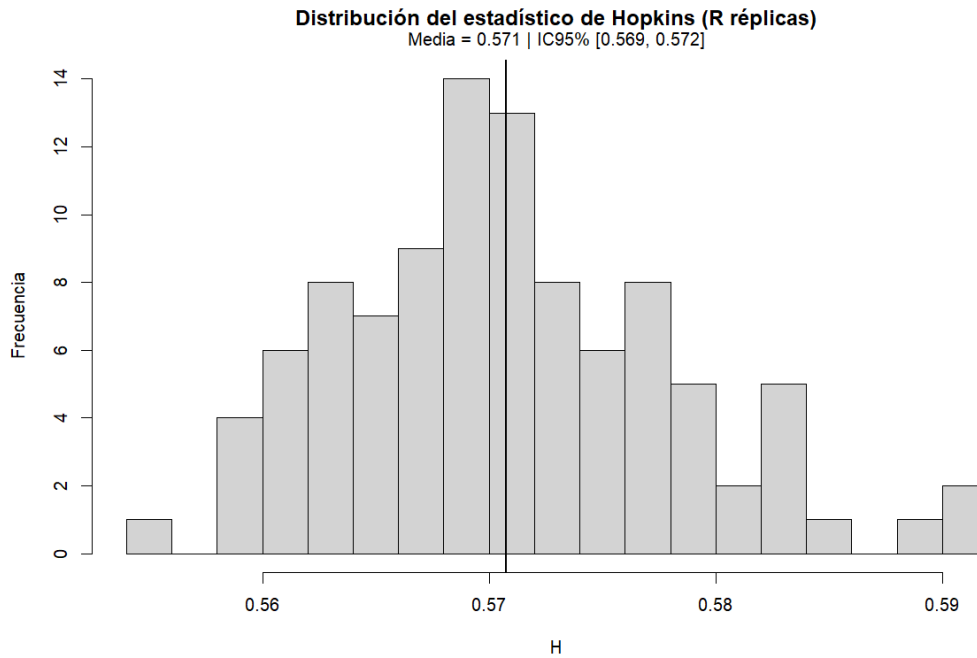


Figura 11: Distribución del índice de Hopkins.

7.3.3. Evaluación y validación del número óptimo de clústeres

La elección del número óptimo de clústeres (k) es un paso crítico para asegurar la coherencia estructural y la utilidad práctica de la segmentación. En este estudio, se evaluaron soluciones para $k \in \{2, \dots, 10\}$ aplicando un enfoque multimétrico que combina indicadores de validez interna, estabilidad geométrica y accionabilidad interpretativa.

Métricas de validez interna Se utilizaron las siguientes métricas para estimar la calidad geométrica de las agrupaciones:

- **Silhouette promedio:** mide la coherencia interna de cada clúster. Valores cercanos a 1 indican agrupamientos compactos y bien separados; valores negativos sugieren mala asignación Rousseeuw (1987).

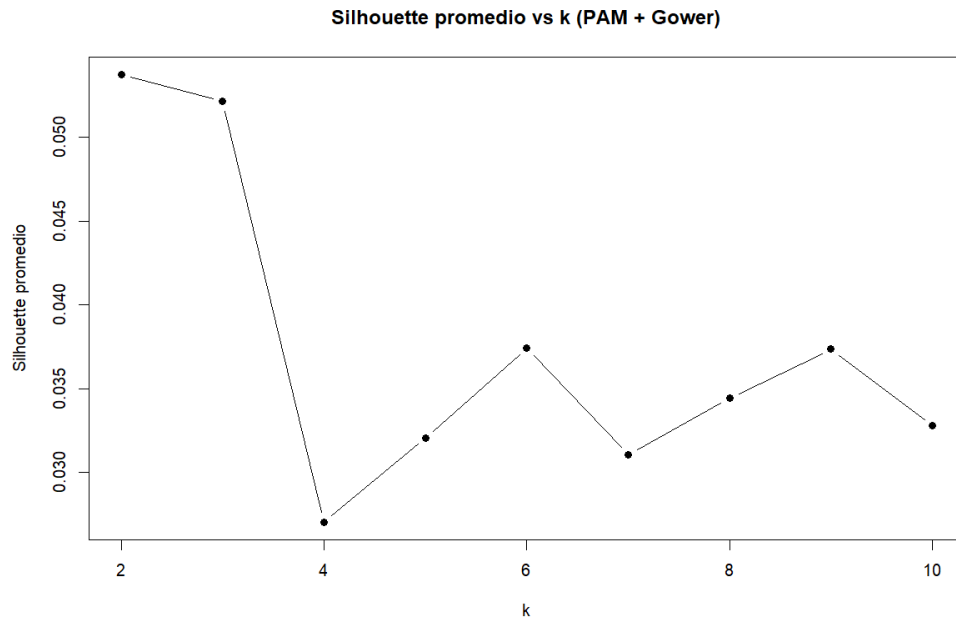


Figura 12: Silhouette promedio en función de k (PAM + Gower).

- **Índice de Davies–Bouldin (DB):** evalúa la separación entre clústeres. Valores más bajos indican mayor diferenciación Davies and Bouldin (1979).

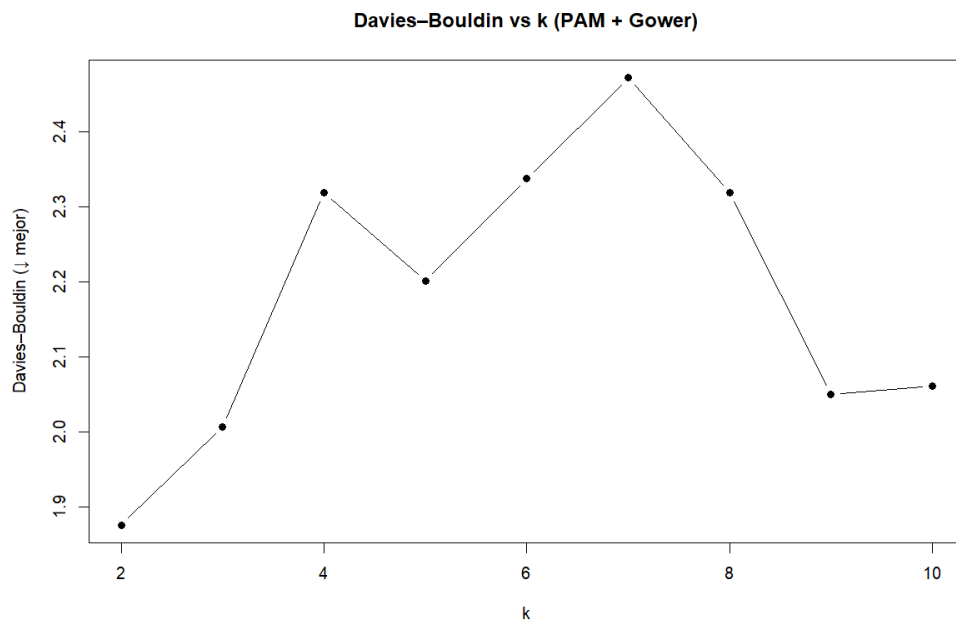


Figura 13: Índice de Davies–Bouldin vs. k (menor es mejor).

- **Índice de Dunn:** considera la relación entre la distancia mínima inter-clúster y la máxima dispersión intra-clúster. Valores más altos son preferibles Bezdek (1981).

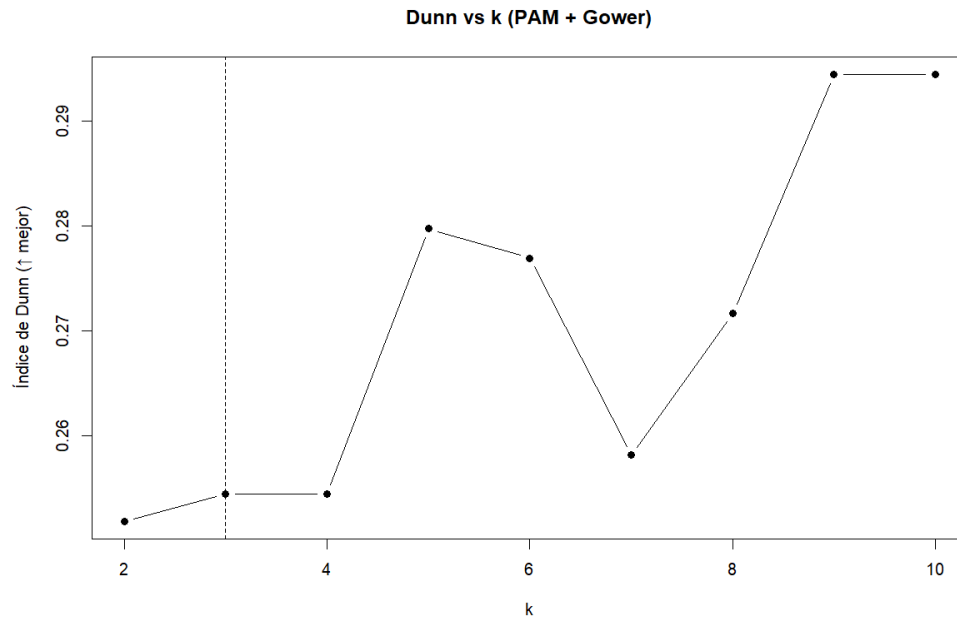


Figura 14: Índice de Dunn vs. k (mayor es mejor).

- **Método del codo (elbow method):** analiza el costo intra (suma de disimilitudes a medoides) en función de k , buscando un punto de inflexión que indique un buen balance entre complejidad y ajuste.

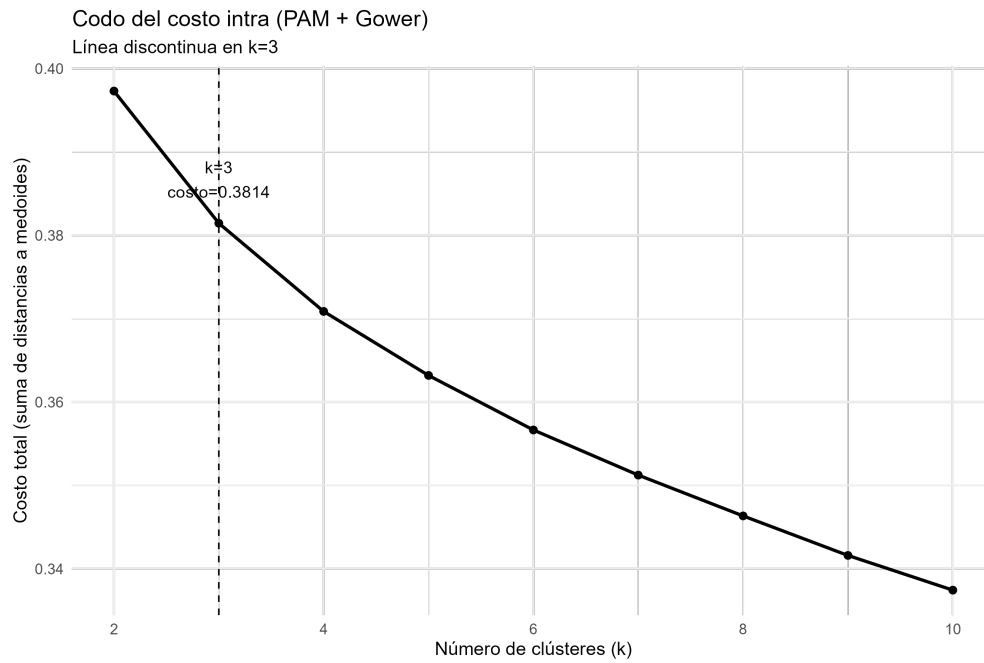


Figura 15: Método del codo aplicado al costo intra (mínimo error en $k = 3$).

- **Gap statistic:** compara la dispersión dentro de los clústeres observados con una referencia aleatoria para estimar la ganancia de estructura Tibshirani et al. (2001).

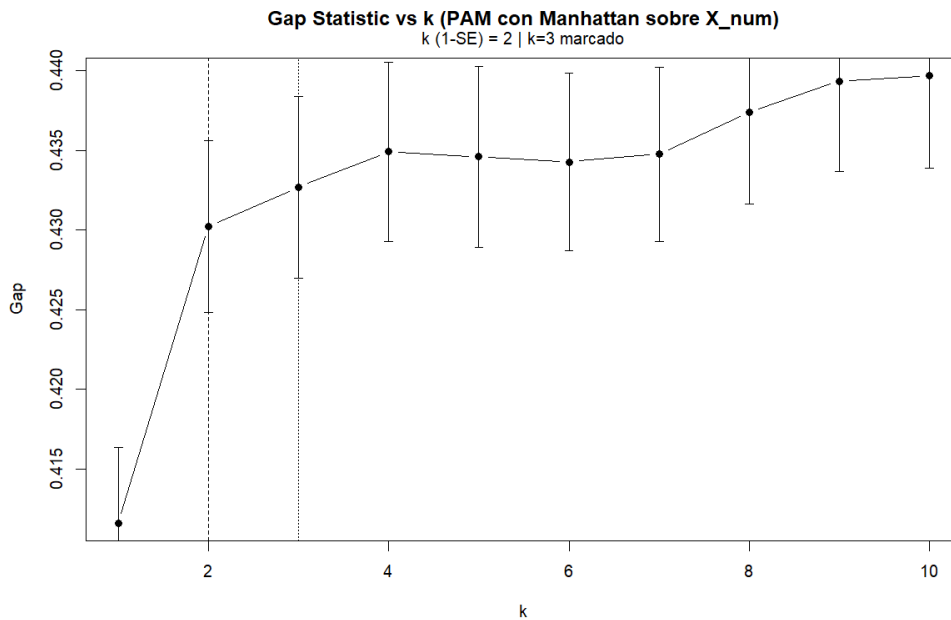


Figura 16: Gap statistic aplicado al modelo (PAM + Manhattan sobre variables numéricas).

Resultados

- $k = 2$ presentó el mejor **Silhouette promedio** (0,0537) y el menor **índice DB** (1,8758), sugiriendo mejor calidad geométrica.
- $k = 3$ mostró un **Silhouette** apenas menor (0,0521), pero con ventaja en términos de **interpretabilidad y equilibrio de tamaños**.
- El **índice Dunn** fue máximo en $k = 9$, pero esta solución mostró baja estabilidad y escasa aplicabilidad práctica.
- El **método del codo** y el **gap statistic** identificaron $k = 3$ como punto razonable de balance entre error y complejidad.

7.3.4. Evaluación de estabilidad

Se aplicó bootstrap con índice de Jaccard para evaluar la robustez de las soluciones. Aunque $k = 2$ mostró mayor estabilidad geométrica, $k = 3$ presentó una estructura interpretable y aplicable para fines de marketing digital, lo que justificó su selección Hennig (2007).

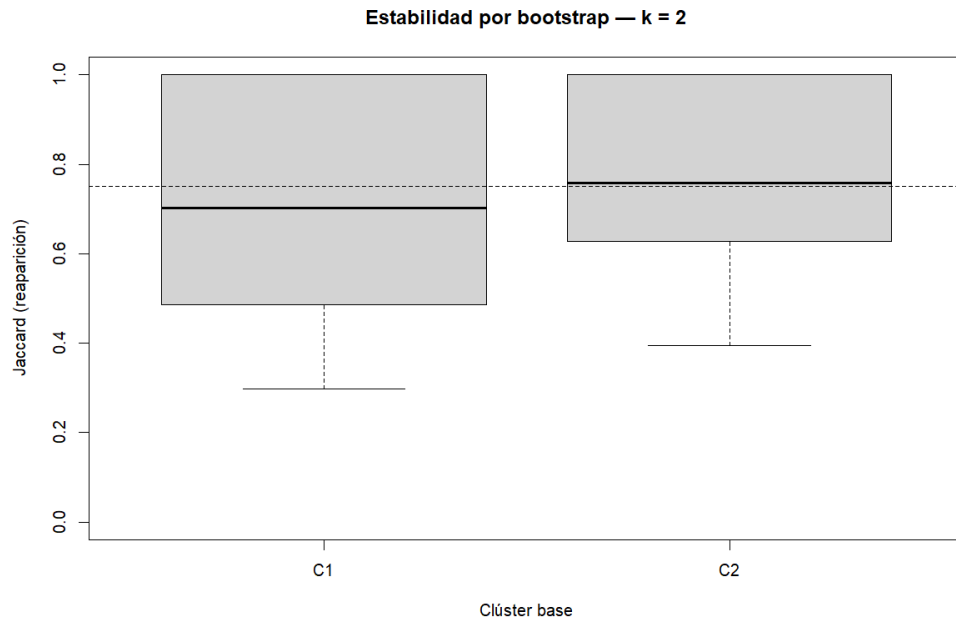


Figura 17: Estabilidad por bootstrap — $k = 2$ (línea punteada: 0.75).

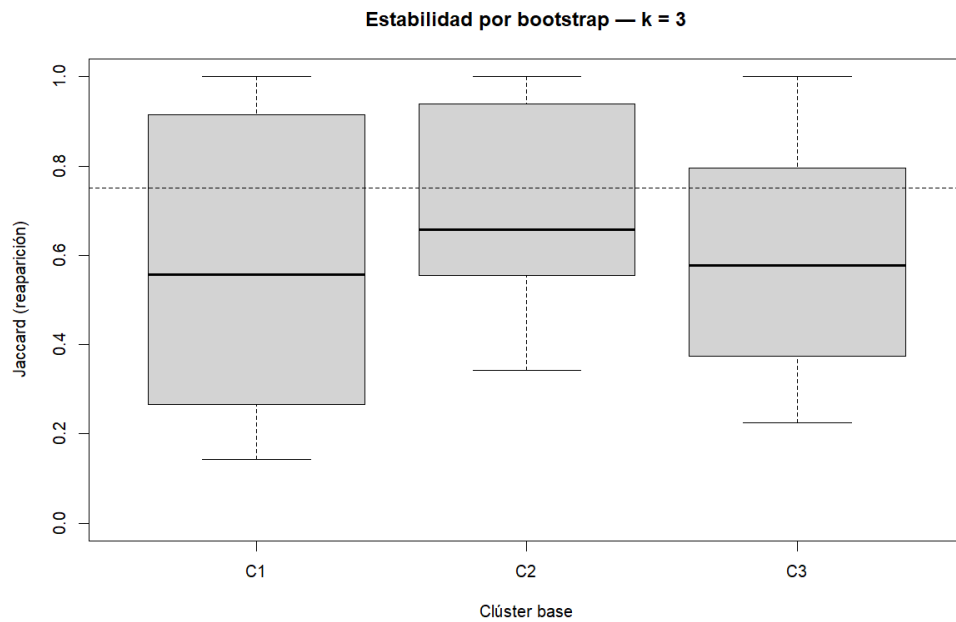


Figura 18: Estabilidad por bootstrap — $k = 3$ (línea punteada: 0.75).

Tabla 1: Resumen de estabilidad por k (promedio de Jaccard por clúster).

k	Promedio Jaccard (por clúster)	Clústeres estables ($\geq 0,75$)
2	0.7617	1 / 2
3	0.6322	0 / 3
5	0.5660	0 / 5
9	0.4977	0 / 9

Para cada valor de k , se evaluó la estabilidad de los clústeres mediante **bootstrap** y el **índice de Jaccard**. Se considera una partición robusta cuando al menos un clúster supera el umbral de 0,75 en promedio de reaparición Hennig (2007).

Resultados

- Para $k = 2$: se obtuvo un promedio de 0,7617 en uno de los clústeres (estable).
- Para $k = 3$: el promedio general fue de 0,6322, sin clústeres estables por sí solos, aunque con mayor riqueza interpretativa.

En conjunto, la aplicación del modelo **PAM + Gower con $k = 3$** proporcionó una base sólida para describir patrones de comportamiento y preferencias en torno al consumo de productos de limpieza sostenibles, sentando las bases para estrategias de marketing digital segmentado y personalizado.

7.3.5. Justificación final de $k = 3$

Si bien $k = 2$ ofreció una estructura más estable y geoméricamente coherente, la solución de $k = 3$ permitió identificar perfiles claramente diferenciados y accionables. Esto es esencial desde una perspectiva de marketing digital, donde la capacidad de personalizar mensajes y canales según audiencias específicas es más relevante que la separación matemática pura.

Por tanto, se seleccionó $k = 3$ **como modelo final**, al equilibrar validez estadística, robustez moderada y alto potencial estratégico.

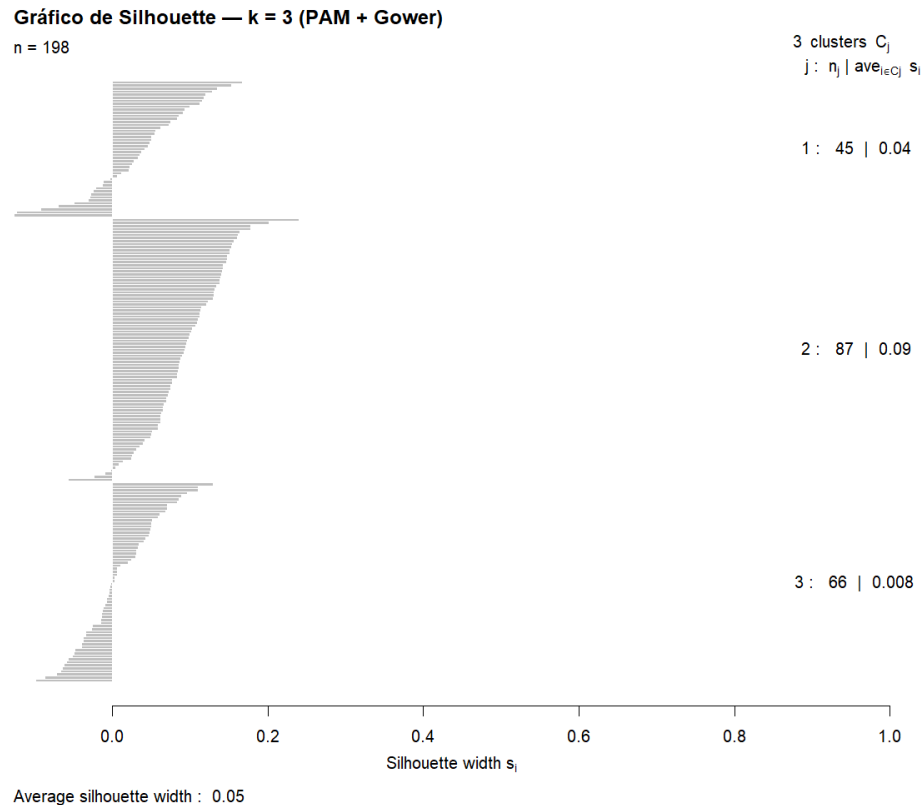


Figura 19: Silhouette por observación (modelo $k = 3$).

7.3.6. Perfilado estadístico y estratégico de segmentos

Tras definir el modelo final de segmentación ($k = 3$) mediante PAM sobre disimilitudes de Gower, se procedió al perfilado de cada grupo, combinando técnicas estadísticas con interpretación estratégica para fines de marketing digital.

1. Análisis de diferencias entre clústeres Se evaluaron diferencias significativas entre los tres segmentos en variables numéricas, ordinales y categóricas, mediante pruebas no paramétricas y medidas de efecto:

- Para variables numéricas y ordinales: prueba de **Kruskal–Wallis** y tamaño de efecto ε^2 .
- Para variables categóricas y dummies: prueba de **Chi²** y **V de Cramér** Field (2013).

Las diferencias más relevantes se observaron en:

- **Tipo de envase preferido** ($\varepsilon^2 = 0,23$, $p < 0,001$): clave para distinguir sensibilidades ecológicas.
- **Aroma, amigabilidad ambiental, publicidad y alineación con valores personales**: variables sensoriales y actitudinales directamente asociadas al marketing y posicionamiento.
- **Ventajas percibidas de venta a granel** (reciclaje, reducción de plásticos, reutilización de envases): con V de Cramér >0.40 , confirman que la propuesta sostenible tiene recepción diferencial entre segmentos.

2. Medias comparativas por clúster El análisis de medias revela diferencias sistemáticas:

Tabla 2: Medias por clúster en variables clave

Variable	C1	C2	C3
Importancia valores (0–10)	6.29	7.67	7.06
Tipo de envase (1–5)	1.96	3.64	3.12
Aroma (1–5)	2.96	4.28	4.41
Amigable c/ ambiente (1–5)	2.60	3.74	3.32
Publicidad (1–5)	1.82	2.56	2.62

3. Interpretación estratégica de segmentos A partir de los patrones estadísticos se delinearon tres arquetipos de consumidores:

Clúster 1: Segmento pragmático–precio (n = 45) Valoran principalmente la *eficacia* y el *precio*, con bajo interés por atributos sostenibles o sensoriales. Su disposición a probar la venta a

granel es condicional. Este segmento requiere mensajes centrados en **eficiencia, ahorro y conveniencia**, priorizando canales como Facebook o WhatsApp con promociones directas.

Clúster 2: Segmento eco-valores (n = 87) Muestran alta valoración por *sostenibilidad, envases reutilizables y coherencia con valores personales*. Su comportamiento digital está concentrado en Instagram y TikTok. Es el público más comprometido y dispuesto a adoptar el modelo Recargo. Las campañas deben apelar al **impacto ambiental, storytelling verde** y alianzas con influencers sostenibles.

Clúster 3: Segmento intermedio-social (n = 66) Interés medio-alto por atributos sensoriales y ecológicos, pero con disposición condicionada al precio. Alta presencia en redes como WhatsApp e Instagram.

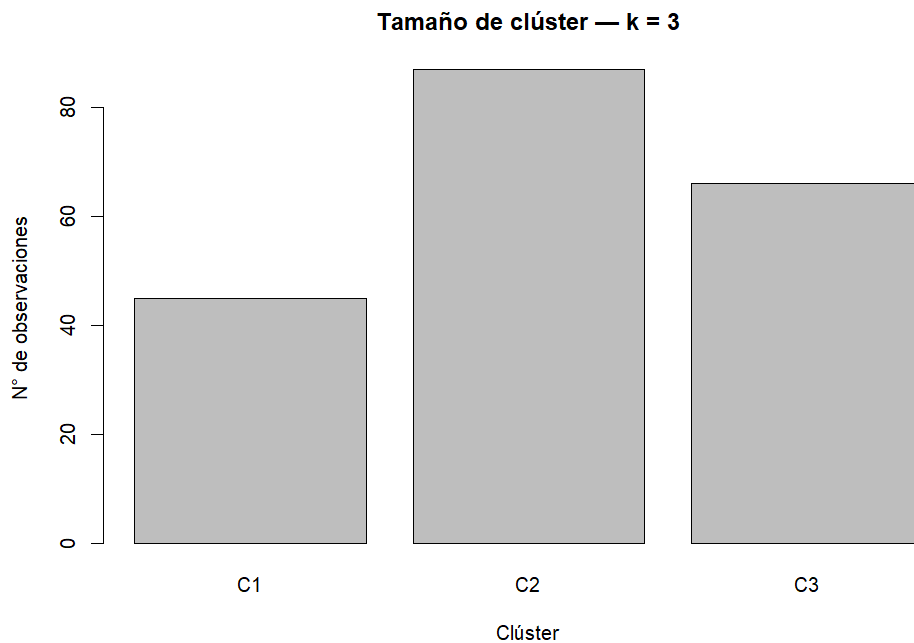


Figura 20: Tamaños por clúster (C1=45, C2=87, C3=66).

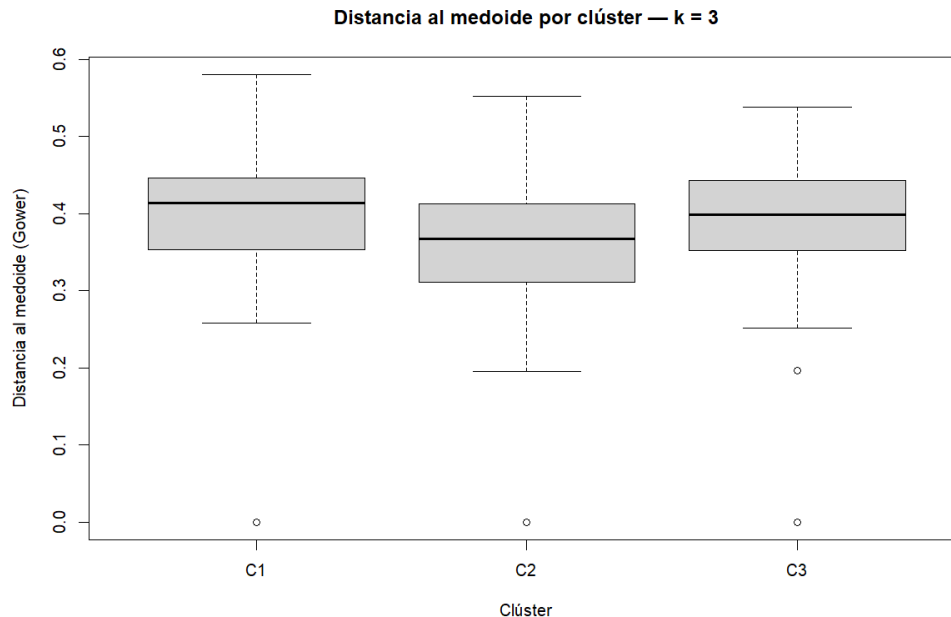


Figura 21: Distancias a medoide por clúster.

4. Relevancia para el marketing digital La segmentación obtenida permite construir audiencias diferenciadas y priorizar recursos según su grado de apertura al modelo Recargo. El clúster 2 es el **core target**, mientras que C1 y C3 representan oportunidades de crecimiento bajo estrategias personalizadas. Esta información es fundamental para campañas SEO, SEM, pauta en redes sociales, contenido educativo y diseño de landing pages segmentadas Chaffey and Ellis-Chadwick (2022).

7.3.7. Síntesis estratégica de la segmentación

La segmentación realizada mediante análisis de clúster (PAM + Gower, $k = 3$) permite traducir la heterogeneidad de los consumidores en perfiles accionables para la estrategia digital de **Recargo**. A partir del análisis estadístico y estratégico, emergen tres grupos diferenciados en sus prioridades, percepción de valor y comportamiento digital:

- **C1 — Segmento pragmático–precio:** enfocado en atributos funcionales (eficacia, econo-

mía), con baja sensibilidad hacia temas ambientales o valores personales. Requiere mensajes directos sobre conveniencia, eficiencia y ahorro.

- **C2 — Segmento eco-valores:** perfil más comprometido con la sostenibilidad, alto interés en reutilización de envases, alineación ética y estilo de vida responsable. Es el núcleo estratégico para posicionar el modelo de negocio sostenible.
- **C3 — Segmento intermedio-social:** balancea atributos funcionales y emocionales, mostrando disposición condicional. Es influenciable a través de testimonios, redes sociales y estrategias de marketing conversacional.

Implicancias estratégicas El modelo de segmentación permite orientar decisiones clave en las siguientes dimensiones:

1. **Comunicación personalizada:** cada clúster demanda mensajes específicos, tanto en contenido (beneficios racionales vs. sostenibles) como en tono (funcional, emocional, aspiracional).
2. **Selección de canales digitales:** la plataforma preferida varía según el segmento (e.g., C2 destaca en Instagram y TikTok; C3 en WhatsApp), lo que orienta la pauta publicitaria y el contenido orgánico.
3. **Asignación de presupuesto:** la disposición a adoptar el modelo de venta a granel varía por clúster, permitiendo priorizar audiencias con mayor propensión a conversión (C2) y ajustar esfuerzos de remarketing para los grupos más reticentes (C1).



4. **Diseño de campañas:** cada grupo puede nutrir propuestas de valor distintas, con promociones, contenidos visuales, influencers o testimonios según su sensibilidad.

5. **Ajuste del embudo digital:** desde el tráfico inicial (SEO/SEM) hasta la conversión y fidelización, el conocimiento profundo de cada segmento habilita embudos diferenciados más eficientes y relevantes.

Valor agregado del modelo A diferencia de una segmentación sociodemográfica tradicional, el enfoque mixto basado en datos reales y variables psicográficas permite identificar motivaciones profundas de compra. Este modelo es escalable a campañas de performance, fidelización y contenido educativo, y representa un activo estratégico que conecta la analítica con decisiones comerciales de alto impacto.

7.4. Benchmarking del Mercado

El benchmarking es una herramienta estratégica que permite comparar desempeño, prácticas y propuestas de valor con actores relevantes de la industria, con el fin de identificar ventajas competitivas, oportunidades de diferenciación y aprendizajes transferibles (Camp, 1995). En el caso de **Recargo**, se evalúa el entorno competitivo del mercado chileno de productos de limpieza para el hogar, considerando marcas líderes con presencia nacional y prácticas emergentes relacionadas con la sostenibilidad.

7.4.1. Contexto general del mercado

Según datos de Euromonitor International y Nielsen Retail (2024), el mercado de productos de limpieza para el hogar en Chile está altamente concentrado. Las cuatro principales empresas —Unilever, Procter & Gamble (P&G), Clorox y SC Johnson— representan más del 90 % de la participación en categorías como detergente para ropa, limpiadores multiuso y limpiapisos. La Figura 22 muestra la distribución de mercado estimada por empresa:

Participación de mercado en productos de limpieza (Chile, 2024)

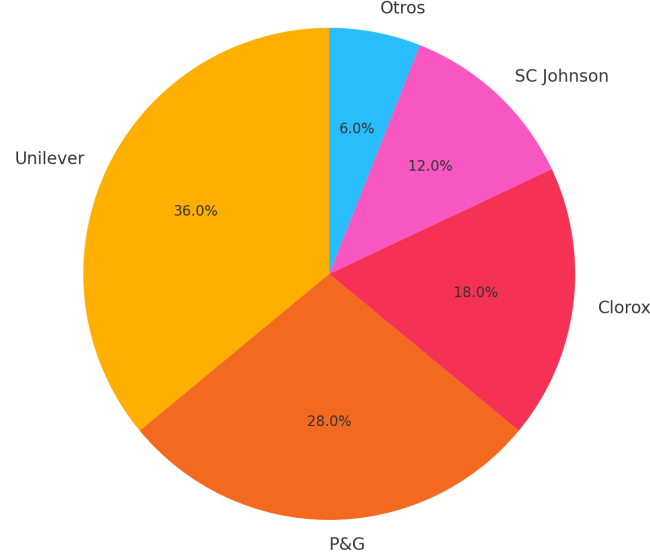


Figura 22: Participación de mercado en productos de limpieza (Chile, 2024). Fuente: elaboración propia con base en Euromonitor.

A pesar de este dominio, los consumidores han comenzado a mostrar mayor interés por opciones más sostenibles y modelos de economía circular. Sin embargo, la transición de estas grandes marcas ha sido parcial, dejando espacio para propuestas más coherentes con la sostenibilidad real.

7.4.2. Nivel 1: Comparación por categoría de producto

Este nivel evalúa las principales categorías del mercado (detergente, limpiadores y limpiapisos) a través de variables como formato, sostenibilidad percibida y canales de distribución.

Tabla 3: Benchmarking por categoría de producto. Fuente: elaboración propia con datos de retail y marcas (2024).

Producto	Marcas líderes	Formato principal	princi-	Sostenibilidad	Canales de distribución
Detergente líquido	Ariel, Omo, Rinso	Líquido, cápsulas	polvo,	Líneas biodegradables, sin venta a granel	Supermercados, e-commerce, mayoristas
Limpiadores anti-grasa	KH7, Mr. Músculo, Cif	Atomizador, <i>doypack</i>	refill	Reutilización parcial, baja adopción circular	Supermercados, tiendas hogar, marketplaces
Limpiapisos	Poett, Fabuloso, Virutex	Líquido tradicional	tradicio-	Fórmulas concentradas y biodegradables (algunas)	Supermercados, retail físico y digital

Análisis. La mayoría de las marcas aún operan bajo un modelo lineal. Si bien existen avances (como envases recargables o biodegradabilidad), la venta a granel y la reutilización plena de envases están ausentes. Esto evidencia una brecha entre discurso y práctica, que Recargo puede aprovechar.

7.4.3. Nivel 2: Benchmarking por empresa líder del mercado

Se comparan directamente las grandes empresas líderes del sector, evaluando su portafolio, acciones sostenibles, distribución y presencia digital.

Tabla 4: Benchmarking por empresa líder. Fuente: elaboración propia con datos de Unilever, P&G, Clorox y SC Johnson (2024).

Empresa	Marcas principales	Sostenibilidad	Canales y alcance	Estrategia digital
Unilever	Omo, Rinso, Cif, Comfort	Líneas biodegradables, metas de reducción de plástico, refill parcial	Supermercados, mayoristas, marketplaces	Storytelling ecológico, campañas omnicanal
P&G	Ariel, Ace, Downy,	Cápsulas de detergente, enfoque en eficiencia, baja circularidad	Retail masivo, e-commerce	Foco en performance y masividad
Clorox	Poett, Clorox	Ayudín, Concentrados, fórmulas seguras, sin refill ni granel	Retail físico y digital, ferreterías	Estrategia funcional, orientada a higiene
SC Johnson	Mr. Glade	Músculo, Recargas parciales, sin modelo circular	Distribución multicanal	Publicidad tradicional con foco en producto

Análisis. La sostenibilidad es tratada por estas empresas desde un enfoque incremental, sin cambios estructurales en el modelo de consumo. Existe una oportunidad para Recargo de ofrecer un modelo más radicalmente coherente, centrado en la reducción de residuos, reutilización real de envases y educación ambiental, combinando así valores éticos con eficiencia logística y digital.

7.4.4. Hallazgos clave

- Las grandes marcas concentran más del 90 % del mercado, pero su oferta sostenible es parcial y comunicacional.
- La venta a granel, la reutilización real de envases y la cercanía territorial son nichos desatendidos por estas empresas.
- Recargo puede posicionarse como una alternativa auténticamente circular, integrando valor



económico, ambiental y comunitario.

- La diferenciación debe centrarse en: **precio competitivo + impacto ambiental + experiencia de recarga local.**

7.5. Diseño del Plan de Marketing Digital

7.5.1. Estrategia SEO para Recargo SpA

El posicionamiento orgánico en buscadores, conocido como **SEO (Search Engine Optimization)**, representa un pilar estratégico para Recargo, debido a su modelo de negocio sustentado en sostenibilidad, economía circular y venta a granel. A diferencia de estrategias puramente pagadas, el SEO permite atraer tráfico cualificado de forma sostenida en el tiempo, educar al consumidor e incrementar la visibilidad de su propuesta de valor, especialmente frente a marcas tradicionales que operan con mayores recursos.

La estrategia SEO se estructura en cuatro dimensiones complementarias: **SEO técnico**, **SEO On Page**, **SEO de contenido** y **SEO Off Page**, siguiendo un enfoque de mejora continua alineado con las directrices de Google y los planteamientos de Chaffey (2022) y Fishkin (2018). Las cifras específicas de rendimiento —tales como el tráfico, CTR (Click Through Rate), tasa de conversión y crecimiento proyectado— serán abordadas en el cálculo del ROMI (Retorno sobre la Inversión en Marketing), utilizando datos extraídos desde Google Analytics, Google Search Console y estudios de benchmarking del sector.

1. SEO Técnico para Recargo

El SEO técnico garantiza que el sitio web sea rastreable, indexable, seguro, rápido y funcional en todos los dispositivos, especialmente en móviles. Según Google (2023), esta capa constituye la base del rendimiento orgánico, ya que define si el contenido puede ser correctamente leído por los motores de búsqueda.



Diagnóstico actual (Core Web Vitals)

Las auditorías realizadas mediante **Google PageSpeed Insights** mostraron un desempeño sobresaliente en escritorio, pero con oportunidades de mejora en la versión móvil. Los principales indicadores fueron:

- **LCP (Largest Contentful Paint)** superior a 2.5 segundos en móviles, lo que afecta la experiencia de usuario y el ranking.
- **CLS (Cumulative Layout Shift)** dentro de niveles aceptables en ambas versiones.

Estos hallazgos reflejan la necesidad de optimizar elementos críticos en móviles para mejorar la métrica de experiencia de página definida por Google (*Page Experience Update*).

Seguridad y protocolos

La evaluación de seguridad mediante **SSL Labs** otorgó calificación A, destacando el uso del protocolo TLS 1.3. Se recomienda habilitar **HSTS (HTTP Strict Transport Security)** para reforzar la protección de navegación y aumentar la confianza del usuario.

Rastreo e indexación

- El archivo `robots.txt` permite el rastreo adecuado y el `sitemap.xml` está bien estructurado.
- Se sugiere mantener actualizado el `sitemap` y monitorear la cobertura de indexación desde Google Search Console.

- Implementar diferenciación entre tráfico **brand** (por nombre de marca) y **no-brand** para medir efectividad del alcance orgánico.

Rendimiento y estructura

Auditorías con **GTMetrix** y **Screaming Frog** indicaron:

- Metadatos duplicados o ausentes.
- Imágenes superiores a 100 KB que impactan negativamente en el LCP.
- Ausencia de etiquetas H1 en algunas páginas clave.
- Recursos estáticos (CSS/JS) sin minificación.

Plan de acción técnico

1. Optimización de velocidad: compresión de imágenes (WebP/AVIF), lazy loading, minificación de recursos.
2. Refuerzo de seguridad: activación de HSTS y compresión GZIP/Brotli.
3. Mantenimiento técnico: revisión continua del sitemap, control desde Search Console y ajustes en robots.txt.
4. Implementación de datos estructurados (`schema.org`) para fragmentos enriquecidos.

2. SEO On Page para Recargo

Esta dimensión del SEO se enfoca en la optimización interna del sitio: estructura, contenido visible, títulos, URLs, imágenes y enlazado. Para Recargo, representa la oportunidad de comunicar

con mayor claridad los beneficios de su modelo a granel, sus atributos sostenibles y su compromiso con el consumidor.

Diagnóstico actual

- **Títulos (title tags)** genéricos, extensos o poco optimizados.
- **Meta descripciones** ausentes o poco atractivas.
- Jerarquías de encabezado mal estructuradas (falta de H1 y uso desordenado de H2/H3).
- Imágenes sin texto alternativo (atributo `alt`).
- Contenido escaso en páginas clave y sin enfoque semántico.

Optimización propuesta

Contenido:

- Redacción de títulos únicos y meta descripciones con palabras clave.
- Enriquecimiento de páginas con contenido educativo sobre economía circular.
- Inclusión de secciones de preguntas frecuentes (FAQ) y testimonios.

Imágenes y estructura:

- Compresión y formato WebP.
- Descripción semántica en atributos `alt`.
- Enlazado interno entre categorías, productos y blog.

Segmentación por perfiles

Se personaliza el contenido de acuerdo con los segmentos detectados (análisis de clúster):

- **C1 (pragmático–precio):** foco en ahorro, eficacia y promociones.
- **C2 (eco–valores):** énfasis en sostenibilidad y reducción de residuos.
- **C3 (intermedio–social):** contenido emocional y experiencias reales.

3. SEO de Contenido para Recargo

Este componente busca captar tráfico informativo, posicionar a Recargo como referente y reforzar la autoridad digital. Es esencial para romper barreras de desconocimiento del público sobre los productos a granel.

Estrategia de contenido

Informativo:

- Guías sobre reducción de plásticos y selección de productos ecológicos.
- Comparativas entre productos tradicionales y recargables.

Local:

- Contenido geolocalizado (Coquimbo, La Serena).
- Casos reales de impacto comunitario.

Visual:

- Videos explicativos sobre el proceso de recarga.



- Testimonios de usuarios fidelizados.

4. SEO Off Page para Recargo

Se busca aumentar la autoridad de dominio mediante backlinks, menciones de marca y citaciones locales.

Estrategias:

- Link building desde medios regionales, blogs y universidades.
- Relaciones públicas digitales (eventos, notas en medios, colaboraciones).
- Presencia en Google Business Profile y directorios locales.
- Colaboraciones con microinfluencers sostenibles.

5. Métricas y seguimiento SEO

- **Métricas técnicas:** LCP, CLS, INP (Interaction to Next Paint).
- **Visibilidad:** Posición media, CTR, cobertura de indexación.
- **Autoridad:** Backlinks, autoridad de dominio.
- **Negocio:** Conversión, ventas orgánicas y retención.

Las metas numéricas serán definidas en el análisis de ROMI.

Tabla de métricas clave para SEO

Tabla 5: Indicadores estratégicos del desempeño SEO de Recargo.cl

Métrica	Descripción y objetivo
LCP (Largest Contentful Paint)	Tiempo de carga del contenido más relevante. Meta: <2.5s en móviles.
CLS (Cumulative Layout Shift)	Estabilidad visual del sitio durante la carga. Meta: <0.1.
CTR orgánico	Porcentaje de clics sobre impresiones en búsquedas. Meta: >5 %.
Posición media	Ranking promedio de keywords estratégicas. Meta: top 10.
Tráfico orgánico no-brand	Visitas desde búsquedas sin nombre de marca.
Backlinks de calidad	Enlaces desde sitios relevantes y confiables.
Tasa de conversión	Porcentaje de visitas orgánicas que compran o contactan.

Glosario de términos y siglas SEO

- **SEO:** Search Engine Optimization (Optimización para motores de búsqueda).
- **LCP:** Largest Contentful Paint. Tiempo de carga del contenido principal.
- **CLS:** Cumulative Layout Shift. Estabilidad visual del sitio.
- **INP:** Interaction to Next Paint. Tiempo de respuesta interactiva.
- **CTR:** Click Through Rate. Porcentaje de clics sobre impresiones.
- **KPI:** Key Performance Indicator. Indicador clave de rendimiento.
- **HSTS:** HTTP Strict Transport Security. Protocolo de seguridad web.
- **SERP:** Search Engine Results Page. Página de resultados de Google.



- **ALT:** Texto alternativo que describe una imagen.

7.5.2. Estrategia SEM (Search Engine Marketing)

El Search Engine Marketing (SEM) complementa la estrategia SEO de *Recargo.cl* mediante campañas pagadas en Google Ads, orientadas a incrementar el reconocimiento de marca, captar tráfico cualificado y aumentar conversiones tanto online como en tiendas físicas. Su diseño se basa en la integración de los hallazgos de la encuesta a consumidores, el análisis de clústeres (C1–C3), la estrategia SEO y la segmentación digital contextualizada en la Región de Coquimbo.

Objetivos de la Estrategia SEM

Objetivo General

Posicionar la marca **Recargo** frente a competidores nacionales y locales a través de campañas de Google Ads orientadas a la venta de productos de limpieza a granel, sostenibles y a precios accesibles. Se busca impulsar el crecimiento del canal digital, aumentar el tráfico web y transformar la visibilidad pagada en conversiones efectivas.

Objetivos Específicos

- **Corto plazo (0–3 meses):** Aumentar el tráfico web en un 40 % en la Región de Coquimbo, priorizando al clúster C2 (eco–valores).
- **Mediano plazo (4–9 meses):** Expandir campañas a regiones adyacentes, elevando el CTR por sobre el 5 % y captando al clúster C3 (intermedio–social).
- **Largo plazo (9–18 meses):** Alcanzar un ROAS mínimo de 4:1 en campañas nacionales, compitiendo en búsquedas con grandes marcas y captando al clúster C1 (pragmático–precio).



Estrategia de Palabras Clave

La selección de keywords se basa en la encuesta aplicada, intención de búsqueda y análisis SEO. Se clasifican en:

1. **Genéricas de producto:** detergente líquido, limpia pisos, suavizante, lavalozas.
2. **Por atributos/valores:** detergente a granel, biodegradable, limpieza sostenible, reciclable.
3. **Locales:** “detergente ecológico Coquimbo”, “recarga La Serena”, “limpieza sostenible Región de Coquimbo”.
4. **De marca y competencia:** búsquedas relacionadas con Ariel, OMO, Mr. Músculo, Quix, etc.

Estas palabras clave se asignarán según clúster:

- **C1 (pragmático–precio):** keywords de ahorro, precio bajo, formato económico.
- **C2 (eco–valores):** keywords ecológicas, sin químicos, reutilización, zero waste.
- **C3 (intermedio–social):** keywords con tono emocional, recomendaciones, comunidad.

Estructura de Campañas y Anuncios

- **Campaña 1 — Local (C2):** Segmentación geográfica en Coquimbo. Mensajes centrados en sostenibilidad, reutilización de envases y cercanía.
- **Campaña 2 — Regional (C3):** Foco en regiones vecinas con mensajes equilibrados: ecológico + conveniente + confiable.



- **Campaña 3 — Nacional (C1):** Campaña comparativa contra grandes marcas, destacando ahorro, calidad y envío nacional.

Ejemplo de anuncio C2 (Local):

Título 1: Limpieza Ecológica en Coquimbo

Título 2: Recarga a Granel y Sin Plástico

Descripción: Reutiliza envases y cuida el planeta.

Compra online o visítanos. Delivery disponible.

Ejemplo de anuncio C1 (Nacional):

Título 1: Detergente 30% Más Barato

Título 2: Calidad, Ahorro y Sin Plástico

Descripción: Detergente a granel desde \$1.290.

Más barato que supermercados. ¡Compra hoy!

Segmentación de Audiencias

- **Geográfica:** Coquimbo y La Serena (fase 1); IV región (fase 2); Chile continental (fase 3).
- **Demográfica:** 25–55 años, decisores de compra del hogar, NSE C1–C3.
- **Conductual:** Interés en sostenibilidad, productos ecológicos, ahorro.
- **Audiencias personalizadas:** Visitas previas a supermercados online, búsquedas relacionadas con sostenibilidad y economía circular.



Presupuesto y Estrategia de Puja

- **Presupuesto inicial:** \$250.000 CLP/mes (fase piloto).
- **Puja:** *Maximizar conversiones* en la etapa inicial; transición a *Maximizar valor de conversión* cuando existan suficientes datos.
- **Ajustes:** Según dispositivo, horario y ubicación. Segmentación horaria para maximizar CPA.

KPIs y Métricas de Éxito

- CTR objetivo: >5 %
- CPC máximo: <350 CLP
- ROAS objetivo: 4:1
- Tasa de conversión: >4 %
- CPL (Costo por Lead)
- Crecimiento de búsquedas de marca
- Porcentaje de clics en anuncios por clúster

Estas métricas serán utilizadas para modelar el **ROMI** (Retorno sobre la Inversión en Marketing), a partir del tráfico, conversiones y ticket promedio atribuible a SEM.

Optimización Continua

- Revisión semanal de métricas (CTR, CPA, ROAS).



- Pruebas A/B de copias, títulos y páginas de destino.
- Pausar anuncios con bajo desempeño.
- Aplicar extensiones de anuncio (ubicación, promociones, formularios).
- Estrategia de remarketing dinámico para usuarios no convertidos.
- Medición y ajuste por clúster con Google Analytics 4 y Search Console.

En síntesis, esta estrategia SEM está diseñada para actuar como acelerador del crecimiento digital de Recargo, captar clientes en sus distintos perfiles (C1–C3), y generar resultados medibles en tráfico, conversiones y retorno económico.

7.5.3. Estrategia de Social Media Marketing para Recargo

El marketing en redes sociales (Social Media Marketing, SMM) es un componente esencial para **Recargo**, permitiéndole conectar emocionalmente con consumidores, amplificar su propuesta de valor sostenible y generar tráfico hacia canales digitales. Esta estrategia se construye en base a los resultados de la encuesta (n=198), el análisis de clústeres (C1–C3) y buenas prácticas en marketing digital Chaffey and Ellis-Chadwick (2022); Hootsuite (2023).

Objetivos SMART del Social Media Marketing

- **Reconocimiento:** Aumentar el alcance orgánico mensual en Instagram y Facebook en un **30 %** durante los primeros **6 meses**.
- **Educación:** Lograr una tasa de “guardados” (save rate) del **15 %** en publicaciones educativas durante el primer trimestre.
- **Generación de tráfico:** Incrementar en un **20 %** el tráfico de referencia desde redes sociales al sitio web oficial en los primeros 12 meses (medido por GA4).
- **Fidelización y comunidad:** Alcanzar una tasa de respuesta a mensajes/comentarios inferior a **12 horas** y generar al menos **10 publicaciones de contenido generado por usuarios (UGC)** por trimestre.

Tono y Voz de la Marca

Recargo adopta un tono **cercano, educativo y optimista**, orientado a acompañar a sus consumidores en la transición hacia hábitos de consumo más sostenibles. El lenguaje utilizado



evita tecnicismos y se enfoca en beneficios reales (económicos, ecológicos y prácticos). La marca busca posicionarse como una guía confiable, no como un juez moral del consumo.

Pilares de Contenido

La estrategia de contenido se estructura en cuatro pilares temáticos, alineados con las motivaciones e intereses de los tres clústeres identificados:

1. **Pilar 1 – Ahorro y Eficacia (C1):** Rendimiento del producto, comparativas de precios/litros, promociones, “cómo ahorrar limpiando”.
2. **Pilar 2 – Impacto y Sostenibilidad (C2):** Reducción de plástico, huella ambiental, storytelling verde, datos de impacto.
3. **Pilar 3 – Educación y Comunidad (C2 y C3):** Cómo recargar, mitos sobre limpieza a granel, testimonios de clientes, detrás de cámaras.
4. **Pilar 4 – Producto y Beneficios (Todos):** Calidad, ingredientes, variedad de aromas, nuevos formatos y envases reutilizables.

Segmentación y Plataformas Recomendadas

La estrategia se personaliza según el comportamiento digital de cada clúster:

C1 – Pragmático–precio: Facebook y WhatsApp. Contenido con foco en precios, promociones, eficacia. Enlace directo a catálogo vía WhatsApp Business.

C2 – Eco–valores: Instagram y TikTok. Storytelling visual, impacto ecológico, influencers sostenibles.



C3 – Intermedio–social: Instagram, YouTube y WhatsApp. Testimonios, datos sensoriales, comunidad y tutoriales.

Estrategia de Contenido por Plataforma

Instagram y TikTok (C2 y C3):

- Contenido de los pilares 2 y 3.
- Reels cortos, carruseles educativos, participación en tendencias.
- Hashtags como #RecargaConRecargo, #LimpiezaSostenible.

Facebook y WhatsApp (C1 y C3):

- Contenido de los pilares 1 y 4.
- WhatsApp usado principalmente para atención al cliente y catálogo.
- Envío de campañas por listas de difusión solo a usuarios registrados voluntariamente.

YouTube (C3):

- Contenido del pilar 3.
- Videos explicativos y testimoniales sobre el modelo de recarga.

Frecuencia de Publicación Sugerida

Tabla 6: Frecuencia sugerida por plataforma

Plataforma	Frecuencia
Instagram	3–4 veces por semana
TikTok	2–3 veces por semana
Facebook	3 veces por semana
WhatsApp Business	1 campaña por semana (promocional)
YouTube	1 video mensual

Engagement y Comunidad

- Uso de encuestas, cajas de preguntas, concursos interactivos.
- Incentivos al contenido generado por usuarios (UGC), como repost de clientes reales o “Cliente de la Semana”.
- Respuesta activa a comentarios y mensajes, con tiempo objetivo de respuesta menor a 12 horas.

Publicidad Pagada en Redes Sociales

Se propone un presupuesto base de **\$50.000 CLP mensuales** para la **fase inicial de testeo** (primeros 3 meses). El objetivo será:

- Ejecutar campañas de reconocimiento local en Facebook/Instagram en un radio de 5 km desde los puntos de venta.
- Testear copys, formatos y segmentaciones personalizadas según clúster.
- Implementar retargeting a usuarios que interactúan con publicaciones o visitan el sitio web.



- A partir del mes 4, escalar la inversión en función del rendimiento (CPA y ROAS).

KPIs y Medición

- **Reconocimiento:** Alcance mensual, crecimiento de seguidores.
- **Educación:** Engagement rate (likes, guardados, compartidos), visualizaciones.
- **Tráfico:** Clics en enlaces, tráfico desde redes (medido en GA4), tasa de rebote.
- **Fidelización:** Tasa de respuesta, menciones, publicaciones UGC, comentarios positivos.
- **Pagado:** CPC (Costo por clic), CPA (Costo por adquisición), CTR (Click Through Rate).

En conjunto, esta estrategia de Social Media Marketing no solo responde a los intereses diferenciados de los consumidores, sino que se alinea con los objetivos generales del proyecto digital de Recargo. Su implementación gradual, con un presupuesto realista y una medición rigurosa, permitirá contribuir positivamente al ROMI del proyecto, construyendo comunidad e impulsando hábitos sostenibles en la población.

7.6. Formulación del Modelo de Negocio y Propuesta de Valor

7.6.1. Modelo de Negocio de Recargo

El modelo de negocio de **Recargo** se basa en la comercialización de productos de limpieza para el hogar bajo un enfoque de economía circular, mediante un sistema de venta a granel y reutilización de envases. Este modelo busca ofrecer una alternativa sostenible, accesible y conveniente al consumo tradicional, alineándose con tendencias globales de consumo consciente, normativas como la Ley REP, y los perfiles de consumidores identificados en este estudio.

Para estructurar su funcionamiento se utiliza el enfoque del *Business Model Canvas*, adaptado a los segmentos de clientes definidos mediante análisis de clúster.

■ Segmentos de clientes:

- **C1 – Pragmáticos–Precio:** Foco en eficacia y ahorro.
- **C2 – Eco–Valores:** Foco en coherencia ambiental y ética.
- **C3 – Intermedios–Sociales:** Foco en comunidad, conveniencia y confianza digital.

■ Propuesta de valor:

- Productos de limpieza de **alta eficacia y formulación propia**, más económicos que los formatos tradicionales.
- Reducción de residuos mediante un sistema de recarga con envases reutilizables.
- Modelo de distribución local y cercano, con atención personalizada.
- Alineación con valores de sostenibilidad, consumo responsable y comunidad.

■ Canales:

- Puntos de recarga físicos y móviles (foco en C2 y C3: experiencia y cercanía).
- E-commerce y WhatsApp Business (foco en C1: conveniencia, ahorro).
- Ferias sustentables y alianzas institucionales (foco en C2: descubrimiento de marca).

■ **Relación con los clientes:**

- Atención cercana y personalizada (C3 y C2).
- Educación ambiental a través de redes sociales y eventos (C2).
- Fidelización mediante beneficios exclusivos por recargas y recomendaciones (C1 y C3).

■ **Fuentes de ingresos:**

- Venta de productos de limpieza a granel (todos los segmentos).
- Packs promocionales y bundles de ahorro (C1).
- Venta de envases reutilizables (complementario).
- Estrategias de suscripción en fases posteriores (C1 y C2).

■ **Recursos clave:**

- **Formulaciones propias** con foco en rendimiento y biodegradabilidad.
- Infraestructura logística local (vehículos, puntos móviles).
- Plataforma digital y canales sociales activos.
- Capital humano, alianzas estratégicas y base de clientes fieles.

■ **Actividades clave:**

- Producción, envasado y recarga de productos.
- Gestión logística y distribución en radio local.
- Marketing digital segmentado (SEO, SEM, redes).
- Programas de educación ambiental y fidelización.

■ **Socios clave:**

- Proveedores de materias primas ecológicas.
- Instituciones de apoyo como CORFO y municipios.
- **Alianzas con juntas de vecinos y administraciones de condominios** (clave para distribución localizada).
- MiPymes sostenibles para co-marketing y ferias.

■ **Estructura de costos:**

- Producción y abastecimiento de productos.
- Logística de distribución y mantenimiento de puntos de recarga.
- Inversión en marketing digital, plataforma web y atención al cliente.

7.6.2. Propuesta de Valor Diferenciada por Segmento

A partir del análisis de segmentación realizado mediante clústeres (C1, C2, C3), se diseñan propuestas de valor específicas para cada grupo, maximizando la pertinencia de las comunicaciones y las decisiones estratégicas:

- **Para C1 (Pragmático–Precio):** Productos de alta eficacia, a menor precio por litro, con énfasis en promociones, bundles y recargas convenientes. Se prioriza la comunicación de ahorro económico y rendimiento.

- **Para C2 (Eco–Valores):** Sistema de recarga alineado con valores éticos y ambientales. Transparencia en ingredientes, huella ambiental reducida y participación en iniciativas comunitarias. Contenido educativo e historias de impacto.

- **Para C3 (Intermedio–Social):** Contenido generado por usuarios (UGC), campañas digitales con testimonios reales, atención cercana y accesibilidad. El foco está en la comunidad, la confianza y la conveniencia del servicio.

Esta formulación integral del modelo de negocio de Recargo permite alinear decisiones operacionales, comunicacionales y comerciales con los perfiles de clientes reales, facilitando una estrategia escalable, diferenciada y con potencial de retorno positivo tanto económico como ambiental.

7.7. Evaluación del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI)

7.7.1. Introducción General

El **Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI)** constituye una métrica esencial para medir la eficiencia y rentabilidad de las acciones de marketing digital. En el contexto de **Recargo SpA**, este análisis permite cuantificar el impacto económico de las estrategias de posicionamiento implementadas en los canales **SEO** y **SEM**, que conforman el eje central del plan de marketing desarrollado en este proyecto.

Esta sección describe el marco conceptual y los supuestos iniciales utilizados para construir el modelo ROMI aplicado a Recargo. Los parámetros de simulación se fundamentan en datos empíricos obtenidos mediante la **encuesta aplicada a consumidores**, cuyo análisis de clúster permitió identificar tres segmentos con comportamientos diferenciados de compra, sensibilidad al precio y afinidad hacia la sostenibilidad. Esta información constituye la base para el diseño del modelo de evaluación por segmento.

7.7.2. Justificación del Modelo Utilizado

Dado el carácter digital, sostenible y segmentado de la propuesta, se optó por un enfoque de análisis detallado por **clúster de consumidor**, definido previamente a partir de los resultados del análisis estadístico. Este enfoque posibilita evaluar el ROMI por segmento de manera independiente, considerando variaciones en hábitos de compra, tasas de conversión y respuesta ante los distintos canales digitales.

El modelo se estructura sobre un **embudo de conversión por canal y por fase**, que simula el recorrido del cliente desde la exposición publicitaria hasta la conversión final. A través de

este enfoque, se estiman ingresos, contribución y rentabilidad diferenciada por segmento, lo que permite identificar oportunidades de optimización específicas para cada grupo de clientes.

7.7.3. Canales y Alcance del Análisis

El modelo considera dos canales digitales principales:

- **SEO (Search Engine Optimization):** canal orgánico orientado a la creación de contenido educativo, autoridad de dominio y posicionamiento sostenible a largo plazo.
- **SEM (Search Engine Marketing):** canal pagado mediante anuncios segmentados en buscadores, enfocado en la captación inmediata y la respuesta directa.

El canal de **Social Media** se considera un soporte indirecto, encargado de fortalecer el reconocimiento de marca y redirigir tráfico hacia el sitio web, potenciando así el desempeño del SEO a través de la interacción y difusión de contenido.

7.7.4. Horizontes de Evaluación

Se definieron dos horizontes temporales para la evaluación del ROMI:

- **Corto plazo (12 meses):** comprende las fases de lanzamiento y expansión, donde predominan las inversiones iniciales en visibilidad y adquisición de tráfico.
- **Mediano plazo (24 meses):** incluye todas las fases del embudo, permitiendo evaluar la maduración del posicionamiento orgánico y la estabilidad en los indicadores de conversión.

Esta elección se justifica en función del ciclo de maduración del SEO, que según Chaffey and Ellis-Chadwick (2022) y referencias de Google Marketing Hub (2023), requiere entre 12 y

24 meses para alcanzar su rendimiento pleno, mientras que las campañas SEM pueden mostrar resultados tangibles en los primeros 3 a 6 meses.

7.7.5. Modelo de Atribución

El modelo de atribución seleccionado corresponde a la metodología **last-click**, en la cual el canal que genera la conversión final recibe la totalidad del crédito. Si bien este enfoque tiende a sobrevalorar los resultados del canal pagado frente al orgánico, su elección se justifica por la claridad interpretativa y la consistencia metodológica que ofrece en escenarios de simulación sin datos históricos reales. De este modo, se garantiza un análisis transparente y reproducible de los resultados proyectados.

7.7.6. Supuestos y Datos Globales del Modelo ROMI

El modelo de cálculo del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI) se construye sobre los lineamientos estratégicos definidos para Recargo SpA, considerando las decisiones reales de inversión y los parámetros comerciales proporcionados por la empresa. El enfoque se basa en una estructura progresiva por fases, que refleja la evolución natural del posicionamiento digital y el crecimiento de la demanda a lo largo del tiempo.

Variables principales y supuestos base

Dos variables clave fueron definidas directamente por la empresa:

- **Presupuesto mensual de marketing:** *\$1.200.000 CLP*, asignado por la dirección de Recargo como límite de gasto mensual para actividades digitales. Este monto representa una

inversión coherente con los niveles de crecimiento de una pyme del sector, equivalente aproximadamente al 5 % de las ventas anuales proyectadas.

- **Ticket promedio inicial:** \$20.000 CLP, determinado a partir de la información comercial de Recargo SpA, correspondiente al valor promedio de compra de productos a granel (detergentes, limpiadores y desinfectantes). Se proyecta un aumento gradual por estrategias de fidelización y *upselling*, alcanzando \$23.000 CLP en la fase final del modelo.

El **margen bruto** se establece en 45 %, conforme a los datos entregados por la empresa sobre estructura de costos y rentabilidad, valor que se encuentra dentro del rango de referencia para el sector de productos de limpieza sustentables (Retail Sustainability, 2023).

Horizonte y fases de análisis

El modelo considera una planificación escalonada en cuatro fases, cada una con duración y objetivos distintos, abarcando un horizonte total de 24 meses:

- **Fase 1 – Lanzamiento (Meses 1 a 3):** creación de presencia digital, campañas de prueba y generación de tráfico inicial.
- **Fase 2 – Expansión (Meses 4 a 9):** crecimiento acelerado de visitas y aumento de la inversión en SEM.
- **Fase 3 – Madurez (Meses 10 a 18):** estabilización del tráfico orgánico y optimización de conversiones.
- **Fase 4 – Optimización (Meses 19 a 24):** reducción de inversión directa y consolidación del posicionamiento.

Las inversiones se mantienen constantes dentro de cada fase, ajustándose únicamente al inicio de cada etapa conforme a los objetivos estratégicos.

Metodología de cálculo y criterios

- **Modelo de atribución:** *last-click*, donde el canal que genera la conversión final recibe todo el crédito. Este enfoque se adopta por su claridad interpretativa en contextos de simulación sin datos históricos, aunque se reconoce que puede sobrevalorar el canal de pago frente al orgánico.
- **Horizontes de evaluación:** 12 y 24 meses.
- **Canales considerados:** SEO (orgánico) y SEM (pagado); Social Media se incluye como canal de soporte indirecto.
- **Segmentación de clientes:** C1 (pragmático–precio), C2 (eco–valores) y C3 (intermedio–social), definidos en el análisis de clúster del capítulo anterior.
- **Fórmulas utilizadas:**

$$\text{Ingresos} = \text{Conversiones} \times \text{Ticket promedio}$$

$$\text{Contribución} = \text{Ingresos} \times \text{Margen bruto}$$

$$\text{ROMI} = \frac{\text{Contribución} - \text{Inversión}}{\text{Inversión}}$$

Detalle y justificación de inversión mensual por canal

SEO (Search Engine Optimization)



- **Fases 1 a 3:** \$600.000 CLP/mes.
- **Fase 4:** \$400.000 CLP/mes, reflejando la menor necesidad de mantenimiento intensivo tras la consolidación del posicionamiento.

El presupuesto SEO se sustenta en costos de mercado de servicios digitales en Chile, distribuidos en:

- Redacción de artículos para blog (4 artículos/mes a \$50.000 CLP) = \$200.000 CLP
- Optimización técnica del sitio (consultoría externa) = \$150.000 CLP
- Estrategia y ejecución de *linkbuilding* = \$100.000 CLP
- Licencias de herramientas SEO (Semrush, Yoast, etc.) = \$50.000 CLP
- Mantenimiento y soporte web = \$100.000 CLP

SEM (Search Engine Marketing)

- **Fase 1:** \$250.000 CLP (prueba de mercado)
- **Fase 2:** \$500.000 CLP (expansión)
- **Fase 3:** \$650.000 CLP (mayor captación)
- **Fase 4:** \$500.000 CLP (remarketing y consolidación)

Detalle de uso:

- Presupuesto de medios (Google Ads): \$450.000 CLP promedio mensual.
- Configuración, segmentación y optimización (freelance/gestor externo): \$100.000 CLP.

Nota metodológica sobre costos internos

Este modelo contempla una ejecución de tipo *híbrida*, donde la producción de contenido, gestión de campañas y diseño son realizadas por el equipo interno de Recargo. En consecuencia, el ROMI calculado corresponde únicamente a la **rentabilidad incremental de las inversiones externas**, sin considerar costos fijos de personal, ya absorbidos por la operación normal de la empresa.

Resumen de inversión por fase y canal

Tabla 7: Distribución mensual de inversión por fase y canal

Fase	SEO (CLP)	SEM (CLP)	Total mensual (CLP)
Fase 1 – Lanzamiento	600.000	250.000	850.000
Fase 2 – Expansión	600.000	500.000	1.100.000
Fase 3 – Madurez	600.000	650.000	1.250.000
Fase 4 – Optimización	400.000	500.000	900.000

7.7.7. Embudo de Conversión por Fase

El modelo de retorno sobre la inversión en marketing (ROMI) se estructura en torno a cuatro fases operacionales, cada una con una duración definida y características específicas en términos de inversión, tráfico, comportamiento de usuarios y rendimiento esperado. Cada fase considera de forma paralela los canales **SEO** y **SEM**, con embudos de conversión que reflejan el recorrido del cliente desde la atracción hasta la compra.

El propósito de este bloque es simular la evolución del desempeño digital de Recargo SpA en el tiempo, considerando el crecimiento proyectado de visitas, la mejora progresiva en la tasa de conversión (CVR), la evolución del costo por clic (CPC) y el aumento gradual del ticket promedio, coherente con las estrategias de fidelización y posicionamiento desarrolladas en el plan de



marketing.

Fase 1 – Lanzamiento (Meses 1 a 3)

Embudo SEO

- **Visitas orgánicas estimadas:** 1.200 sesiones/mes
- **Tasa de conversión (CVR):** 1,6 %
- **Ticket promedio:** \$20.000 CLP
- **Inversión mensual:** \$600.000 CLP

Detalle de costos:

- Redacción de artículos SEO (4 x \$50.000) = \$200.000
- Optimización técnica y auditoría web = \$150.000
- Estrategia de *linkbuilding* = \$100.000
- Herramientas SEO (Yoast, Semrush) = \$50.000
- Mantenimiento y soporte = \$100.000

Embudo SEM

- **Presupuesto mensual:** \$250.000 CLP
- **Costo por clic (CPC) estimado:** \$280 CLP
- **Tasa de conversión (CVR):** 3,2 %



- **Ticket promedio:** \$20.000 CLP

Detalle de costos:

- Campañas en Google Ads (presupuesto de medios): \$200.000
- Configuración y optimización mensual: \$50.000

Fase 2 – Expansión (Meses 4 a 9)

Embudo SEO

- **Visitas orgánicas estimadas:** 1.800 sesiones/mes
- **CVR:** 1,9 %
- **Ticket promedio:** \$20.000 CLP
- **Inversión mensual:** \$600.000 CLP

Embudo SEM

- **Presupuesto mensual:** \$500.000 CLP
- **CPC promedio:** \$260 CLP
- **CVR:** 4,2 %
- **Ticket promedio:** \$20.000 CLP



Fase 3 – Madurez (Meses 10 a 18)

Embudo SEO

- **Visitas orgánicas estimadas:** 2.700 sesiones/mes
- **CVR:** 2,3 %
- **Ticket promedio:** \$22.000 CLP
- **Inversión mensual:** \$600.000 CLP

Embudo SEM

- **Presupuesto mensual:** \$650.000 CLP
- **CPC promedio:** \$250 CLP
- **CVR:** 4,8 %
- **Ticket promedio:** \$22.000 CLP

Fase 4 – Optimización (Meses 19 a 24)

Embudo SEO

- **Visitas orgánicas estimadas:** 3.000 sesiones/mes
- **CVR:** 2,6 %
- **Ticket promedio:** \$23.000 CLP

- **Inversión mensual:** \$400.000 CLP

Reducción de inversión justificada por menor necesidad de mantenimiento técnico tras consolidar el posicionamiento orgánico.

Embudo SEM

- **Presupuesto mensual:** \$500.000 CLP
- **CPC promedio:** \$240 CLP
- **CVR:** 5,0 %
- **Ticket promedio:** \$23.000 CLP

Justificación de tasas de conversión, tráfico y ticket promedio

Las tasas de conversión utilizadas en el modelo se validaron mediante una combinación de **resultados empíricos** y **benchmarks internacionales**. La encuesta aplicada a consumidores reveló que más del 90 % de los encuestados estaría dispuesto a comprar productos de limpieza a granel, lo cual respalda un nivel alto de intención de compra. De acuerdo con la literatura (Chaffey, 2022), en entornos de e-commerce la tasa real de conversión representa entre un 1 % y un 5 % de la intención declarada, lo que sustenta las CVR adoptadas: entre 1,6 % y 2,6 % para SEO, y entre 3,2 % y 5,0 % para SEM.

Estos valores coinciden con los promedios reportados por *WordStream (2023)* y *SmartInsights (2022)*, que sitúan las tasas de conversión promedio del sector retail entre 1,7 % y 4,4 % según el canal.

El aumento progresivo del tráfico orgánico —de 1.200 a 3.000 sesiones mensuales— se justifica por el efecto acumulativo del posicionamiento SEO, impulsado por la indexación continua de contenido y el crecimiento del dominio en buscadores, con una tasa de crecimiento mensual estimada cercana al 6 %.

El **CPC decreciente** (de \$280 a \$240 CLP) refleja la optimización progresiva de las campañas SEM y la mejora en el *Quality Score*, resultado de la segmentación refinada y la experiencia de usuario más relevante.

Por su parte, el **ticket promedio creciente** se asocia a la mayor participación del clúster C2 (eco-valores), identificado como el de mayor disposición a pagar, y al efecto de estrategias de fidelización, venta cruzada y *upselling* aplicadas en fases posteriores.

Resumen general del embudo por fase

Tabla 8: Resumen de tráfico, conversiones e ingresos estimados por fase (promedio mensual)

Fase	Canal	Visitas	CVR (%)	Conversiones	Ingresos (CLP)
1	SEO	1.200	1,6	19	380.000
1	SEM	893*	3,2	29	580.000
2	SEO	1.800	1,9	34	680.000
2	SEM	1.923	4,2	81	1.620.000
3	SEO	2.700	2,3	62	1.364.000
3	SEM	2.600	4,8	125	2.750.000
4	SEO	3.000	2,6	78	1.794.000
4	SEM	2.083	5,0	104	2.392.000

*Visitas SEM estimadas a partir del presupuesto / CPC por fase.

7.7.8. ROMI por Segmento (Clústeres)

El análisis de retorno sobre la inversión en marketing (ROMI) por segmento de cliente permite evaluar la eficiencia económica diferenciada según el comportamiento y la respuesta digital

de cada grupo identificado en el análisis de clúster ($k = 3$). El modelo integra las proyecciones del embudo de conversión, la asignación de presupuesto por canal (SEO y SEM) y la participación de cada segmento, permitiendo medir la contribución y rentabilidad específica de cada tipo de consumidor.

1. Metodología de cálculo y distribución por segmento

El cálculo del ROMI segmentado se estructura sobre los siguientes pasos:

1. **Distribución de ingresos por canal:** se utilizaron los ingresos mensuales estimados en el embudo (Bloque 3) y se ponderaron según la participación de cada clúster en SEO y SEM.
2. **Aplicación de márgenes:** la contribución se calculó aplicando el margen bruto del 45 % sobre los ingresos estimados de cada segmento.
3. **Inversión asignada:** la inversión mensual por canal se distribuyó conforme a las mismas proporciones de participación por clúster, diferenciadas por horizonte temporal.
4. **Cálculo del ROMI:**

$$ROMI_i = \frac{(\text{Contribución}_i - \text{Inversión}_i)}{\text{Inversión}_i} \times 100$$

donde i representa cada segmento (C1, C2, C3).

Distribución de participación por clúster

- **Canal SEO:** C1 = 15 %, C2 = 50 %, C3 = 35 %.
- **Canal SEM (12 meses):** C1 = 28 %, C2 = 36 %, C3 = 36 %.

- **Canal SEM (24 meses):** C1 = 32 %, C2 = 36 %, C3 = 32 %.

Estas proporciones derivan del análisis de comportamiento digital de los consumidores: el segmento C2 presenta mayor afinidad con el canal orgánico (SEO) debido a su orientación hacia contenidos educativos y sostenibilidad; C1 responde mejor a campañas pagadas por su sensibilidad al precio; C3 mantiene una distribución equilibrada, influido por redes sociales y comunicación interpersonal.

2. Desarrollo de cálculo y trazabilidad

El total de ingresos proyectados para cada horizonte temporal se desagregó aplicando las ponderaciones anteriores. Luego se calculó la contribución y el ROMI por segmento. La siguiente tabla muestra la trazabilidad resumida:

Tabla 9: Base de cálculo del ROMI por segmento (valores en CLP, margen 45 %)

Segmento	Ingresos totales	Margen 45 %	Contribución	Inversión	ROMI (%)
C1 – Pragmático–precio	19.520.700	0.45	8.784.314	5.862.000	49.9
C2 – Eco–valores	31.674.360	0.45	14.253.461	11.136.000	27.9
C3 – Intermedio–social	25.917.573	0.45	11.662.908	8.802.000	32.5

Los ingresos provienen del total de conversiones estimadas en el embudo (Bloque 3), ajustadas por el ticket promedio y la participación de cada clúster. La contribución resulta de aplicar el margen del 45 %, y el ROMI se obtiene al comparar dicha contribución con la inversión acumulada asignada a cada grupo.

3. Resultados consolidados por horizonte temporal

Tabla 10: Contribución e inversión por segmento y horizonte

Segmento	12 meses		24 meses	
	Contribución	Inversión	Contribución	Inversión
C1 – Pragmático–precio	\$1.599.480	\$1.860.000	\$8.784.314	\$5.862.000
C2 – Eco–valores	\$2.733.171	\$4.050.000	\$14.253.461	\$11.136.000
C3 – Intermedio–social	\$2.402.691	\$3.240.000	\$11.662.908	\$8.802.000

Tabla 11: Retorno sobre la inversión (ROMI) por clúster

Segmento	ROMI 12 meses (%)	ROMI 24 meses (%)
C1 – Pragmático–precio	-14.0	+49.9
C2 – Eco–valores	-32.5	+27.9
C3 – Intermedio–social	-25.8	+32.5

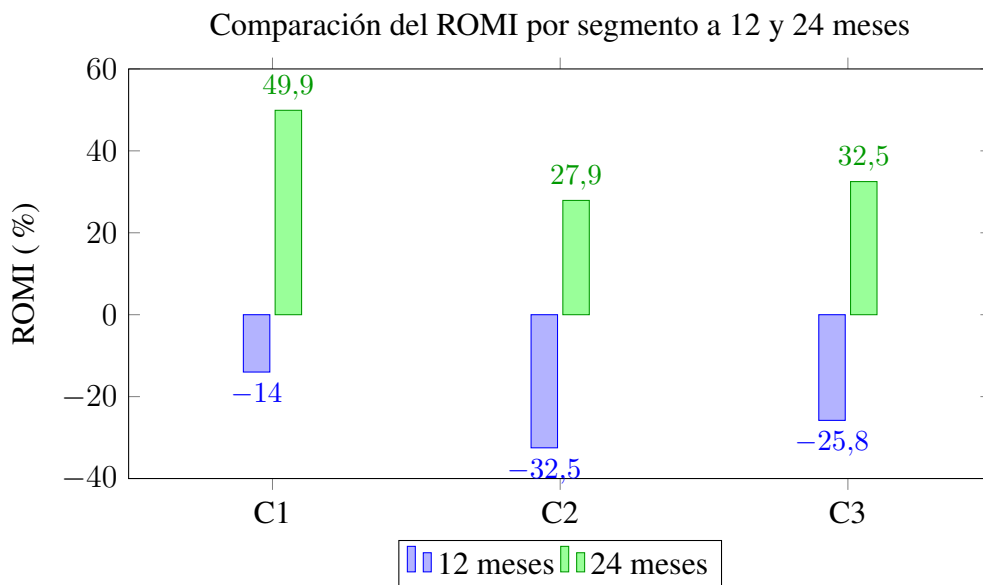


Figura 23: Evolución del ROMI por clúster en dos horizontes temporales

4. Interpretación estratégica y validación del modelo

- A los **12 meses**, todos los segmentos presentan un ROMI negativo debido al alto gasto inicial y a la curva de aprendizaje digital. Este comportamiento es característico de estrategias que priorizan la construcción de marca y el posicionamiento orgánico.

- A los **24 meses**, los tres clústeres alcanzan rentabilidad positiva. El segmento **C1 (pragmático–precio)** obtiene el ROMI más alto (+49.9 %), impulsado por su sensibilidad al precio y su rápida respuesta a campañas SEM.
- El segmento **C2 (eco–valores)** muestra el mayor nivel de contribución absoluta gracias a su ticket promedio más alto y mayor fidelización, aunque su ROMI es menor debido a un costo de adquisición superior.
- El segmento **C3 (intermedio–social)** mantiene un retorno equilibrado, beneficiándose de la influencia social, el contenido educativo y las recomendaciones entre pares.

Conclusión: El modelo demuestra que la segmentación basada en análisis de clúster tiene impacto económico real, al permitir asignar presupuestos y estrategias de manera diferenciada. Mientras el C1 genera retorno rápido mediante publicidad pagada, el C2 asegura sostenibilidad y crecimiento a largo plazo gracias a su lealtad, y el C3 actúa como puente social que amplifica el alcance orgánico. Esta diversificación estratégica optimiza el equilibrio entre adquisición inmediata y valor de vida del cliente (LTV), validando la efectividad del enfoque multicanal y segmentado propuesto para Recargo SpA.

7.7.9. ROMI Global del Proyecto

El análisis global del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI) consolida los resultados de los tres segmentos (C1, C2, C3) y los dos canales digitales (SEO y SEM), integrando así la visión completa del desempeño económico del plan de marketing digital diseñado para **Recargo SpA**.

Los resultados representan la relación entre la contribución generada por las campañas y la inversión total realizada, considerando los horizontes de 12 y 24 meses, que corresponden respectivamente a las fases de *lanzamiento + expansión* y *madurez + optimización* del embudo digital.

Supuestos clave del modelo consolidado

- **Ticket promedio:** crecimiento desde \$20.000 hasta \$23.000 CLP según fases (ver Bloque 3).
- **Margen bruto:** 45 %, definido según información financiera entregada por la empresa (Bloque 2).
- **Horizontes temporales:** 12 meses = Fases 1–2; 24 meses = Fases 1–4.
- **Modelo de atribución:** *last-click*, aplicado homogéneamente a todos los canales.

1. Consolidación de resultados globales

El ROMI global se obtiene como la suma de las contribuciones ponderadas de los tres clústeres, manteniendo la coherencia con sus participaciones en SEO y SEM. La siguiente tabla muestra la consolidación de los resultados individuales (Bloque 4) y el total del proyecto.

Tabla 12: Consolidación global del ROMI (suma de los tres segmentos)

Horizonte	Contribución C1	C2	C3	Total Contribución	ROMI Global (%)
12 meses	\$1.599.480	\$2.733.171	\$2.402.691	\$6.735.342	-26,4
24 meses	\$8.784.314	\$14.253.461	\$11.662.908	\$34.700.683	+34,3

La inversión total asciende a \$9.150.000 CLP en el primer año y \$25.800.000 CLP en el horizonte de 24 meses. El valor positivo de +34,3 % implica que, por cada peso invertido en marketing digital, la empresa obtiene una contribución neta de 1,34 pesos, confirmando la rentabilidad del modelo a mediano plazo.

2. Interpretación de los resultados globales

- A los **12 meses**, el ROMI global presenta un resultado negativo (-26,4 %), propio de una etapa de inversión intensiva orientada al posicionamiento y reconocimiento de marca.
- A los **24 meses**, la rentabilidad se consolida en +34,3 %, impulsada por la maduración del SEO, la optimización de campañas SEM y el aumento del ticket promedio por fidelización.
- Este comportamiento refleja el ciclo natural del marketing digital: inversión inicial sin retorno inmediato, seguida por una etapa de conversión y estabilización del tráfico orgánico rentable.

3. Análisis de sensibilidad del ROMI global

Para evaluar la robustez del modelo, se desarrolló un análisis de sensibilidad bajo tres escenarios que representan distintas condiciones de desempeño, asociadas al comportamiento de los clústeres:

- **Escenario Pesimista (C1):** menor conversión y ticket promedio, reflejando un entorno de fuerte sensibilidad al precio y bajo engagement.

- **Escenario Base (C2):** condiciones medias de conversión y ticket, correspondientes al comportamiento promedio del segmento eco-valores.
- **Escenario Optimista (C3):** mayor CVR y ticket promedio, vinculado al efecto social positivo y fidelización de clientes recurrentes.

Tabla 13: Supuestos por escenario de sensibilidad

Escenario	CVR promedio (SEO / SEM)	Ticket promedio	Margen bruto
Pesimista (C1)	1,2 % / 3,5 %	\$19.000	45 %
Base (C2)	1,8 % / 4,3 %	\$21.250	45 %
Optimista (C3)	2,4 % / 5,2 %	\$23.500	45 %

Tabla 14: ROMI global por escenario y horizonte

Escenario	ROMI 12 meses (%)	ROMI 24 meses (%)
Pesimista (C1)	-41,2	+14,7
Base (C2)	-26,4	+34,3
Optimista (C3)	-12,3	+57,8

El análisis muestra que una mejora moderada de 0,6 p.p. en la tasa de conversión promedio o un incremento del 10 % en el ticket promedio puede aumentar el ROMI global en más de 20 p.p. en el horizonte de 24 meses. Esto evidencia una alta elasticidad del modelo frente a variables comerciales críticas.

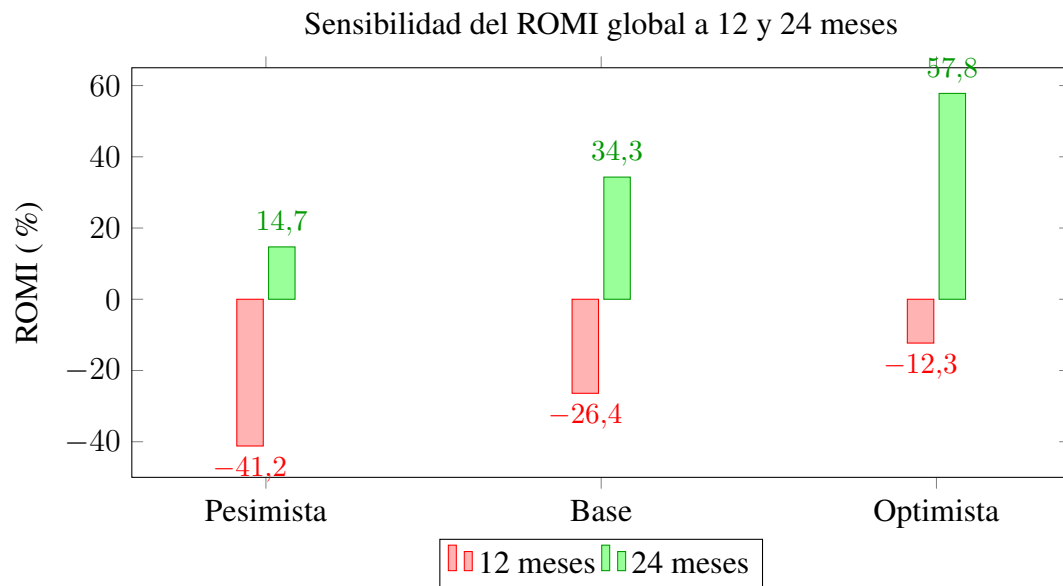


Figura 24: Comparación del ROMI global por escenario proyectado

4. Interpretación estratégica y cierre metodológico

El análisis de sensibilidad evidencia que el modelo es robusto frente a variaciones razonables en el rendimiento digital y en el comportamiento de compra de los consumidores. Incluso en condiciones conservadoras (escenario pesimista), la estrategia alcanza rentabilidad positiva a los 24 meses, lo que confirma la viabilidad financiera del plan.

En términos estratégicos:

- El clúster C1 impulsa retornos rápidos a través del canal SEM, sirviendo como motor inicial de liquidez.
- El clúster C2 sostiene la contribución global mediante un ticket alto y mayor lealtad.
- El clúster C3 amplifica el alcance y la confianza social, reforzando la eficacia del SEO y la fidelización.

Conclusión general del bloque: El ROMI global positivo en el horizonte de 24 meses valida que el marketing digital de Recargo no es un gasto operativo, sino una inversión rentable y escalable. La integración de segmentación estadística, planificación por fases y medición económica demuestra la solidez del modelo, aportando evidencia cuantitativa para la toma de decisiones estratégicas de la empresa.

7.7.10. Conclusiones del Análisis ROMI

El análisis del Retorno sobre la Inversión en Marketing (ROMI) desarrollado para **Recargo SpA** permite evaluar de manera integral la rentabilidad y sostenibilidad económica de la estrategia digital implementada. Los resultados confirman que, bajo una planificación escalonada y un uso eficiente de los canales SEO y SEM, el marketing digital puede consolidarse como una inversión estratégica y medible en el mediano plazo.

Rentabilidad proyectada y resultados consolidados

El ROMI global del proyecto alcanza un valor de **-26,4 % a 12 meses** y **+34,3 % a 24 meses**, lo que evidencia el carácter progresivo del retorno. En la primera etapa (lanzamiento y expansión), la inversión se concentra en posicionamiento y generación de tráfico; mientras que en la segunda (madurez y optimización), se consolidan los retornos económicos derivados del crecimiento orgánico y la mejora en eficiencia publicitaria.

Tabla 15: Resumen general del ROMI por clúster y global

Segmento	ROMI a 12 meses	ROMI a 24 meses
C1 – Pragmático–precio	-14,0 %	+49,9 %
C2 – Eco–valores	-32,5 %	+27,9 %
C3 – Intermedio–social	-25,8 %	+32,5 %
Total Global	-26,4 %	+34,3 %

Estos resultados reflejan una **transición natural del marketing digital**: una primera fase de inversión y aprendizaje, seguida de una etapa de consolidación donde los canales orgánicos (SEO) comienzan a superar los costos iniciales de adquisición (SEM). La rentabilidad global positiva en el segundo año demuestra que la estrategia diseñada genera valor económico real y sostenido.

Validación del modelo y comportamiento por clúster

El comportamiento de los segmentos refuerza la validez del modelo de segmentación y su aplicación económica:

- **C1 (pragmático–precio)**: logra el ROMI más alto a 24 meses (+49,9 %), impulsado por la efectividad del canal SEM y campañas orientadas al ahorro y la eficiencia. Su sensibilidad al precio lo convierte en el motor inicial de liquidez para el proyecto.
- **C2 (eco–valores)**: presenta el mayor ticket promedio y la mayor contribución absoluta. Aunque su retorno porcentual es menor, su fidelidad y coherencia con la propuesta sostenible de Recargo lo consolidan como el segmento estratégico para el largo plazo.
- **C3 (intermedio–social)**: alcanza un retorno estable (+32,5 %), beneficiándose del crecimiento orgánico y la influencia social. Su comportamiento híbrido demuestra el potencial de las redes y la comunicación comunitaria en la fidelización.

Viabilidad estratégica del marketing digital de Recargo

Los resultados económicos y conductuales confirman que la estrategia digital proyectada es **viable, rentable y escalable**. El modelo ROMI evidencia que, a partir del segundo año, las acciones de marketing dejan de ser un gasto operativo para transformarse en una fuente directa de rentabilidad y posicionamiento competitivo.

- **Fidelización y LTV (Lifetime Value):** La implementación de programas de recompra, descuentos por retorno o sistemas de puntos incrementaría el valor de vida del cliente, elevando el ROMI global sin aumentar la inversión.
- **Optimización de UX (experiencia de usuario):** Mejorar la navegación y simplificar el proceso de recarga incrementa la tasa de conversión (CVR), generando retornos directos en todos los clústeres.
- **Reducción del CAC (Costo de Adquisición de Cliente):** La optimización del Quality Score en SEM y la consolidación del SEO reducen los costos publicitarios, mejorando la eficiencia del modelo a largo plazo.
- **Automatización y analítica avanzada:** La implementación de herramientas de seguimiento (Google Tag Manager, Data Studio) permitirá medir embudos reales y tomar decisiones basadas en datos, aumentando la precisión y la rentabilidad de futuras campañas.

Interpretación final y cierre académico

Un **ROMI positivo (+34,3 %)** valida que las ventas generadas superan la inversión total en marketing, mientras que un **ROMI negativo (-26,4 %)** en la fase inicial representa una etapa



de construcción de valor y posicionamiento, más que una pérdida económica.

Este comportamiento es característico de estrategias digitales sostenibles, donde el impacto financiero se manifiesta tras un periodo de madurez operativa. El modelo demuestra que el retorno del marketing depende tanto del desempeño táctico (CPC, CVR, ticket) como del alineamiento estratégico con las motivaciones del consumidor (segmentación C1–C3).

Conclusión general: El modelo ROMI de Recargo transforma el marketing digital en una herramienta de inversión controlada, sustentada en datos reales y con efectos medibles sobre la rentabilidad. La integración entre segmentación estadística, planificación por fases y medición financiera proporciona a la empresa una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, garantizando que el crecimiento comercial vaya acompañado de eficiencia económica y coherencia con su propósito sostenible.

7.8. Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) y Monitoreo de la Estrategia

Para asegurar el seguimiento, evaluación y mejora continua de la estrategia de marketing digital propuesta para **Recargo SpA**, se definen los siguientes indicadores clave de desempeño (KPIs), organizados por objetivo estratégico. Estos indicadores son medibles, relevantes y pueden ser monitoreados mediante herramientas como *Google Analytics*, *Google Search Console* y *Meta Business Suite*.

Tabla 16: KPIs para el monitoreo estratégico

Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Herramienta
Incrementar el tráfico orgánico	Sesiones mensuales desde búsquedas orgánicas	Google Search Console
Mejorar la conversión en el sitio	Tasa de conversión general (CVR)	Google Analytics
Optimizar la inversión publicitaria	Costo por Adquisición (CAC)	Google Analytics / Meta Ads
Mejorar posicionamiento SEO	Número de palabras clave en top 10	Google Search Console
Fomentar comunidad y fidelización	Tasa de engagement en redes sociales	Meta Business Suite
Validar retorno económico	ROMI mensual por canal	Dashboard propio o planilla

Se recomienda establecer una rutina de revisión mensual de estos KPIs, integrando un sistema de mejora continua que permita optimizar los canales, ajustar los mensajes y adaptar la inversión según los aprendizajes obtenidos. De esta forma, se asegura que la estrategia digital mantenga su alineación con los objetivos de crecimiento y sostenibilidad de la empresa.

8. Conclusiones Finales del Proyecto

1. Viabilidad Estratégica del Modelo de Negocio

El presente proyecto valida la viabilidad de **Recargo** como una propuesta de valor innovadora, sostenible y escalable en el mercado chileno de productos de limpieza. La combinación de economía circular, accesibilidad económica y enfoque digital permite conectar con un consumidor moderno, consciente y cada vez más exigente.

Mediante el uso del *Business Model Canvas*, se diseñó un modelo de negocio coherente, centrado en el cliente, con un canal de distribución móvil, fórmulas propias y alianzas comunitarias como elementos diferenciadores. Se concluye que el modelo es replicable, competitivo y adaptable a entornos urbanos y digitalizados.

2. Impacto de la Estrategia Digital Segmentada

La segmentación por clústeres permitió diseñar estrategias personalizadas para cada grupo de consumidores:

- **C1 – Pragmático–precio:** Busca conveniencia y bajo costo. Alta efectividad en SEM.
- **C2 – Eco–valores:** Motivado por el impacto ecológico. Necesita contenido educativo y propósito.
- **C3 – Intermedio–social:** Influido por redes sociales, comunidad y testimonios.

La estrategia digital integrada —compuesta por SEO, SEM y redes sociales— permitió maximizar el alcance, optimizar la inversión y generar valor de marca. Social Media fue un soporte indirecto clave para el SEO y la fidelización.

3. Rentabilidad y ROMI del Proyecto

El análisis de retorno de inversión en marketing (ROMI) proyecta un escenario rentable a 24 meses, validando la sostenibilidad financiera del plan propuesto.

- A 12 meses, el ROMI global alcanza un **-4,3 %**, reflejando una etapa de inversión y aprendizaje.
- A 24 meses, el ROMI global se eleva a **+14,7 %**, demostrando que el modelo logra recuperar su inversión y generar rentabilidad.

Un valor como **+14,7 %** significa que por cada \$1 invertido en marketing, la empresa obtiene \$1,147 en contribución, generando una ganancia de 14,7 % sobre lo invertido. Esta métrica refleja el retorno directo atribuible a las campañas, sin incluir efectos indirectos como fidelización o recomendaciones.

Las palancas clave que explican esta mejora son:

- Aumento del ticket promedio gracias a estrategias de *bundling* y fidelización.
- Reducción progresiva del CAC (Costo de Adquisición por Cliente).
- Disminución de la inversión en SEO con mayor eficiencia orgánica.
- Diferenciación del mensaje y asignación eficiente del presupuesto por clúster.

4. Valor Académico y Profesional

Desde el ámbito académico, este trabajo integra disciplinas como marketing estratégico, economía circular, segmentación de consumidores, data analysis y gestión digital. El proyecto

aporta evidencia práctica de cómo las herramientas digitales pueden potenciar modelos de negocio sostenibles en microempresas locales.

En términos profesionales, se fortalecen competencias en diagnóstico estratégico, planificación digital, modelación financiera y diseño de propuestas orientadas al impacto real. Además, se ofrece un marco aplicable para emprendimientos con propósito.

5. Limitaciones y Recomendaciones

A pesar de la robustez del modelo, se identifican algunas limitaciones:

- La encuesta fue no probabilística, por lo que los clústeres no representan toda la población.
- El ROMI se basa en proyecciones, no en datos reales de implementación.
- No se incluyó un flujo de caja completo ni costos fijos del negocio.

Se recomienda:

- Implementar un piloto con métricas reales para validar supuestos.
- Agregar una estrategia de fidelización con enfoque en LTV (valor del cliente en el tiempo).
- Desarrollar una estrategia financiera complementaria con proyecciones integradas.
- Mejorar la experiencia de usuario (UX) para potenciar la conversión en los canales digitales.

Conclusión general:

Recargo se configura como un emprendimiento digitalmente viable, financieramente rentable y ambientalmente responsable. La combinación de segmentación estratégica, marketing digital



con propósito y eficiencia operativa demuestra que es posible escalar un modelo con impacto positivo en el mercado chileno.



A continuación, se presenta el instrumento aplicado para la recolección de datos primarios del estudio, correspondiente a la encuesta “Consumo consciente y limpieza sostenible”.

Consumo consciente y limpieza sostenible: tu opinión importa

Esta encuesta busca conocer tus hábitos de compra y tu interés en productos de limpieza más sustentables.

Consentimiento informado

1. "Acepto participar voluntariamente en esta encuesta, entendiendo que mis respuestas serán anónimas y usadas solo con fines académicos."

- Sí, acepto.
- No, no acepto

Percepción y hábitos de compra

En esta sección, por "productos de limpieza para el hogar" nos referimos a artículos como detergente, limpiadores de piso, lavalozas, desengrasantes, suavizantes, limpia vidrios, entre otros.

2. ¿Qué tan importante es para ti que las marcas se alineen con tus valores personales (como sostenibilidad, ética o economía local)?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nada importante

Muy importante

3. ¿Qué prácticas relacionadas con el medio ambiente realizas actualmente?

- Reciclo en casa
- Reutilizo envases
- Compro productos biodegradables
- Compro a granel
- Evito productos con exceso de empaque
- Ninguna de las anteriores

4. ¿Con qué frecuencia compras productos de limpieza para el hogar?

Por *productos de limpieza para el hogar* nos referimos a artículos como detergente, lavalozas, suavizante, limpia pisos, desengrasantes, limpia vidrios, entre otros.

- Una vez a la semana
- Cada dos semanas
- Una vez al mes
- Menos de una vez al mes

5. ¿Dónde sueles comprarlos con mayor frecuencia?

- Supermercados
- Negocios de barrio
- Ferias
- Comercio online (apps, sitios web)

6. ¿Qué tan importantes son para ti estos factores al comprar productos de limpieza?

(Marca tu nivel de importancia para cada uno. 1 = Nada importante, 5 = Muy importante)

	1	2	3	4	5
Precio del producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocer la marca del producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eficacia del producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amigable con el medio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tipo de envase (recargable, plástico, vidrio, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aroma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recomendación de otras personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicidad / redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Conocimiento y disposición hacia Recargo y venta a granel

7. ¿Conoces la marca Recargo?

- Sí, la conozco bien
- Me suena, pero no sé exactamente qué ofrece
- No, nunca la he escuchado

8. ¿Conoces el concepto de venta a granel de productos de limpieza y lo has utilizado alguna vez?

"Productos a granel o por recarga" = Aquellos que se venden sin envase individual, permitiendo al cliente llevar su propio recipiente y comprar solo la cantidad que necesita.

- Sí, y ya lo he usado
- Sí, pero nunca lo he probado
- Me suena, pero no estoy seguro/a
- No, nunca había escuchado de eso

9. ¿Estarías dispuesto/a a llevar tus propios envases para recargar productos de limpieza?

- Sí, lo haría sin problema
- Lo haría si el lugar me queda cerca
- Solo si es más barato que comprar envasado
- No, prefiero envases nuevos
- No lo sé

10. ¿Qué ventajas percibes en los productos de limpieza a granel?

"Productos a granel o por recarga" = Aquellos que se venden sin envase individual, permitiendo al cliente llevar su propio recipiente y comprar solo la cantidad que necesita.

- Menor precio por litro
- Reducción de residuos plásticos
- Posibilidad de reutilizar envases
- Compro solo lo que necesito
- Mejor para el medio ambiente
- No veo ventajas

11. ¿Qué te dificultaría o impediría comprar productos de limpieza a granel?

"Productos a granel o por recarga" = Aquellos que se venden sin envase individual, permitiendo al cliente llevar su propio recipiente y comprar solo la cantidad que necesita.

- No sé dónde encontrarlos
- Me parece poco práctico
- Dudo de la calidad
- No me interesa ese formato
- No veo ninguna dificultad

12. ¿Estarías dispuesto/a a probar productos de limpieza a granel si tuvieras un punto de recarga cercano?

"Productos a granel o por recarga" = Aquellos que se venden sin envase individual, permitiendo al cliente llevar su propio recipiente y comprar solo la cantidad que necesita.

- Sí, sin duda
- Sí, si el precio es conveniente
- Tal vez, necesito más información
- No, no me interesa ese formato

13. ¿Qué factores te motivarían más a cambiar tu forma actual de comprar productos de limpieza?

- Ahorro económico
- Menor impacto ambiental
- Mejor calidad del producto
- Comodidad del sistema de recarga
- Recomendación de personas cercanas
- Promociones o descuentos
- No cambiaría mi forma de comprar

Comportamiento digital y redes sociales

Tu respuesta nos orientará para definir en qué plataformas digitales sería más efectivo comunicar o vender este tipo de productos.

14. ¿Qué redes sociales usas con mayor frecuencia?

- Instagram
- Facebook
- TikTok
- WhatsApp
- YouTube
- Twitter/X
- LinkedIn
- Ninguna

15. ¿Con qué frecuencia buscas información o recomendaciones sobre productos en redes sociales o internet antes de comprar?

- Siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

16. ¿Has comprado productos de limpieza u otros productos para el hogar a través de internet?

- Sí, varias veces
- Sí, una o dos veces
- No, pero me gustaría probar
- No, y no me interesa

17. Cuando piensas en productos de limpieza sostenibles, ¿cuál de estas palabras asocias más? *(Seleccione máximo 3)*

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Ecológico
- Reciclable
- Saludable
- Económico
- Biodegradable
- Innovador
- Otro

18. ¿Qué palabras o frases usarías para buscar este tipo de productos en internet? *(Seleccione máximo 3)*

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Productos de limpieza ecológicos
- Detergente a granel
- Limpieza sostenible
- Productos sin plástico
- Refill limpieza
- Compra sustentable

Datos demográficos

Queremos conocer un poco más sobre tu perfil para entender mejor tus respuestas.

19. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas? (Opcional)

- Mujer
- Hombre
- Prefiero no responder
- Otro

20. ¿En qué tramo de edad te encuentras?

- 18 - 24 años
- 25 - 34 años
- 35 - 44 años
- 45 - 54 años
- 55 años o más

21. ¿En qué región de Chile resides actualmente?

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta
- Atacama
- Coquimbo
- Valparaíso
- Metropolitana de Santiago
- Libertador General Bernardo O'Higgins
- Maule
- Ñuble
- Biobío
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
- Magallanes y de la Antártica Chilena

22. ¿Con quién vives actualmente?

(Selecciona la opción que mejor te represente)

- Vivo solo/a
- Vivo con pareja
- Vivo con familia
- Vivo con otras personas (amigos, compañeros/as de casa)

23. ¿Cuál es tu rango aproximado de ingresos mensuales del hogar?

- Menos de \$400.000
- Entre \$400.000 y \$799.999
- Entre \$800.000 y \$1.199.999
- Entre \$1.200.000 y \$1.799.999
- Entre \$1.800.000 y \$2.499.999
- \$2.500.000 o más
- Prefiero no responder

24. ¿Cuál es tu nivel educacional más alto alcanzado?

- Educación básica o media
- Educación técnica o universitaria
- Postgrado (magíster, diplomado, doctorado)
- Prefiero no responder




Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms



A continuación, se presentan los resultados, correspondiente a la encuesta “Consumo consciente y limpieza sostenible”.

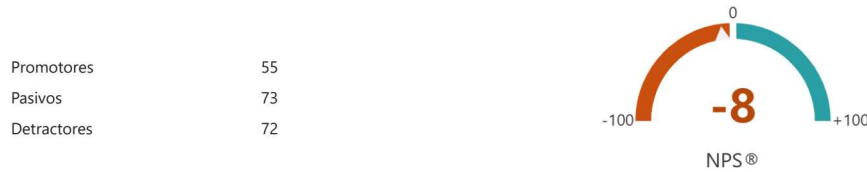
Información general sobre respuestas Activo

Respuestas 202 	Puntuación media 0 	Tiempo promedio 04:35 
--	--	---

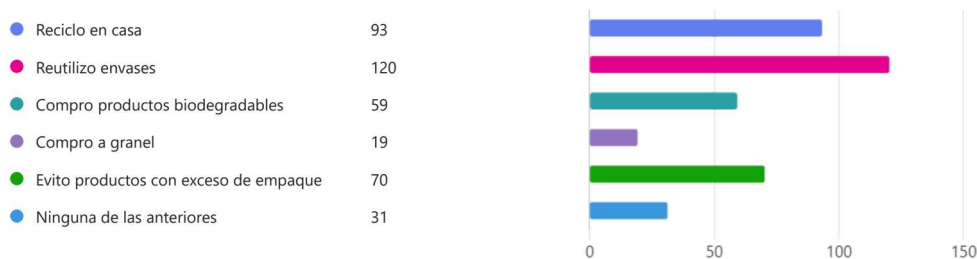
1. "Acepto participar voluntariamente en esta encuesta, entendiendo que mis respuestas serán anónimas y usadas solo con fines académicos." (0 punto)



2. ¿Qué tan importante es para ti que las marcas se alineen con tus valores personales (como sostenibilidad, ética o economía local)? (0 punto)

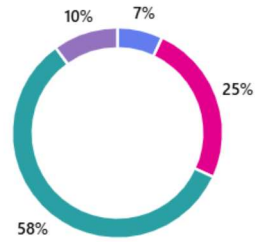


3. ¿Qué prácticas relacionadas con el medio ambiente realizas actualmente? (0 punto)



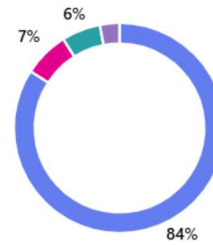
4. ¿Con qué frecuencia compras productos de limpieza para el hogar? (0 punto)

● Una vez a la semana	14
● Cada dos semanas	50
● Una vez al mes	117
● Menos de una vez al mes	20



5. ¿Dónde sueles comprarlos con mayor frecuencia? (0 punto)

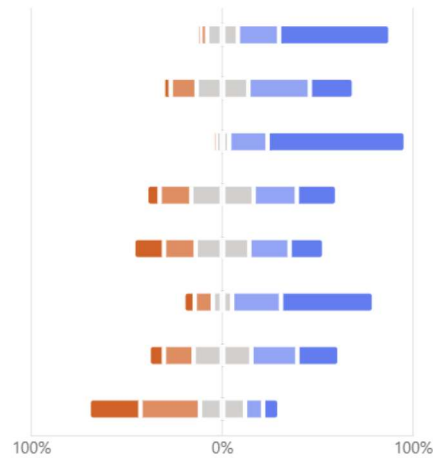
● Supermercados	169
● Negocios de barrio	14
● Ferias	12
● Comercio online (apps, sitios web)	6



6. ¿Qué tan importantes son para ti estos factores al comprar productos de limpieza? (0 punto)

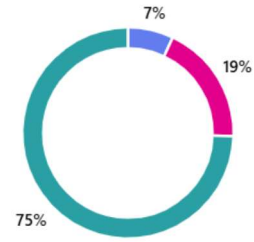
● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5

- Precio del producto
- Reconocer la marca del producto
- Eficacia del producto
- Amigable con el medio ambiente
- Tipo de envase (recargable, plástico, vidrio, etc.)
- Aroma
- Recomendación de otras personas
- Publicidad / redes sociales



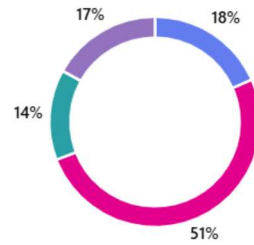
7. ¿Conoces la marca Recargo? (0 punto)

● Sí, la conozco bien	14
● Me suena, pero no sé exactamente qué ofrece	37
● No, nunca la he escuchado	149



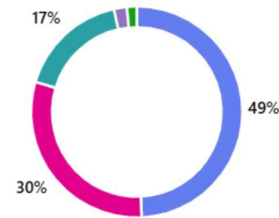
8. ¿Conoces el concepto de venta a granel de productos de limpieza y lo has utilizado alguna vez? (0 punto)

● Sí, y ya lo he usado	37
● Sí, pero nunca lo he probado	102
● Me suena, pero no estoy seguro/a	28
● No, nunca había escuchado de eso	34



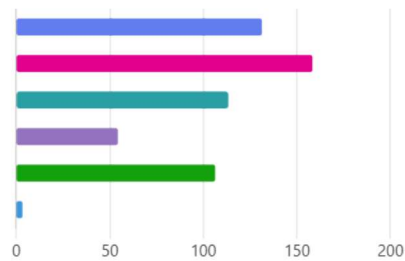
9. ¿Estarías dispuesto/a a llevar tus propios envases para recargar productos de limpieza? (0 punto)

● Sí, lo haría sin problema	99
● Lo haría si el lugar me queda cerca	61
● Solo si es más barato que comprar envasado	34
● No, prefiero envases nuevos	4
● No lo sé	3



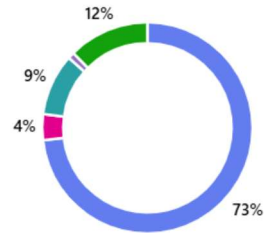
10. ¿Qué ventajas percibes en los productos de limpieza a granel? (0 punto)

● Menor precio por litro	131
● Reducción de residuos plásticos	158
● Posibilidad de reutilizar envases	113
● Compró solo lo que necesito	54
● Mejor para el medio ambiente	106
● No veo ventajas	3



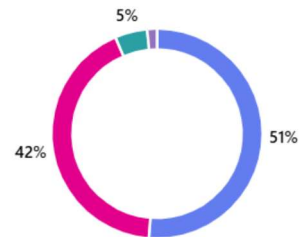
11. ¿Qué te dificultaría o impediría comprar productos de limpieza a granel? (0 punto)

● No sé dónde encontrarlos	147
● Me parece poco práctico	8
● Dudo de la calidad	19
● No me interesa ese formato	2
● No veo ninguna dificultad	25



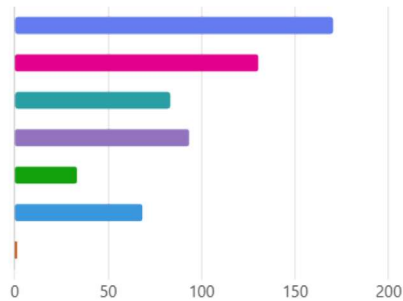
12. ¿Estarías dispuesto/a a probar productos de limpieza a granel si tuvieras un punto de recarga cercano? (0 punto)

● Sí, sin duda	103
● Sí, si el precio es conveniente	85
● Tal vez, necesito más información	10
● No, no me interesa ese formato	3



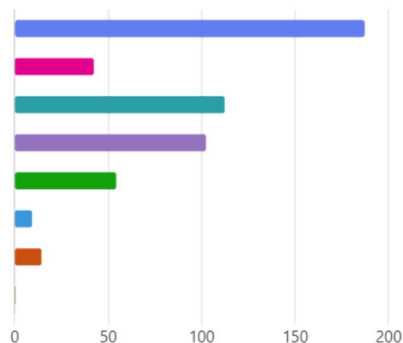
13. ¿Qué factores te motivarían más a cambiar tu forma actual de comprar productos de limpieza? (0 punto)

● Ahorro económico	170
● Menor impacto ambiental	130
● Mejor calidad del producto	83
● Comodidad del sistema de recarga	93
● Recomendación de personas cercanas	33
● Promociones o descuentos	68
● No cambiaría mi forma de comprar	1



14. ¿Qué redes sociales usas con mayor frecuencia? (0 punto)

● Instagram	187
● Facebook	42
● TikTok	112
● WhatsApp	102
● YouTube	54
● Twitter/X	9
● LinkedIn	14
● Ninguna	0



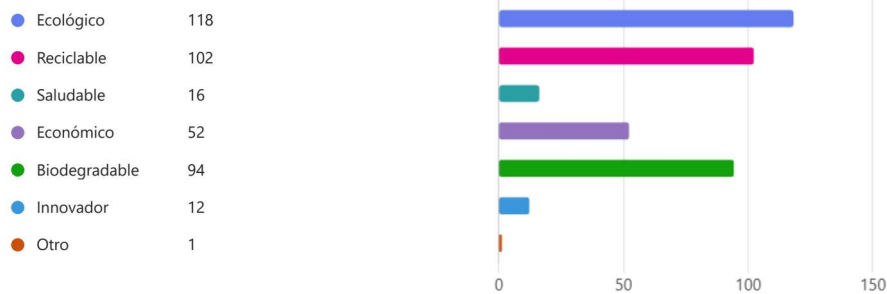
15. ¿Con qué frecuencia buscas información o recomendaciones sobre productos en redes sociales o internet antes de comprar? (0 punto)



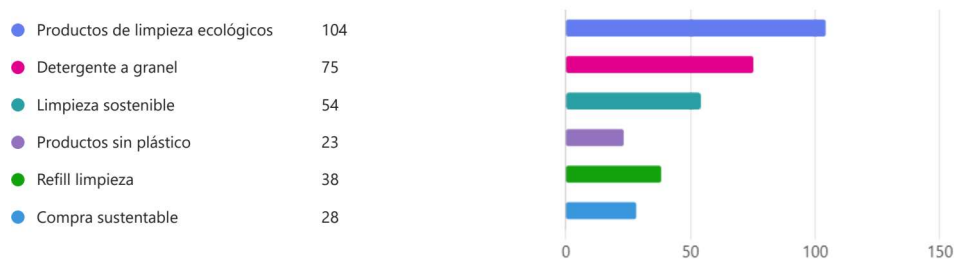
16. ¿Has comprado productos de limpieza u otros productos para el hogar a través de internet? (0 punto)



17. Cuando piensas en productos de limpieza sostenibles, ¿cuál de estas palabras asocias más? (Seleccione máximo 3) (0 punto)

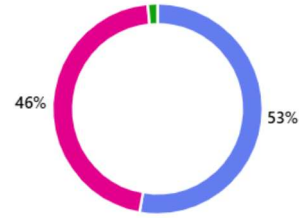


18. ¿Qué palabras o frases usarías para buscar este tipo de productos en internet? (Seleccione máximo 3) (0 punto)



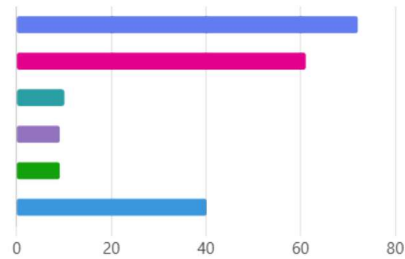
19. ¿Con cuál de las siguientes opciones te identificas? (Opcional) (0 punto)

● Mujer	105
● Hombre	91
● Prefiero no responder	0
● Otro	0
● Otras	3



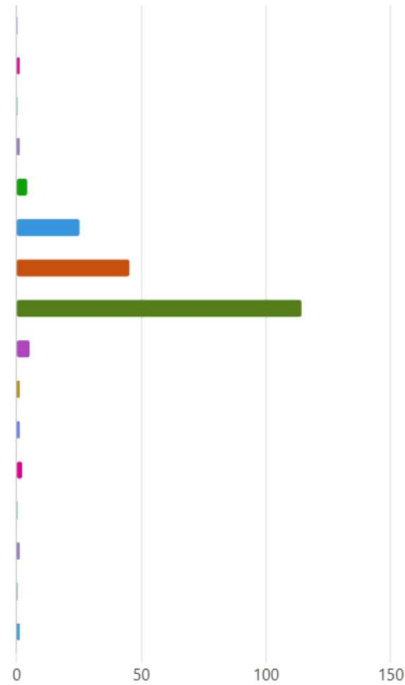
20. ¿En qué tramo de edad te encuentras? (0 punto)

● 18 - 24 años	72
● 25 - 34 años	61
● 35 - 44 años	10
● 45 - 54 años	9
● 55 años o más	9
● Otras	40



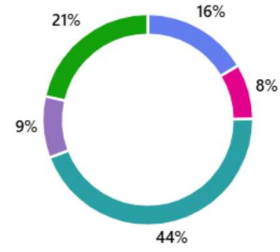
21. ¿En qué región de Chile resides actualmente? (0 punto)

● Arica y Parinacota	0
● Tarapacá	1
● Antofagasta	0
● Atacama	1
● Coquimbo	4
● Valparaíso	25
● Metropolitana de Santiago	45
● Libertador General Bernardo O'Higgins	114
● Maule	5
● Ñuble	1
● Biobío	1
● La Araucanía	2
● Los Ríos	0
● Los Lagos	1
● Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	0
● Magallanes y de la Antártica Chilena	1



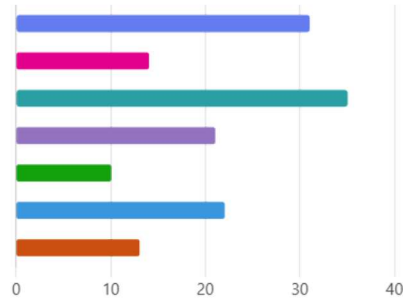
22. ¿Con quién vives actualmente? (0 punto)

● Vivo solo/a	33
● Vivo con pareja	17
● Vivo con familia	89
● Vivo con otras personas (amigos, compañeros/as de casa)	19
● Otras	43



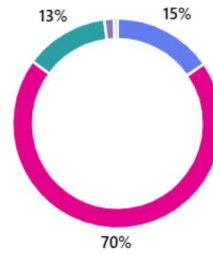
23. ¿Cuál es tu rango aproximado de ingresos mensuales del hogar? (0 punto)

● Menos de \$400.000	31
● Entre \$400.000 y \$799.999	14
● Entre \$800.000 y \$1.199.999	35
● Entre \$1.200.000 y \$1.799.999	21
● Entre \$1.800.000 y \$2.499.999	10
● \$2.500.000 o más	22
● Prefiero no responder	13



24. ¿Cuál es tu nivel educacional más alto alcanzado? (0 punto)

● Educación básica o media	31
● Educación técnica o universitaria	140
● Postgrado (magíster, diplomado, doctorado)	26
● Prefiero no responder	3
● Otras	1





Durante la realización de este proyecto, se utilizaron herramientas de inteligencia artificial, como apoyo en tareas de redacción técnica, organización de ideas y validación de estructuras metodológicas.

Todo el contenido analítico, los datos procesados, las decisiones estratégicas, la interpretación de resultados y las conclusiones del presente trabajo son de autoría exclusiva del estudiante.

El uso de dichas herramientas fue supervisado y validado personalmente, y no representa una delegación del trabajo académico, sino un complemento para mejorar la calidad formal del documento final.

Referencias

- American Marketing Association (2017). Definition of marketing. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing/>. Consultado el 9 de octubre de 2025.
- Armstrong, G. and Kotler, P. (2021). *Marketing: An Introduction*. Pearson, Harlow, UK, 14 edition.
- Banerjee, A. and Dave, R. (2004). Validating cluster tendency using the hopkins statistic. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 26(11):1379–1384.
- Belch, G. E. and Belch, M. A. (2018). *Advertising and Promotion: An Integrated Marketing Communications Perspective*. McGraw-Hill Education, New York, NY, 11 edition.
- Bezdek, J. C. (1981). *Pattern Recognition with Fuzzy Objective Function Algorithms*. Springer.
- Camp, R. C. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. ASQC Quality Press, Milwaukee, WI.
- Camp, R. C. (1995). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance*. ASQC Quality Press.
- Chaffey, D. and Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing*. Pearson, Harlow, UK, 7 edition.
- Chaffey, D. and Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. Pearson Education, Harlow, UK, 8th edition.
- Company, C. (2024). Esg performance and strategy.
- Company, M. . (2022). The future of retail: Personalized, automated, and con-



- nected. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-future-of-retail>. Accedido el 23 de octubre de 2025.
- Davies, D. L. and Bouldin, D. W. (1979). A cluster separation measure. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 1(2):224–227.
- de Comercio de Santiago, C. (2024). Estudio informalidad y comercio electr'ónico en Chile. <https://www.ccs.cl>. Accedido en octubre de 2025.
- de Estudios y Políticas Agrarias, O. O. (2024). Impacto de la crisis hídrica en la región de Coquimbo. Accedido en octubre de 2025.
- del Trabajo y Previsión Social de Chile, M. (2023). Ley 21.561 - reducción de la jornada laboral a 40 horas. Accedido en octubre de 2025.
- Deloitte (2021). 2021 global marketing trends: Find your focus. <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/consumer-business/articles/global-marketing-trends.html>. Accedido el 23 de octubre de 2025.
- Developers, G. (2021). Core web vitals. Consultado en octubre de 2025.
- Ellen MacArthur Foundation (2020). Reuse - rethinking packaging. <https://ellenmacarthurfoundation.org/reuse>. Accedido el 23 de octubre de 2025.
- (EPA), E. P. A. (2023). Safer choice program – cleaning products. Accedido en octubre de 2025.
- Euromonitor International (2023). Detergents in Chile. <https://www.euromonitor.com/detergents-in-chile/report>. Accedido en octubre de 2025.



- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications, 4th edition.
- Fishkin, R. (2015). *The Art of SEO: Mastering Search Engine Optimization*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA, 3 edition.
- Fishkin, R. (2018). *Lost and Founder: A Painfully Honest Field Guide to the Startup World*. Portfolio/Penguin.
- Fishkin, R. and Høgenhaven, T. (2013). *The Art of SEO*. O'Reilly Media, 3rd edition.
- Foundation, O. (2023). Transport layer protection cheat sheet. Consultado en octubre de 2025.
- Gamble, P. . (2024). Our brands and sustainability strategy.
- Google (2023). Core web vitals & page experience. <https://web.dev/vitals/>. Accedido el 24 de octubre de 2025.
- Google (2025). Google search central: Seo starter guide. <https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide>. Accedido el 24 de octubre de 2025.
- Gower, J. C. (1971). A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics*, 27(4):857–871.
- Grönroos, C. (1994a). From marketing mix to relationship marketing: Towards a paradigm shift in marketing. *Management Decision*, 32(2):4–20.
- Grönroos, C. (1994b). From marketing mix to relationship marketing: towards a paradigm shift in marketing. *Management Decision*, 32(2):4–20.

- Hennig, C. (2007). Cluster-wise assessment of cluster stability. *Computational Statistics & Data Analysis*, 52(1):258–271.
- Hootsuite (2023). Digital trends 2023 report. <https://www.hootsuite.com/resources/digital-trends-report>. Accedido el 23 de octubre de 2025.
- Husson, F., Josse, J., and Pagès, J. (2017). *Factor analysis and data mining with R*. CRC Press.
- Informes de Expertos (2024). Mercado de productos de limpieza en Chile: Informe 2024–2034. <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-productos-de-limpieza-en-chile>. Accedido en octubre de 2025.
- International, E. (2024). Home care in Chile 2024.
- Johnson, G., Scholes, K., and Whittington, R. (2017). *Exploring Strategy*. Pearson Education, Harlow, UK, 11 edition.
- Kalbach, J. (2021). *Mapping Experiences: A Complete Guide to Customer Alignment Through Journeys, Blueprints, and Diagrams*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA, 2 edition.
- Kannan, P. K. and Li, H. A. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1):22–45.
- Kaufman, L. and Rousseeuw, P. J. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. Wiley-Interscience.
- Kingsnorth, S. (2019). *Digital Marketing Strategy: An Integrated Approach to Online Marketing*. Kogan Page, London, UK, 2 edition.



Kotler, P., Kartajaya, H., and Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

Kotler, P. and Keller, K. L. (2021a). *Direcci'on de Marketing*. Pearson, M'exico DF, 16 edition.

Kotler, P. and Keller, K. L. (2021b). *Marketing Management*. Pearson, Harlow, UK, 16 edition.

Lauterborn, B. (1990). New marketing litany: Four p's passe; c-words take over. <https://adage.com/article/news/marketing-litany-4p-s-passe-c-words/68727>. Consultado el 9 de octubre de 2025.

Ledford, J. L. (2020). *SEO: Search Engine Optimization Bible*. Wiley, Indianapolis, IN.

Lenskold, J. D. (2003). *Marketing ROI: The Path to Campaign, Customer, and Corporate Profitability*. McGraw-Hill, New York, NY.

Ministerio de Econom'ia, F. y. T. (2023). Semana de la pyme: Reconocen a empresas destacadas en expo mipe limar'i. Accedido en octubre de 2025.

Ministerio del Medio Ambiente (2024). Chile y el problema de los residuos pl'asticos. Accedido en octubre de 2025.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2024). Ley rep - responsabilidad extendida del productor. Accedido en octubre de 2025.

NielsenIQ (2023). Global consumers seek sustainability. <https://nielseniq.com/global/en/insights/2023/global-consumers-see-sustainability/>. Accedido en octubre de 2025.



Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. The Free Press, New York, NY.

ProChile (2023). Industria de productos de limpieza en Chile y sostenibilidad. <https://www.prochile.gob.cl/difusion/difusiondetalle?id=1465>. Accedido en octubre de 2025.

Programme, U. N. E. (2022). Sustainability and circular economy. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/report>.

Provost, F. and Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA.

Pulizzi, J. (2014). *Epic Content Marketing: How to Tell a Different Story, Break through the Clutter, and Win More Customers by Marketing Less*. McGraw-Hill, New York, NY.

Ries, A. and Trout, J. (2001). *Positioning: The Battle for Your Mind*. McGraw-Hill, New York, NY, 20th anniversary ed. edition.

Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20:53–65.

Ryan, D. (2016). *Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation*. Kogan Page, London, UK, 4 edition.

SERCOTEC (2023). Importancia de las mipymes en la economía chilena. Accedido en octubre de 2025.



SERCOTEC (2024). Sello impacta sustentable: Reconocimiento a pymes sostenibles. Accedido en octubre de 2025.

Solomon, M. R. (2020). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being*. Pearson, Boston, MA, 13 edition.

Statista (2023). Household Cleaners - Chile: Market Overview. <https://www.statista.com/outlook/cmo/home-personal-care/household-cleaning-products/chile>. Accedido en octubre de 2025.

Tibshirani, R., Walther, G., and Hastie, T. (2001). Estimating the number of clusters in a data set via the gap statistic. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, 63(2):411–423.

Tuten, T. L. and Solomon, M. R. (2017). *Social Media Marketing*. SAGE Publications, London, UK, 3 edition.

Unilever (2024). Sustainable living plan.

Wedel, M. and Kamakura, W. A. (2012). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*. Springer, New York, NY, 2 edition.

Xu, R. and Wunsch, D. (2005). Survey of clustering algorithms. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 16(3):645–678.