



ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral creado como requisito de grado

**Luisa Fernanda Giraldo Naizaque,
Natalia Alexandra Roa Ramirez, Tatiana Andrea Patiño Sanabria y Jorge Mario Pérez Rincones**

**Universidad del Rosario
Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología (EICT)
Bogotá, Colombia
2025**

ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral creado como requisito de grado

**Luisa Fernanda Giraldo Naizaque,
Natalia Alexandra Roa Ramirez, Tatiana Andrea Patiño Sanabria y Jorge Mario Pérez Rincones**

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de:

Magíster en Gestión Estratégica de la Información e Innovación Digital

Director

Iris Leticis Fernandez Marin

Tutor

Hugo Alexander Martinez Gallego

**Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología (EICT)
Maestría en Gestión Estratégica de la Información e Innovación Digital**

**Universidad del Rosario
Bogotá, Colombia
2025**

Contenido

Capítulo A.	6
1. Introducción	6
1.1. <i>Antecedentes del escenario de intervención</i>	7
1.2. <i>Aspectos conceptuales del proyecto</i>	8
1.2.3. <i>Inteligencia de negocios y analítica de datos</i>	9
1.2.4. <i>Omnicanalidad y experiencia del cliente</i>	9
1.2.5. <i>Impacto social y sostenibilidad</i>	10
2. Metodologías ágiles empleadas	10
2.1. <i>Descripción de las metodologías ágiles empleadas</i>	10
2.2. <i>Descripción de herramientas disciplinares empleadas</i>	10
3. Diagnóstico de la oportunidad de intervención	11
3.1. <i>Actores principales para la organización y su caracterización</i>	11
3.2. <i>Justificación</i>	12
3.3. <i>Declaración del problema del cliente</i>	12
4. Transformación esperada: Descripción de la transformación de la realidad actual del cliente	13
4.1. <i>El reto principal del proyecto:</i>	13
4.2. <i>Relación de los hitos de valor con los problemas y dolores del cliente</i>	14

Capítulo B.	16
1. Introducción	16
2. Hitos de Valor del proyecto: Explicación de los datos/información requerida y el método de obtención de esta.	17
2.1. <i>Hito 1: Centralización y análisis de datos de clientes</i>	18
2.2. <i>Hito 2: Implementación estratégica del Bot de IA en el modelo de Apastto.</i>	19
2.3. <i>Hito 3: Concepto creativo y lineamientos de contenido omnicanal.</i> ..	20
2.4. <i>Hito 4: Posicionamiento de marca y experiencia del cliente con KPIs</i>	21
3. Presentación de las métricas de desempeño para cada uno de los hitos	22
4. Descripción del tipo de análisis y procesamiento de la información	27
4.1. <i>Fuentes y naturaleza de los datos</i>	27
4.2. <i>Segmentación de clientes</i>	28
4.4. <i>Técnicas de análisis</i>	28
4.5. <i>Diseño e implementación del Bot con IA</i>	28
4.6. <i>Lógica del Bot</i>	29
4.7. <i>Seguridad y cumplimiento</i>	30

5.	Descripción de actividades de validación de los hitos de valor de la propuesta.	30
6.	Presentación de los resultados de la gestión de la información	32
	Capítulo C.	34
1.	Introducción	34
2.	Conclusiones sobre el proyecto	34
2.1.	<i>Escalabilidad y replicabilidad de la propuesta</i>	34
2.2.	<i>Sostenibilidad digital y fortalecimiento de la cultura organizacional</i>	35
2.3.	<i>Sostenibilidad organizacional y eficiencia operativa</i>	35
3.	Reflexiones sobre la alineación del proyecto con los pilares de la maestría	36

Capítulo A.

1. Introducción

Este trabajo de grado, titulado “ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral”, se desarrolló en el marco de la Maestría en Gestión Estratégica de la Información e Innovación Digital de la Universidad del Rosario y fue llevado a cabo entre los meses de febrero a noviembre de 2025.

En un entorno empresarial donde la transformación digital es una necesidad estratégica, este proyecto plantea el diseño e implementación de un ecosistema digital integral, adaptable y replicable en pequeñas y medianas empresas (Pymes) de sectores como manufactura, comercio o servicios entre otros. Está dirigido especialmente a aquellas que no cuentan con un **proceso de gestión estandarizado de cara al cliente**, entendido como un conjunto de pasos y reglas que aseguran una atención uniforme y de calidad. En lugar de depender de prácticas improvisadas, este modelo define una forma única de registrar datos, responder consultas, procesar pedidos y dar seguimiento, lo que facilita la centralización de información, la automatización de procesos y la mejora en la interacción con los clientes.

Como caso de estudio se presenta **Apastto Carnes Saludables**, un emprendimiento familiar colombiano que busca fortalecer su operación, fidelizar clientes y responder a los retos del mercado mediante soluciones tecnológicas. Su redefinición estratégica constituye el punto de partida de la consultoría **ScaleCore**, orientada a garantizar eficiencia, sostenibilidad y crecimiento a través de un ecosistema digital integral y el uso de herramientas que optimizan la gestión empresarial y potencian la relación con los clientes.

Apastto Carnes Saludables, es una empresa del sector alimenticio que enfrenta dificultades derivadas de prácticas operativas tradicionales y de una fuerte dependencia en la gestión presencial y directa de sus administradores.

La maestría en **Gestión Estratégica de la Información e Innovación Digital** ofrece un marco idóneo para identificar oportunidades en la intersección entre datos, procesos y tecnología. Bajo estos pilares, se reconoció en **Apastto Carnes Saludables** el reto de superar la dispersión de información, la atención manual y la limitada fidelización de clientes. El proyecto planteó como transformación la adopción de un ecosistema digital integral que centralice datos,

estandarice la gestión frente al cliente y automatice procesos, con el fin de fortalecer la operación, mejorar la experiencia del cliente y proyectar un modelo sostenible y escalable en el tiempo.

1.1. Antecedentes del escenario de intervención

El **sector cárnico en Colombia** es uno de los más relevantes del sistema agroindustrial, con una oferta variada de carne bovina, porcina y avícola que abastece tanto al mercado interno como externo. La carne continúa siendo central en la dieta nacional, con preferencia por la res, aunque el pollo y el cerdo han ganado participación por su competitividad en precios. En 2025 el sector se proyecta con cautela y señales de recuperación tras años de crisis, impulsado por el crecimiento económico, la estabilidad de precios internos y el aumento del consumo local. En este contexto, emprendimientos como **Apastto** cobran relevancia al responder a estas dinámicas, ofreciendo un modelo innovador que fortalece la comercialización, impulsa la sostenibilidad y se adapta a nuevas tendencias de consumo responsable.

Apastto Carnes Saludables es una carnicería especializada en carne de pastoreo, ubicada en la Calle 170 #20A-64 en Bogotá. Fundada en 2021 como una iniciativa y emprendimiento familiar, su propósito ha sido ofrecer carne de res saludable a precios accesibles, destacando por su frescura y calidad con carne obtenida de ganado criado únicamente con pasto, sin recurrir a granos ni concentrados.

La empresa está legalmente constituida como Pastoreo S.A.S., y su origen responde a una necesidad tanto comercial como social: abrir nuevos canales de comercialización para pequeños y medianos ganaderos de la provincia de La Libertad (Boyacá), quienes mantienen prácticas ganaderas tradicionales y sostenibles, promueven una producción responsable, fomentando el consumo consciente de proteína animal y fortaleciendo la seguridad alimentaria mediante precios justos.

Actualmente, la empresa cuenta con una red de más de 150 ganaderos aliados en los departamentos de Casanare, Meta, Cundinamarca, Boyacá y Caquetá. Su modelo de negocio ha evolucionado hasta abastecer tanto a clientes institucionales —como casinos, colegios y hoteles— como al consumidor final, a través de un punto de venta físico que funciona como canal de ventas al por mayor y al detal.

En términos operativos, Apastto cuenta con **catorce colaboradores**, de los cuales **once** son operarios y **tres** administrativos.

La empresa mantiene presencia en redes sociales, principalmente Instagram, y canales de atención como WhatsApp, Rappi y llamadas telefónicas. En promedio, registra ventas mensuales cercanas a los \$116.048.224 COP.

Estado actual del escenario de realidad

Pese al crecimiento logrado, **Apastto** enfrenta actualmente múltiples desafíos que afectan su operatividad y competitividad, especialmente en lo relacionado con la gestión y uso estratégico de la información. Entre las problemáticas más relevantes se encuentran:

- **Fragmentación de los datos:** la información de clientes y ventas no está unificada ni organizada, lo que dificulta la segmentación y el análisis.
- **Falta de automatización:** las campañas promocionales se envían manualmente a través de WhatsApp, lo que implica una alta carga operativa, riesgo de errores y pérdida de oportunidades comerciales.
- **Despersonalización del servicio:** la comunicación con los clientes, tanto mayoristas como minoristas, no está sistematizada ni adaptada a sus perfiles de consumo.

Estas limitaciones afectan directamente la capacidad de la empresa para diseñar estrategias efectivas de comunicación y fidelización, gestionar eficientemente sus recursos y escalar su operación de manera sostenible. La falta de estandarización y mejora de los procesos impide centralizar la información y automatizar las interacciones, lo anterior limita la construcción de una relación fluida, eficiente y estratégica con los clientes.

1.2. Aspectos conceptuales del proyecto

La propuesta de intervención para Apastto Carnes Saludables se fundamenta en un enfoque integral de transformación digital, orientado por principios de innovación, gestión estratégica de la información y enfocado al usuario. Estos elementos están directamente alineados con los pilares formativos de la Maestría en Gestión Estratégica de la Información e Innovación Digital, los cuales promueven

la articulación entre tecnología, datos, procesos y cultura organizacional como base para la toma de decisiones inteligentes en escenarios reales.

1.2.1. Gestión estratégica de la información

El proyecto parte de la premisa de que la información debe concebirse y gestionarse como un activo estratégico para la organización. La centralización, sistematización y análisis de una base unificada, estructurada y confiable que permita integrar la información dispersa y facilitar la toma de decisiones estratégicas permitirá a Apastto mejorar su capacidad de respuesta, personalizar las interacciones y tomar decisiones basadas en datos. Este enfoque responde al modelo de **gestión de información para el valor** desarrollado en la maestría, donde se promueve una visión holística del ciclo de vida de los datos: recolección, procesamiento, análisis y uso estratégico.

1.2.2. Transformación digital y cultura organizacional

La digitalización del negocio no se limita a la adopción de herramientas tecnológicas, sino que exige una evolución cultural dentro de la organización. En el caso de **Apastto**, cuya madurez digital es aún muy baja, la propuesta no solo contempla la automatización de procesos y la implementación de canales digitales como catalizadores del cambio, sino también el fortalecimiento de capacidades internas, la formación del personal y la adaptación de la cultura a nuevas formas de trabajo colaborativo. Este enfoque se vincula con el componente formativo sobre **gestión del cambio digital** abordado en la maestría, que resalta la importancia de alinear la cultura con la estrategia tecnológica para lograr una transformación sostenible.

1.2.3. Inteligencia de negocios y analítica de datos

Uno de los pilares conceptuales más importantes del proyecto es la incorporación de herramientas de analítica para el aprovechamiento de los datos disponibles. La segmentación de clientes, la identificación de patrones de compra y la evaluación del desempeño comercial que permitirán una toma de decisiones más ágil, informada y rentable.

1.2.4. Omnicanalidad y experiencia del cliente

La propuesta busca ofrecer una experiencia fluida, coherente y personalizada a través de diferentes canales digitales (WhatsApp, redes sociales, página web). Se fundamenta en el concepto de **omnicanalidad**, que ha sido abordado como parte de los modelos de experiencia de usuario (UX) en la gestión de servicios digitales. A través de la automatización y personalización de las comunicaciones, se fortalecerá la relación cliente–empresa y se incrementará la fidelización, uno de los objetivos clave del negocio.

1.2.5. Impacto social y sostenibilidad

Finalmente, el proyecto incorpora un enfoque de impacto social, al estar basado en una cadena de valor ganadera que promueve la sostenibilidad ambiental y el comercio justo. Este enfoque está alineado con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** —específicamente el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), y ODS 12 (Producción y consumo responsable)—, promoviendo un modelo de negocio ético, inclusivo y ambientalmente consciente.

2. Metodologías ágiles empleadas

2.1. Descripción de las metodologías ágiles empleadas

El **Apéndice A** describe el proyecto **ScaleCore** y cómo se aplicó una metodología híbrida que combinó la planeación formal de **Cascada** con la flexibilidad de **Scrum**, asegurando tanto el cumplimiento de hitos como la entrega iterativa de valor. En las fases iniciales se empleó **Design Thinking** para analizar el contexto, caracterizar usuarios y definir la propuesta de valor, mientras que posteriormente se complementó con herramientas de **Lean Startup** para validar la solución. Este enfoque integrado permitió alinear los objetivos estratégicos de Apastto con la creación de un ecosistema digital centrado en las necesidades reales de sus clientes.

2.2. Descripción de herramientas disciplinares empleadas

El desarrollo del proyecto ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral se apoyó en un conjunto de herramientas disciplinares que permitieron utilizar las metodologías ágiles empleadas.

En primer lugar, se utilizó el POS y Microsoft Excel para la recolección, consolidación, depuración y análisis inicial de los datos, lo que permitió centralizar información dispersa en múltiples fuentes (formatos físicos, WhatsApp y archivos digitales) y generar insumos confiables para la segmentación y la toma de decisiones. Complementariamente, se empleó para la validación de interacciones con clientes y la prueba de procesos de automatización se usaron Google Forms y WhatsApp, instrumentos clave para recopilar información de primera mano, segmentar audiencias y poner en marcha flujos de comunicación dirigidos a clientes mayoristas y minoristas. Asimismo, se integraron plataformas de comunicación y colaboración en línea como Zoom y Microsoft Teams, que hicieron posible la coordinación del equipo, las reuniones de planeación, las retrospectivas y la interacción continua con los *stakeholders*.

Estas herramientas, utilizadas de manera complementaria, garantizaron no solo la organización y control del proyecto, sino también la creación de soluciones tecnológicas alineadas a las necesidades reales de Apastto, permitiendo avanzar en la centralización de datos, la segmentación inteligente, la automatización de la atención y la consolidación de una estrategia omnicanal orientada al fortalecimiento de la experiencia del cliente.

3. Diagnóstico de la oportunidad de intervención

3.1. Actores principales para la organización y su caracterización

Caso de estudio: *Apastto Carnes Saludables*, emprendimiento familiar del sector alimenticio cárnico ubicado en Bogotá.

Actores principales:

- **Dueños/gerencia:** Centraliza decisiones operativas y comerciales.
 - *Dolores:* saturación en tareas manuales, falta de herramientas para control y automatización, retrasos por sobrecarga operativa.
 - *Expectativas:* reducir dependencia de su gestión directa, mejorar eficiencia operativa, analítica de datos para realizar un seguimiento a la estrategia del negocio.
- **Equipo administrativo y comercial:** Responsables de atender clientes, organizar comunicaciones que incluye promociones, nuevos lanzamientos de productos, etc.

- *Dolores*: duplicidad de registros, ineficacia en las campañas promocionales, sobrecarga por la atención de mensajes repetitivos y riesgo de errores humanos al enviar promociones incorrectas.
 - *Expectativas*: contar con una base de datos centralizada y actualizada, automatizar campañas
- **Clientes (mayoristas y minoristas)**: Usuarios externos que interactúan a través de WhatsApp, Rappi, punto de venta y redes sociales.
 - *Dolores*: reciben promociones que no siempre coinciden con disponibilidad, tiempos de respuesta lentos, comunicación genérica.
 - *Expectativas*: recibir atención ágil y personalizada, promociones confiables, disponibilidad garantizada y experiencia fluida en canales digitales.

3.2. Justificación

El diagnóstico evidenció que Apastto enfrentó problemas estructurales en la gestión y aprovechamiento de la información, reflejados en bases de datos fragmentadas y una comunicación poco eficiente con sus clientes. Estas limitaciones ocasionaron ineficiencia operativa, pérdida de oportunidades comerciales y un desgaste significativo del recurso humano.

En este contexto, la gestión estratégica de la información, entendida dentro del marco conceptual del proyecto como un pilar de la transformación digital, se planteó como solución para convertir datos dispersos en información estructurada y confiable. La centralización y sistematización de datos, junto con la automatización de procesos, no solo facilita la toma de decisiones y reduce la carga operativa, sino que también fortalece la fidelización de clientes mediante experiencias personalizadas. De esta manera, el proyecto se alinea con los fundamentos conceptuales de la innovación digital y la analítica de datos, integrando tecnología y procesos digitales como ejes de eficiencia, sostenibilidad y crecimiento empresarial.

3.3. Declaración del problema del cliente

Apastto Carnes Saludables enfrentó una alta dependencia de la gestión manual y bases de datos fragmentadas, lo que generaba ineficiencia operativa, campañas comerciales poco efectivas y sobrecarga del personal. Esta situación impactaba directamente en la experiencia del cliente quien recibía promociones

genéricas y respuestas tardías, limitaba la competitividad y sostenibilidad del negocio, evidenciando la necesidad de implementar un ecosistema digital integral que centralice información, automatice procesos y optimice la experiencia del usuario.

4. Transformación esperada: Descripción de la transformación de la realidad actual del cliente

4.1. El reto principal del proyecto:

Consistió en transformar la gestión de Apastto, que dependencia de procesos manuales, bases de datos inexistentes y campañas poco efectivas, en un ecosistema digital integral, centralizado y automatizado. La transformación esperada buscó optimizar los canales de venta, mejorar la fidelización de clientes y reducir la carga operativa del equipo.

Imagen 1



Fuente: *Elaboración propia*

Con la implementación del ecosistema digital, se espera que la organización migre hacia un modelo basado en datos y automatización, que le permita responder

con mayor agilidad a las demandas del mercado, fortalecer su vínculo con clientes, y proyectarse como una empresa sostenible y competitiva.

4.2. Relación de los hitos de valor con los problemas y dolores del cliente

Hito 1. Centralización y análisis de datos de clientes

Problema relacionado: dispersión de la información, duplicidad de registros y pérdida de datos.

Transformación: consolidar una base de datos unificada, estructurada y actualizada por tipo de cliente, historial de compras y frecuencia. Esto permitió segmentar con precisión y tomar decisiones informadas.

Hito 2. Implementación estratégica del Bot de IA en el modelo de Apastto

Problema relacionado: la gestión manual de las campañas de comunicación generaba procesos repetitivos, propensos a errores y con baja efectividad, además de una falta de seguimiento a los clientes frecuentes que limitaba la fidelización y la eficiencia operativa.

Transformación: la implementación del Bot de inteligencia artificial permitió integrar criterios de segmentación basados en hábitos de consumo y canales preferidos, automatizando el envío de promociones personalizadas. Esto redujo la carga operativa, mejoró la precisión de las comunicaciones y fortaleció la relación con los clientes.

Hito 3. Concepto creativo y lineamientos de contenido omnicanal

Problema relacionado: la alta demanda de atención por mensajes repetitivos generaba una sobrecarga operativa en el personal, afectando la eficiencia, los tiempos de respuesta y la calidad del servicio en los distintos canales de comunicación.

Transformación: el desarrollo e implementación de un concepto creativo con lineamientos de contenido omnicanal permitió integrar un chatbot capaz de atender solicitudes recurrentes, optimizando los tiempos de respuesta y reduciendo la carga manual del equipo. Esta solución favoreció la redistribución estratégica de funciones, el fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal y una mejora sustancial en la experiencia del cliente, respaldada por trazabilidad y monitoreo continuo del servicio.

Hito 4. Posicionamiento de marca y experiencia del cliente medidos con

KPIs

Problema relacionado: la comunicación genérica y poco segmentada, junto con promociones sin control de stock y la ausencia de una estrategia omnicanal, debilitaban la coherencia de la marca y afectaban la confianza y la experiencia del cliente.

Transformación: La implementación de una plataforma de comunicación omnicanal integrada (WhatsApp, correo electrónico y redes sociales) permitió programar campañas coherentes en tono, contenido e identidad visual, alineadas con la marca Apastto. Esta estrategia fortaleció la confianza del cliente, aseguró la disponibilidad de productos y proyectó una imagen moderna, cercana y sostenible.

El objetivo principal del proyecto fue optimizar procesos operativos reduciendo la dependencia de la gerencia de Apastto Carnes Saludables, apoyándose en cuatro hitos de valor estratégicos:

- Centralización y organización de la información a través de una base unificada, estructurada y confiable que permita integrar la información dispersa y facilitar la toma de decisiones estratégicas.
- Segmentación inteligente y la automatización comercial, con el propósito de diseñar perfiles de clientes y generar planes de comunicación personalizados que optimicen la eficiencia de las ventas y fortalezcan la fidelización de clientes.
- Optimización del servicio y la reducción de la carga operativa, a través de la automatización de respuestas a preguntas frecuentes y la implementación de herramientas que agilicen la atención al cliente, garantizando mayor rapidez y calidad en las interacciones.
- Mejora de la experiencia del cliente y el posicionamiento de la marca, mediante la consolidación de una estrategia de comunicación omnicanal que impulse el awareness de marca, la compra, la recompra, fortalezca la relación

con los clientes y proyecte una identidad digital coherente y sostenible en el tiempo.

Capítulo B.

1. Introducción

El segundo capítulo profundiza en el desarrollo e implementación de la solución propuesta mediante la presentación de los hitos de valor del proyecto ScaleCore aplicado a Apastto Carnes Saludables. Desde un enfoque sistémico, se analizaron los elementos que sustentaron la gestión estratégica de la información y su aporte a la transformación digital de la empresa, en relación con la mejora de la experiencia del cliente.

El capítulo inicia con la descripción de los datos e insumos utilizados, su origen y el proceso de integración dentro del ecosistema digital, garantizando la confiabilidad y pertinencia de la información. Esta base metodológica permitió consolidar la propuesta de valor de la consultoría y aseguró que las decisiones estratégicas se fundamenten en evidencia sólida.

Asimismo, se presentan las métricas de desempeño asociadas a cada hito, concebidas como indicadores clave para evaluar el grado de cumplimiento y la efectividad de las acciones implementadas. Estas métricas no solo funcionan como mecanismos de control, sino también como referentes para la toma de decisiones estratégicas, al identificar oportunidades de mejora y proyectar escenarios de crecimiento sostenible. De igual manera, se destacan los procesos de análisis y automatización aplicados, que transforman datos dispersos en conocimiento útil, fortaleciendo la eficiencia operativa y la fidelización de los clientes.

Finalmente, se exponen los resultados obtenidos y la validación de los hitos de valor, evidenciando cómo la gestión estructurada de la información ha optimizado la operación, fortalecido la relación con los clientes y proyectado un modelo empresarial más competitivo. El capítulo concluye como un espacio de reflexión donde la estructuración, medición y validación de la información se articulan para consolidar un camino hacia la eficiencia operativa, la sostenibilidad y la consolidación de Apastto Carnes Saludables dentro del sector cárnico.

2. Hitos de Valor del proyecto: Explicación de los datos/información requerida y el método de obtención de esta.

Para el desarrollo del proyecto, uno de los pilares fundamentales lo constituye la gestión de los datos provenientes del sistema POS de la carnicería como punto de partida, lo que permite registrar de manera sistemática las transacciones comerciales y el comportamiento de los clientes. Esta fuente de información fue definida como el insumo principal para dar soporte a los cuatro hitos de valor planteados en la consultoría, ya que proporcionó una visión integral de las dinámicas de compra y venta de la empresa.

Durante el mes de julio de 2025 se dio inicio al entrenamiento, capacitación y adaptación del proyecto en Apastto, para este mes la base de datos procesada arrojó un total de 1.851 registros de ventas, con 4612 productos correspondientes a 7 clientes únicos. El volumen de ingresos alcanzó los \$108.994.664 COP, con un ticket promedio de \$126.701, lo que refleja la importancia de contar con una plataforma estructurada para evaluar de manera objetiva el desempeño de ventas. Adicionalmente, se identificaron 439 productos diferentes comercializados de este mes en el portafolio de Apastto, lo que da cuenta de la amplitud de la oferta y la necesidad de segmentar con precisión las preferencias de consumo.

El POS también permitió clasificar los métodos de pago utilizados por los clientes, entre los que destacan la tarjeta de crédito (1.692 transacciones) y el efectivo (1.455 transacciones), seguidos de modalidades como notas electrónicas, cuentas de cobro o devoluciones. Estos datos resultan esenciales para construir indicadores que faciliten la toma de decisiones estratégicas, tales como definir la preferencia por medios digitales, proyectar tendencias de pago y estructurar la estrategia omnicanal de la empresa.

El método de obtención de la información se basó en la exportación mensual durante cuatro meses de los reportes del sistema POS de Apastto a formatos Excel, que posteriormente fueron depurados, validados y analizados con técnicas de consolidación y clasificación de datos. Este procedimiento garantizó la confiabilidad de la información y la posibilidad de transformarla en insumos útiles para la segmentación de clientes, la definición de métricas de desempeño y la evaluación del impacto de la propuesta.

Imagen 2



Fuente: *Elaboración propia*

La información obtenida del sistema POS trasciende su función operativa y se consolida como un recurso estratégico que optimiza procesos internos y sustenta la transformación digital de Apastto, al convertir datos crudos en información valiosa para la toma de decisiones.

Se realizaron reuniones con Jacobo Méndez el CEO de la empresa para apoyar la obtención de datos y optimizar el uso de las herramientas disponibles en Apastto, identificando oportunidades de mejora en las plataformas existentes.

Con base en esta toma de decisiones, se inició la fase de ejecución del proyecto, estructurada en cuatro OKR correspondientes a los hitos de valor definidos. Cada uno de estos hitos contempló un conjunto de actividades específicas orientadas a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos y el avance integral del proceso de transformación digital de Apastto.

2.1. Hito 1: Centralización y análisis de datos de clientes

OKR: Busca consolidar y estructurar la información de los clientes de Apastto en una base de datos única, confiable y analítica que respalde las decisiones comerciales y la automatización futura.

Las actividades principales son:

- **Recolección y consolidación de datos** desde múltiples fuentes (WhatsApp y Excel) para unificar la información.
- **Clasificación de clientes** según su tipo (mayorista o minorista), permitiendo definir estrategias diferenciadas.
- **Depuración y estandarización**, eliminando duplicados y errores para asegurar la calidad y coherencia de los registros.
- **Definición de campos clave** como segmento, canal de contacto y frecuencia de compra, que facilitan el análisis y la segmentación.
- **Desarrollo del modelo de segmentación** basado en comportamiento de compra, tipo de cliente y canal preferido, permitiendo identificar patrones y oportunidades.
- **Validación interna** de la estructura de datos junto con el equipo de Apastto, garantizando su aplicabilidad y precisión antes de su uso operativo.

Resultado esperado:

Una base de datos integral y estandarizada que permite conocer mejor a los clientes, optimizar estrategias comerciales y servir como base para la automatización inteligente del negocio.

2.2. Hito 2: Implementación estratégica del Bot de IA en el modelo de Apastto.

OKR: Propone integrar un asistente conversacional inteligente dentro del modelo de atención y ventas de Apastto, optimizando la interacción con los clientes y automatizando tareas repetitivas. Su implementación busca mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la experiencia del usuario y generar datos estratégicos para retroalimentar los procesos de segmentación y marketing.

Las principales actividades desarrolladas son:

- **Definición de casos de uso del Bot**
Se determinan los escenarios prioritarios donde el Bot aportará mayor valor: atención a preguntas frecuentes (FAQ), gestión de promociones, soporte postventa y seguimiento de pedidos.

- **Entrenamiento del modelo de IA**
Se alimenta el Bot con una base de datos de preguntas frecuentes y respuestas estandarizadas, mejorando su capacidad de comprensión y precisión en las interacciones.
- **Integración con WhatsApp Business**
Se conecta el Bot a la principal plataforma de contacto de los clientes, garantizando una atención directa, fluida y disponible 24/7.
- **Pruebas funcionales y de conversación**
Se evalúan los flujos conversacionales, respuestas automáticas y capacidad de resolución del Bot, ajustando su lenguaje y tiempos de respuesta según el comportamiento del usuario.
- **Pruebas integrales de automatización + segmentación**
Se prueba la integración entre la base de datos segmentada, los sistemas de automatización y el Bot, asegurando coherencia entre los mensajes y la información del cliente.
- **Ajuste de mensajes y respuestas**
Con base en los resultados de las pruebas, se optimizan los textos y estructuras conversacionales para lograr un tono cercano, empático y alineado con la identidad de la marca.
- **Capacitación al equipo interno**
Se entrena al personal de Apastto en el uso, monitoreo y actualización del Bot, fortaleciendo las capacidades digitales del equipo y garantizando la sostenibilidad del sistema.

Resultado esperado:

Un Bot de inteligencia artificial totalmente operativo e integrado al modelo comercial de Apastto, que mejora la atención al cliente, reduce los tiempos de respuesta, automatiza tareas clave y fortalece la comunicación omnicanal de la empresa, permitiendo que cualquier personal autorizado tenga conocimiento y este en la capacidad de realizar el uso y manejo del Bot.

2.3. Hito 3: Concepto creativo y lineamientos de contenido omnicanal

OKR: Fortalecer la identidad digital de **Apastto** mediante la creación de un concepto creativo unificado y una estrategia de contenido omnicanal que garantice coherencia en la comunicación de la marca en todos los puntos de contacto. Este proceso busca conectar emocionalmente con el público objetivo y potenciar el posicionamiento logrado con los hitos anteriores.

Las principales actividades desarrolladas son:

- **Levantamiento de información sobre Apastto, productos y contexto**
Se realiza un diagnóstico integral del negocio, sus productos, valores y entorno competitivo, con el fin de identificar oportunidades comunicacionales y definir el tono de la marca.
- **Diagnóstico y brief estratégico**
Se elabora un documento guía que establece los objetivos de comunicación, el público meta, los mensajes clave y los atributos diferenciales de Apastto dentro del mercado.
- **Definición de audiencias y canales**
Se segmentan los públicos objetivos y se eligen los canales más efectivos (redes sociales, WhatsApp, página web, puntos físicos) para transmitir mensajes consistentes y personalizados.
- **Producción de piezas**
Se diseñan los materiales gráficos alineados con el concepto creativo y adaptados a cada canal digital y físico.

Resultado esperado:

Una estrategia de comunicación integral que consolida la identidad de Apastto, proyecta una imagen moderna y coherente en todos los canales y mejora la conexión emocional con sus audiencias, fortaleciendo su posicionamiento digital y comercial.

2.4. Hito 4: Posicionamiento de marca y experiencia del cliente con KPIs

OKR: Consolidar la presencia digital y fortalecer la reputación de **Apastto**, evaluando el impacto del ecosistema digital implementado mediante métricas de desempeño (KPIs) que reflejen la experiencia del cliente y el crecimiento de la marca. Este proceso permite tomar decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua y a la fidelización de los usuarios.

Las actividades principales incluyen:

- **Implementación de métricas de experiencia**
Se establecen indicadores clave como tiempo de respuesta, tasa de resolución y nivel de satisfacción post-interacción, para medir la eficiencia del servicio y la percepción del cliente.

- **Monitoreo de presencia digital y reputación online**
Se analizan las menciones, comentarios y calificaciones en canales digitales, evaluando la visibilidad, coherencia y confianza que proyecta la marca en el entorno digital.
- **Análisis de retroalimentación de clientes**
Se recopila información cualitativa y cuantitativa proveniente de encuestas, interacciones del Bot y redes sociales, para identificar oportunidades de mejora en los procesos de atención y comunicación.
- **Presentación de resultados y recomendaciones estratégicas**
Se consolidan los hallazgos que reflejen el comportamiento de los indicadores y proponga acciones concretas para fortalecer la satisfacción del cliente, el posicionamiento y la lealtad hacia la marca.

Resultado esperado:

Un modelo de evaluación integral que mide la efectividad del ecosistema digital de Apastto, permitiendo monitorear la experiencia del cliente, ajustar estrategias comerciales y reforzar la reputación de la marca con base en datos reales y objetivos.

3. Presentación de las métricas de desempeño para cada uno de los hitos

Dentro de la ejecución del proyecto ScaleCore, se diseñó una fase de monitoreo y control orientada a garantizar la trazabilidad, la calidad y la efectividad de las acciones implementadas en cada etapa. Esta fase tiene como propósito evaluar cuantitativa y cualitativamente el cumplimiento de los objetivos clave (OKR) definidos para cada hito, asegurando una gestión basada en datos que permita la toma de decisiones informadas y la mejora continua.

El sistema de indicadores propuesto se estructuró en torno a los cuatro hitos de valor del proyecto, cada uno con sus respectivas métricas de desempeño o Key Performance Indicators (KPIs). Estas métricas permitieron medir el avance, los resultados y el impacto de las acciones ejecutadas en términos de eficiencia operativa, transformación digital, experiencia del cliente y posicionamiento de marca.

La medición periódica de los KPIs facilitó una retroalimentación constante entre el equipo de ScaleCore y Apastto Carnes Saludables, permitiendo ajustar las estrategias y garantizar el cumplimiento de los objetivos generales de la consultoría.

3.1. Hito 1: Centralización y análisis de datos de clientes

OKR: Consolidar y estructurar la información de los clientes en una base de datos única, confiable y analítica.

KPIs propuestos:

Imagen 3



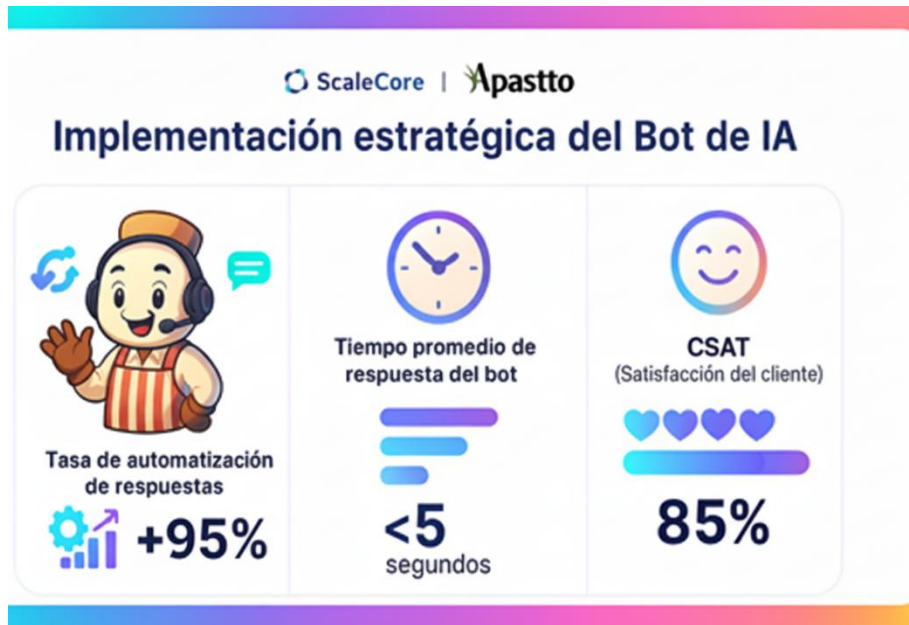
Fuente: *Elaboración propia*

3.2. Hito 2: Implementación estratégica del Bot de IA en el modelo de Apastto

OKR: Integrar un asistente conversacional inteligente que automatice tareas y mejore la atención al cliente.

KPIs propuestos:

Imagen 4



Fuente: *Elaboración propia*

Tasa de automatización de respuestas:

$(\text{Interacciones atendidas por el Bot} / \text{Total de interacciones}) \times 100$.

Meta: $\geq 95\%$ de consultas resueltas sin intervención humana.

Tiempo promedio de respuesta del Bot:

Medición del tiempo entre la consulta y la respuesta efectiva.

Meta: ≤ 5 segundos.

Índice de satisfacción del usuario con el Bot (CSAT):

Resultado promedio de encuestas de satisfacción post-interacción.

Meta: $\geq 85\%$.

3.3. Hito 3: Concepto creativo y lineamientos de contenido omnicanal

OKR: Desarrollar un concepto creativo integral que refuerce la identidad de marca y unifique la comunicación en todos los canales.

KPIs propuestos:

Imagen 5



Fuente: *Elaboración propia*

Tasa de engagement promedio en redes sociales:
(Interacciones totales / Alcance total) × 100.
Meta: ≥ 8%.

Imagen 6



Fuente: *Elaboración propia*

3.4. Hito 4: Posicionamiento de marca y experiencia del cliente con KPIs

OKR: Evaluar y optimizar la reputación digital y la experiencia del cliente a partir de métricas de desempeño.

KPIs propuestos:

Imagen 7



Fuente: *Elaboración propia*

Tasa de retención de clientes:
(Clientes recurrentes / Total de clientes) × 100.
Meta: ≥ 75%.

Tiempo medio de resolución de solicitudes:
Promedio de horas/minutos desde la solicitud hasta su cierre.
Meta: ≤ 12 horas.

4. Descripción del tipo de análisis y procesamiento de la información

La solución propuesta por la consultoría buscó transformar la gestión operativa de Apastto, reemplazando los procesos manuales y fragmentados por un ecosistema digital integral, centralizado y automatizado que optimizó las ventas, la fidelización de clientes y la eficiencia del equipo.

Para lograrlo, se implementó un Bot con inteligencia artificial (IA) que automatizó la interacción a través de WhatsApp y otros canales digitales, conectado a un sistema de segmentación de clientes basado en comportamiento de compra y frecuencia de interacción. Este sistema se complementa con un módulo de automatización de promociones, diseñado para personalizar la experiencia de cada usuario y generar datos estratégicos para decisiones comerciales.

El objetivo central fue integrar datos, comunicación y ventas en un flujo digital único que redujo tiempos de gestión, incrementó la retención de clientes y potenció la eficiencia operativa de Apastto.

4.1. Fuentes y naturaleza de los datos

El procesamiento parte de diversas fuentes de información:

- Formularios de pedido y registros de venta: datos históricos de consumo, frecuencia de compra, valor promedio del ticket y tipo de producto adquirido.
- Base de datos de clientes: comportamiento digital (canal de contacto, horario de compra) y tipo de cliente (mayorista o minorista).
- Interacciones por WhatsApp o redes sociales: conversaciones previas, solicitudes de información y preferencias manifestadas.

Estos datos se consolidaron en una base maestra, que se limpió, normalizó y estructuró para su posterior análisis.

4.2. Segmentación de clientes

El núcleo del modelo de análisis se basa en la segmentación de clientes, que divide la base en grupos homogéneos según variables cuantitativas y cualitativas.

4.3. Variables de segmentación

- **Frecuencia de compra:** semanal, quincenal, mensual, esporádica.
- **Valor promedio del pedido:** clasificaciones tipo A (300.000), B (200.000), C (100.000) según monto.
- **Canal de comunicación:** WhatsApp, llamada directa y redes.
- **Tipo de producto preferido:** Carne, Pollo, Pescado, abarrotes.
- **Ubicación geográfica:** barrios o zonas de entrega frecuentes.

4.4. Técnicas de análisis

La herramienta desarrollada realiza de forma automatizada el análisis de datos generados a partir de las interacciones entre los usuarios y el Bot. Este proceso permite identificar patrones de compra, tipos de producto adquiridos y frecuencia de adquisición, generando indicadores clave sobre el comportamiento del consumidor que reflejan la efectividad del sistema y el nivel de participación de los clientes.

El análisis se basa en datos reales capturados en tiempo real por la plataforma, garantizando su precisión y actualidad. Esta automatización facilita la obtención de información estructurada y confiable, útil para la toma de decisiones estratégicas y a la mejora continua del modelo de atención digital.

4.5. Diseño e implementación del Bot con IA

Para la implementación del proyecto se empleó un modelo compuesto por tres herramientas fundamentales: **N8N**, **ScaleCore** y **ChatGPT 4.0**, integradas entre sí para construir un flujo automatizado de interacción, análisis y respuesta inteligente. **N8N** actúa como el **núcleo orquestador del sistema**, gestionando los flujos de datos entre las diferentes fuentes de información (bases de datos, formularios, WhatsApp Business y otros canales digitales). Esta herramienta permite diseñar procesos visuales de automatización mediante nodos que conectan las entradas y salidas de información, evitando la necesidad de programación compleja. En el contexto del proyecto, N8N cumple tres funciones principales:

- **Centralización de datos:** recibe la información proveniente de múltiples fuentes (bases Excel y registros de WhatsApp), la transforma y la envía a la base madre de ScaleCore.
- **Automatización de respuestas:** coordina la comunicación entre la base de datos y el modelo de IA (ChatGPT), permitiendo que las consultas de los usuarios se procesen de manera automática y contextual.
- **Sincronización operativa:** integra la plataforma de mensajería (Meta/WhatsApp Business) con el modelo de IA, asegurando que cada interacción se registre y alimente la base de datos con información actualizada sobre clientes, productos y consultas.

Por su parte, **ScaleCore** gestiona la estructura de datos del cliente y define las reglas de segmentación. A través de su *prompt* especializado, genera respuestas inteligentes y personalizadas, adaptadas al tipo de cliente y al contexto de la interacción, en este caso, orientadas a las necesidades específicas de **Apastto**. Cuando el Bot no dispone de información puntual solicitada por un usuario de Apastto, recurre al motor de **ChatGPT**, que consulta fuentes en la web para complementar su respuesta. De esta manera, el sistema garantiza siempre una comunicación coherente, contextual y alineada con los objetivos del cliente.

El **Bot de Apastto** constituye así la **interfaz conversacional inteligente** del ecosistema digital. Desarrollado con N8N y la arquitectura de ScaleCore, permite:

- Integrar **WhatsApp Business** con la base de datos principal.
- Conectar respuestas automáticas basadas en el historial y tipo de cliente.
- Enviar promociones personalizadas.
- Registrar nuevas ventas, solicitudes o consultas directamente en la base de datos.
- Este modelo combina eficiencia operativa, personalización y escalabilidad, permitiendo que cada interacción con el cliente se convierta en una oportunidad de aprendizaje y mejora continua dentro del ecosistema digital de Apastto.

4.6. Lógica del Bot

El Bot opera con una estructura modular:

- **Identificación del cliente:** consulta la base madre mediante número telefónico.
- **Segmentación automática:** clasifica el tipo de cliente y canal preferido.
- **Recomendación personalizada:** sugiere productos o promociones activas.

- **Confirmación de pedido:** recopila cantidades, dirección y horario.
- **Registro y seguimiento:** actualiza la base y genera notificación interna.
- **La IA del Bot:** permite comprender intenciones de usuario (intents) mediante procesamiento de lenguaje natural (NLP), lo cual hace posible respuestas más humanas y contextualizadas.

4.7. Seguridad y cumplimiento

Se garantiza el cumplimiento de la **Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales)** mediante el aviso de privacidad:

Imagen 8



Fuente: *Elaboración propia*

5. Descripción de actividades de validación de los hitos de valor de la propuesta.

La validación de los hitos de valor del proyecto **ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables** se concibió como un proceso integral de control de

calidad que permitió verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, técnicos y operativos definidos. Cada hito fue sometido a una revisión estructurada que combinó la evaluación cuantitativa, mediante indicadores de desempeño (KPIs), con la validación cualitativa, a través de pruebas funcionales, análisis de resultados y retroalimentación directa de los usuarios internos y externos.

5.1. Hito 1. Centralización y análisis de datos de clientes

Se centró en comprobar la integridad, coherencia y utilidad de la base de datos consolidada. Para ello, se realizaron pruebas de consistencia y depuración sobre registros unificados de múltiples fuentes (WhatsApp, Excel y POS), verificando la eliminación de duplicados y errores, así como el diligenciamiento de los campos solicitados.

Posteriormente, el modelo de segmentación fue evaluado junto al equipo comercial para confirmar su correspondencia con los patrones reales de compra y frecuencia de los clientes, concluyendo con la aprobación formal de la base como repositorio maestro para la automatización de procesos comerciales y analíticos.

5.2. Hito 2. Implementación estratégica del Bot de IA en el modelo de Apastto

La validación del segundo hito se llevó a cabo mediante pruebas funcionales, conversacionales y de integración, con el objetivo de garantizar el correcto desempeño del asistente virtual dentro del ecosistema digital de Apastto. Se evaluó la precisión de las respuestas, la detección de intenciones y la capacidad del bot para gestionar interacciones de manera autónoma, asegurando una tasa de resolución sea superior al 95% y tiempos de respuesta inferiores a los cinco segundos. Además, se verificó su conexión con la base de datos central y el sistema CRM, y se aplicaron pilotos con usuarios reales para medir satisfacción (CSAT) y eficiencia operativa. El proceso concluyó con la aprobación del bot por Apastto, consolidando su integración como herramienta de automatización clave.

5.3. Hito 3. Concepto creativo y lineamientos de contenido omnicanal

La validación del concepto creativo y la estrategia omnicanal se enfocó en garantizar la coherencia visual, discursiva y emocional de la marca Apastto en todos los puntos de contacto digitales. A partir de los resultados y de la retroalimentación del equipo interno, se ajustaron los contenidos para reforzar la conexión emocional con los públicos clave y asegurar que la comunicación mantuviera la autenticidad y valores diferenciales de la marca.

5.4. Hito 4. Posicionamiento de marca y experiencia del cliente medidos con KPIs

Se orientó a garantizar la pertinencia y coherencia del sistema de indicadores diseñado para evaluar el posicionamiento y la experiencia del cliente una vez implementado el ecosistema digital. Se espera que, con la aplicación del modelo, Apastto logre una mayor visibilidad y coherencia de marca en los canales digitales, un incremento progresivo en la tasa de retención de clientes, una reducción significativa en los tiempos de respuesta y un nivel de satisfacción superior al 75 % en interacciones asistidas por el Bot. Además, se prevé que el seguimiento de estos indicadores facilite una toma de decisiones basada en datos reales, fortaleciendo la confianza del cliente y consolidando la imagen de Apastto como una empresa moderna, cercana y digitalmente sostenible.

6. Presentación de los resultados de la gestión de la información

La gestión de la información desarrollada en el proyecto ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral permitió estructurar un modelo de transformación sustentado en datos, tecnología y cultura organizacional.

Cada hito consolidó un avance significativo hacia la madurez digital de la empresa, al integrar la información dispersa, automatizar procesos clave, fortalecer la comunicación de marca y establecer mecanismos de evaluación continua. Estos resultados no solo evidencian la aplicabilidad del conocimiento adquirido en la maestría, sino también el impacto real del proyecto en la capacidad de Apastto para tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa, confiable y actualizada.

- En el Hito1, se creó una base de datos integral y estandarizada que permitió unificar registros de clientes y definir campos analíticos clave. Esto facilitó la identificación de patrones de compra, segmentación de clientes y planificación estratégica, estableciendo una estructura sólida para la gestión digital.
- En el Hito 2, se implementó un Bot de inteligencia artificial conectado a la base de datos central, mejorando la eficiencia operativa y la atención al cliente. Este avance permitió automatizar respuestas, operar 24/7 y obtener datos en tiempo real para decisiones tácticas.

- El Hito 3 consolidó una estrategia de comunicación omnicanal que fortaleció la identidad de marca y mejoró la conexión emocional con los clientes. Esto permitió una narrativa coherente y eficiente.
- Finalmente, el Hito 4 se diseñó un modelo de evaluación con KPIs para medir el impacto del ecosistema digital en la experiencia del cliente y la reputación de marca. Aunque su aplicación será progresiva, proporciona un marco técnico para ajustar estrategias basadas en evidencia. En conjunto, los cuatro hitos evidencian una evolución hacia una gestión estratégica de la información como activo empresarial, orientada a la toma de decisiones inteligentes y a la sostenibilidad digital del negocio.

Evidencias del impacto positivo del proyecto

- **Optimización de procesos internos:** se redujeron las tareas manuales y se mejoró la trazabilidad de datos, fortaleciendo la eficiencia operativa.
- **Capacidad analítica fortalecida:** Apastto cuenta con información estructurada para identificar tendencias, segmentar clientes y planificar campañas con base en datos.
- **Automatización y atención eficiente:** el bot de IA optimiza la comunicación, reduce tiempos de respuesta y amplía la cobertura del servicio.
- **Coherencia e identidad digital:** la estrategia omnicanal consolida la percepción de marca y mejora el reconocimiento del cliente en entornos digitales.
- **Toma de decisiones basadas en indicadores:** el modelo de KPIs establece una cultura de evaluación continua que permitirá medir el impacto de cada acción estratégica.

En conclusión, el proyecto demuestra cómo la gestión estratégica de la información es el pilar que articula tecnología, comunicación y datos para impulsar la transformación digital de Apastto, fortaleciendo su sostenibilidad y competitividad en el mercado.

Capítulo C.

1. Introducción

El proyecto ScaleCore: Consultoría a Apastto Carnes Saludables para el desarrollo de un ecosistema digital integral culmina como una experiencia aplicada de transformación digital que demuestra cómo la gestión estratégica de la información, el uso adecuado de los datos y la adopción de metodologías ágiles pueden redefinir la manera en que una organización funciona, comunica y genera valor.

Durante el desarrollo de los cuatro hitos, el proyecto transitó desde la centralización de datos hasta la implementación de un sistema de atención inteligente con IA y la consolidación de un modelo comunicacional omnicanal orientado a la experiencia del cliente. Este capítulo sintetiza los aprendizajes, impactos y retos de esta transformación, proyectando su escalabilidad, sostenibilidad y contribución a la cultura digital del cliente.

2. Conclusiones sobre el proyecto

2.1. Escalabilidad y replicabilidad de la propuesta

El ecosistema digital diseñado para Apastto Carnes Saludables se configuró como un **modelo replicable y escalable**, adaptable a otras pymes que enfrentan retos similares de informalidad en la gestión de datos, comunicación fragmentada y ausencia de automatización.

Su arquitectura modular —basada en la integración de herramientas *low-code* (N8N), analítica estructurada (ScaleCore) e inteligencia conversacional (ChatGPT)— permite ajustar los flujos a distintos sectores sin depender de desarrollos complejos o costosos. Esto representa una **ventaja competitiva significativa** para las empresas que buscan avanzar en su madurez digital con recursos limitados.

Según Confecámaras, del total de empresas formales en 2022, el 92% correspondía a microempresas, el 5,9% a pequeñas, el 1,6% a medianas y solo el 0,5% a grandes (BBVA Research, Mipymes en Colombia, enero de 2024). En este contexto, la posibilidad de replicar un modelo de transformación digital de bajo costo se convierte en un aporte estratégico para el tejido empresarial del país. ScaleCore

no es solo un caso de éxito, sino una metodología de consultoría digital flexible, escalable y aplicable a organizaciones con distintos niveles de madurez tecnológica.

El diseño centrado en datos, automatización y comunicación integrada hace posible escalar el sistema de manera horizontal (nuevos canales o productos) y vertical (mayor nivel de analítica y CRM), garantizando que la propuesta crezca a la par de la organización que la adopta.

2.2. Sostenibilidad digital y fortalecimiento de la cultura organizacional

Uno de los mayores logros del proyecto fue la sostenibilidad digital y comunicacional alcanzada por Apastto Carnes Saludables. La empresa pasó de procesos manuales y dispersos a una estructura digital integrada, con procesos estandarizados, trazabilidad de datos y mensajes coherentes en todos sus canales, fortaleciendo así su estrategia omnicanal y la experiencia del cliente.

Este cambio fue más allá de la tecnología: transformó la cultura de la empresa. El equipo aprendió a capturar datos, automatizar tareas y usar indicadores para tomar mejores decisiones. La capacitación permitió que el conocimiento se compartiera entre todos, impulsando la autonomía digital y el aprendizaje constante.

La sostenibilidad se reflejó en la optimización operativa, evidenciada por una reducción de más del 50 % en el tiempo dedicado a tareas repetitivas gracias a la automatización. En conjunto, estos avances demuestran la evolución de la empresa hacia una organización digitalmente sostenible, capaz de adaptarse a entornos cambiantes sin tener dependencia de la consultoría.

2.3. Sostenibilidad organizacional y eficiencia operativa

El proyecto también fortaleció la **sostenibilidad organizacional** al integrar procesos que reducen la dependencia jerárquica y optimizan el uso de los recursos humanos y financieros.

La información centralizada se transformó en el eje articulador de decisiones estratégicas, mejorando la coordinación entre ventas y servicio al cliente. Esto consolidó un modelo estructurado para el manejo de la información que garantizó la continuidad de los procesos y resultados sostenibles a futuro.

Aunque se incorporan indicadores como el CSAT, los tiempos de respuesta o los niveles de satisfacción comúnmente utilizados para evaluar interacciones con usuarios finales en este caso su propósito es distinto. Estos indicadores no buscan

medir la percepción del consumidor, sino **la calidad del servicio, la comunicación y la eficiencia operativa entre ScaleCore y Apastto**. Por lo tanto, la inclusión de estas métricas no altera la naturaleza de la relación entre ambas organizaciones; al contrario, fortalece los mecanismos de seguimiento y permite contar con una evaluación objetiva y estructurada de desempeño.

2.4. Futuro y principales retos del proyecto

Si bien la consultoría logró establecer un ecosistema digital funcional y sostenible, los siguientes desafíos definirán la consolidación de Apastto como referente del sector:

- **Escalar hacia un CRM integrado**, que permita gestionar de forma centralizada los inventarios, la facturación y la experiencia del cliente, conectando ventas físicas y digitales.
- **Implementar analítica avanzada** mediante tableros de control (Power BI, Looker Studio o Data Studio) que faciliten la visualización de tendencias de consumo y la evaluación en tiempo real de las campañas.
- **Expandir el alcance del bot**, incorporando nuevos canales (Instagram Direct, Facebook Messenger y sitio web) para consolidar una experiencia omnicanal completa.
- **Fortalecer la ciberseguridad y el cumplimiento normativo**, garantizando la protección de datos personales en cada interacción digital.
- **Mantener la actualización tecnológica continua**, fomentando la capacitación permanente del personal y la incorporación de herramientas emergentes como IA generativa aplicada a marketing y predicción de demanda.

El futuro del proyecto depende de sostener el equilibrio entre automatización tecnológica y la experiencia del cliente, garantizando que la digitalización mantenga la cercanía y la confianza que caracterizan a Apastto.

3. Reflexiones sobre la alineación del proyecto con los pilares de la maestría

3.1. Transformación digital

El proyecto ScaleCore demuestra una **transformación digital integral**, donde la tecnología actúa como un medio para lograr eficiencia, innovación y competitividad.

Apastto pasó de un modelo de gestión tradicional a uno basado en **procesos**

estandarizados, automatizados y medibles, demostrando que la transformación digital no se limita a la adopción de software, sino a la redefinición del negocio desde su estructura operativa, cultural y comunicacional.

Los cuatro hitos implementados muestran una secuencia lógica de madurez digital:

- **Centralización de datos**, como cimiento informacional.
- **Automatización y bot inteligente**, como motor de eficiencia.
- **Estrategia omnicanal**, como conexión emocional con el cliente.
- **Evaluación por KPIs**, como garantía de mejora continua.

Este proceso refleja la aplicación efectiva de los conceptos de transformación digital abordados en la maestría, integrando innovación digital, diseño y experiencia centrado en el usuario y mejora de procesos.

3.2. Gobernanza de datos y manejo responsable de la información

La gobernanza de datos surgió como eje transversal del proyecto. Desde el primer sprint se definieron políticas de calidad, integridad y seguridad de la información, asegurando que todos los procesos cumplieran con la **Ley 1581 de 2012**.

La política de datos en Apastto fue decisiva para organizar y asegurar la información del negocio. Su aplicación permitió construir una base de datos confiable, protegida y útil para análisis estratégicos, convirtiendo la gestión de datos en una ventaja competitiva que impulsa la innovación y mejora la toma de decisiones.



3.3. Gestión estratégica de la información para la toma de decisiones

El enfoque metodológico de ScaleCore se basa en la premisa de que **la información solo genera valor cuando se convierte en acción**. El ecosistema diseñado transforma datos dispersos en información estructurada y en conocimiento útil para la toma de decisiones estratégicas.

La creación de indicadores de desempeño fortalece la **toma de decisiones basada en evidencia**, característica de organizaciones maduras en gestión de la información.

De esta manera, Apastto no solo optimizó su operación diaria, sino que adquirió la capacidad de anticipar comportamientos de compra, evaluar la efectividad de sus campañas y redirigir recursos de manera eficiente.

4. Conclusión general

El proyecto **ScaleCore** representa una evidencia práctica de cómo la gestión estratégica de la información, combinada con metodologías ágiles e inteligencia artificial, puede transformar profundamente la realidad operativa y cultural de una organización.

Apastto Carnes Saludables evolucionó de un modelo tradicional a un **ecosistema digital integral**, donde los datos fluyen de manera estructurada, la automatización potencia la productividad y la comunicación omnicanal consolida la relación con el cliente.

El modelo desarrollado no solo resolvió los problemas iniciales de la empresa, sino que **creó un camino sostenible para la innovación**, proyectando a Apastto como un referente de transformación digital en el sector cárnico en Bogotá.

ScaleCore demuestra que la sinergia entre tecnología y datos impulsa soluciones escalables, sostenibles. La verdadera transformación digital no depende del número de herramientas implementadas, sino del valor que la información aporta a las decisiones y procesos de la organización.

Apéndice A Descripción de las metodologías ágiles empleadas

Dentro del proyecto se implementará una metodología híbrida que combina enfoques de Cascada y Scrum. Scrum se centra en la entrega continua y progresiva de valor, lo que se alinea con el propósito del proyecto: mejorar la eficiencia operativa y comercial de Apastto mediante un ecosistema digital centrado en el cliente. Por su parte, el enfoque en Cascada se adopta como soporte para la planeación estructurada, incluyendo la elaboración del acta de inicio, el cronograma (planeación, ejecución, monitoreo, control y cierre) y el acta de cierre.

A través de sus eventos, roles y artefactos, Scrum permite asegurar que el desarrollo esté constantemente enfocado en satisfacer las necesidades reales de los usuarios finales y en generar impacto tangible desde las primeras etapas.

Roles Scrum en el proyecto ScaleCore



Fuente: Elaboración propia, 2025



Fuente: Elaboración propia, 2025

En conclusión, la combinación de Cascada y Scrum permitió integrar la estructura formal del proyecto con la adaptabilidad propia de los entornos ágiles. Esta sinergia garantizó que el ecosistema digital desarrollado para Apastto fuera

planificado, medible y centrado en el cliente, fortaleciendo la eficiencia operativa y generando valor continuo para la organización.

Apéndice C Mapa de Empatía

Tabla 2: Mapa Empatía

Dimensión	Descripción
¿Qué Piensa y Siente?	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de crecer en ventas y fidelizar a los clientes mediante una comunicación más cercana y efectiva. - Preocupación por la desorganización de la base de datos y la dificultad de mantener un contacto frecuente y ordenado con clientes. - Interés en proyectar la empresa como líder en sostenibilidad y salud alimentaria, destacando la calidad de sus carnes a pastoreo y su compromiso con productores locales.
¿Qué Ve?	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidad de diferenciarse en un mercado competitivo ofreciendo un servicio más ágil y personalizado a través de WhatsApp. - Clientes actuales (mayoristas y detal) que muestran interés en recibir información de promociones y novedades, pero que a veces no tienen una respuesta rápida. - Limitaciones tecnológicas actuales (envío manual, falta de segmentación) que reducen la efectividad de las promociones.

<p>¿Qué Oye?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comentarios de clientes que valoran la calidad de la carne y el buen servicio, pero que a veces preguntan por promociones o disponibilidad y no reciben respuesta inmediata. - Opiniones de los propios empleados sobre la carga de trabajo manual en el envío de mensajes y la necesidad de centralizar y automatizar procesos. - Ideas de proveedores y aliados sobre la importancia de fortalecer la comunicación con el cliente final para mantener la reputación y el crecimiento de la empresa.
<p>¿Qué Dice y Hace?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actualmente Apastto envía mensajes manualmente cada 8 días a contactos dispersos. - Reconoce la importancia de mejorar la base de datos de clientes y segmentar las promociones. - Busca mantener el compromiso con la ganadería sostenible y saludable, y transmitir este valor en cada comunicación con los clientes.
<p>¿Qué le Duele? (Pains)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga de trabajo para el equipo administrativo y comercial al enviar mensajes manuales. - Dificultad para dar un seguimiento cercano y ágil a las consultas de clientes. - Problemas de desorganización en la base de datos, que afectan la personalización de las campañas y la eficiencia en las respuestas. - Baja frecuencia de campañas promocionales, lo que limita el crecimiento de las ventas y la fidelización.
<p>¿Qué le Alivia? (Gains)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Automatización y Segmentación Inteligente de Clientes: La implementación de una automatización avanzada permite enviar promociones de manera más frecuente y personalizada, adaptándose a los intereses y hábitos de consumo de cada cliente. Este enfoque no solo optimiza la comunicación, sino que también incrementa la eficacia de las estrategias comerciales, generando un mayor impacto en la fidelización y satisfacción del usuario - Optimización del Servicio y Reducción de Carga Operativa: La integración de respuestas automáticas a consultas frecuentes minimiza la carga de trabajo del equipo, asegurando tiempos de respuesta ágiles y una atención constante. Esto mejora la experiencia del cliente al ofrecer información rápida y precisa, mientras que el equipo se enfoca en tareas estratégicas de mayor valor. - Centralización y Organización de Datos: La consolidación de una base de datos estructurada y optimizada permite una segmentación más eficiente, facilitando el diseño de campañas dirigidas y la identificación de patrones de consumo. La gestión centralizada elimina duplicidades y desorganización, garantizando un control preciso sobre la información y las interacciones comerciales. - Impacto en la Satisfacción del Cliente y Posicionamiento de Marca: La mejora en la comunicación y personalización fortalece la relación con los clientes, incrementando la frecuencia de compra y generando una percepción positiva de la marca. La capacidad de ofrecer promociones relevantes, combinada con una

	atención fluida y efectiva, refuerza la reputación de la empresa como una entidad sostenible, comprometida y cercana con sus clientes.
--	--

Fuente: Elaboración propia, 2025

Apéndice C Lienzo de problema

Tabla 3: Lienzo de Problema

<p>1.CONTEXTO ¿Cuándo, ¿cómo, por qué, con qué frecuencia ocurre el problema?</p> <p>Actualmente Apastto requiere enviar promociones a sus clientes mayoristas o minoristas. Este proceso se realiza de forma manual y repetitiva, enviando contacto por contacto cada 8 días. La ausencia de automatización hace que esta tarea consuma una cantidad significativa en tiempo y recursos, lo que limita la</p>	<p>3.PROBLEMA ¿Cuál es la causa raíz del problema? No lo confunda con síntomas, ni con una falta de la solución que se imagina.</p> <p>La causa raíz es:</p> <p>La ausencia de un sistema automatizado y centralizado para gestionar el envío de mensajes promocionales de manera más frecuente, ordenada y personalizada a</p>	<p>5.ALTERNATIVAS ¿Qué hace ahora el cliente para solucionar el problema?</p> <p>Actualmente, Apastto:</p> <p>Envía mensajes de promoción manualmente uno a uno por WhatsApp cada 8 días. Organiza contactos en listas informales y no centralizadas. Mantiene sus bases de datos de clientes con métodos tradicionales, sin herramientas de gestión avanzadas.</p>
---	--	--

<p>frecuencia y la efectividad de las campañas promocionales. Además, la empresa carece de un sistema centralizado que gestione la base de datos de clientes y optimice las comunicaciones. Esto genera desorganización, duplicidad de tareas y una atención desigual al consumidor final.</p>	<p>todos los segmentos de clientes.</p> <p>Además, la base de datos de clientes no está organizada ni estructurada lo que impide una segmentación eficaz y dificulta la gestión de las campañas comerciales.</p>	<p>Depende exclusivamente del tiempo y la disponibilidad del personal administrativo para contactar a cada cliente.</p>
<p>2.CLIENTE ¿Qué tipo de personas (segmento específico) les ocurre el problema con mayor frecuencia?</p> <p>Apastto empresa que ofrece productos cárnicos y otros relacionados al por mayor y al detal, con una base de clientes compuesta por:</p> <p>Comerciantes minoristas (restaurantes, tiendas de barrio). Clientes detallistas (consumidores finales frecuentes). Personal administrativo y de ventas que gestiona las comunicaciones.</p>	<p>4.IMPACTOS ¿Cómo se siente el cliente si no soluciona el problema? (Emocionales) ¿Qué pierde, o deja de hacer si no hay solución? (Cuantificable)</p> <p>Emocionales: Frustración por la carga de trabajo manual y la imposibilidad de responder a todos los clientes de forma rápida y efectiva. Abrumado por la desorganización y la baja eficiencia del proceso actual. Falta de control sobre el proceso de comunicación con sus clientes</p> <p>Cuantificables: Menor frecuencia de las campañas promocionales (cada 8 días en lugar de más continuo). Pérdida de oportunidades de venta y fidelización por falta de interacción cercana y personalizada. Posibles clientes desatendidos o desinformados sobre las promociones. Dificultad para medir el impacto real de las campañas y la efectividad de las</p>	<p>6.DEFECTOS DE LAS ALTERNATIVAS ¿Qué defectos, malos resultados o inconformidades presentan las soluciones actuales?</p> <p>Alto consumo de tiempo y recursos humanos. Comunicación limitada y poco frecuente con los clientes. Base de datos de clientes desorganizada, con riesgo de duplicidad o pérdida de información. Imposibilidad de segmentar promociones por perfil y tipo de cliente (mayoristas, detallistas). Baja capacidad de respuesta a las preguntas de los clientes y pérdida de oportunidades de venta. Ausencia de métricas claras para medir la efectividad de las campañas promocionales.</p>

	promociones, para ajustar estrategias comerciales.	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2025

Apéndice D Lienzo de valor

Tabla 4: Lienzo de Valor

Trabajos (Tareas)	Dolores	Ganancias
Enviar promociones a los clientes por WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas manuales y repetitivas que consumen tiempo • Errores humanos en la redacción, envío o precios. • Falta de personal capacitado para crear campañas efectivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización del envío que reduce carga operativa • Mejor percepción del cliente gracias a mensajes consistentes • Mayor efectividad en la campaña por segmentación
Organizar base de datos de clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicidad de registros • Falta de actualización y 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad para personalizar mensajes y promociones

	<p>segmentación clara</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de datos importantes por mala gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos centralizada que mejora la toma de decisiones • Menor tiempo invertido en buscar información
Responder consultas frecuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Carga excesiva de mensajes repetitivos • Demoras en respuestas fuera del horario laboral • Saturación del personal por tareas no estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de chatbot que responde al instante • Clientes más satisfechos con tiempos de respuesta rápidos • Reducción del estrés operativo
Medir impacto de campañas	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con métricas claras de apertura o interacción • Falta de herramientas para analizar resultados • Dificultad para justificar acciones al equipo comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los intereses reales del cliente • Optimización de futuras campañas • Mejor planeación estratégica basada en datos
Coordinar promociones con inventario	<ul style="list-style-type: none"> • Promociones que no coinciden con disponibilidad real • Retrasos en el despacho por falta de coordinación • Pérdidas económicas por errores en el stock 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema que sincroniza promociones con inventario en tiempo real • Clientes reciben lo prometido sin contratiempos • Mejor imagen de la empresa y aumento de confianza
Actualizar datos de clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos desactualizada afecta promociones • Clientes cambian de número o dejan de responder No se tiene una rutina para mantener datos vigentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización automática al interactuar con campañas • Datos confiables para análisis de ventas y comportamiento Mejores decisiones financieras gracias a una base de datos activan • Campañas más efectivas con información vigente
Capturar datos de clientes para seguimiento y fidelización	<ul style="list-style-type: none"> • No hay un formato estandarizado para capturar datos de clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Fidelización gracias a campañas personalizadas
Llegar a nuevos clientes mediante campañas digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de seguimiento a clientes frecuentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de IA para caracterizar clientes y mejorar decisiones
Automatizar la atención al cliente con chatbots	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de oportunidades por estancamiento del dueño en tareas operativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización del tiempo de la cajera con automatización

Programar y controlar promociones con inventario real	<ul style="list-style-type: none"> • Descoordinación entre promociones y stock disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • Control visual de inventarios mensuales permite ajustar promociones
Gestionar el canal de WhatsApp sin perder la cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • WhatsApp bloqueado por manejo de productos sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes reciben atención oportuna por canales directos
Crear campañas segmentadas con IA (Facebook, Instagram)	<ul style="list-style-type: none"> • Errores humanos al reenviar promociones 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor percepción de marca con promociones precisas y dirigidas
Monitorear desempeño del canal Rappi, Appasto y catálogo digital	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con métricas claras de apertura o interacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de futuras campañas con base en datos
Integrar procesos con el sistema POS para evitar duplicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicidad de registros y errores en promociones 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración con POS garantiza exactitud y trazabilidad
Establecer lista de chequeo para promociones y campañas	<ul style="list-style-type: none"> • Errores promocionales o falta de control humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Promociones más seguras y efectivas con control previo

Fuente: Elaboración propia, 2025

Apéndice E Relación de Productos y Servicios con Aliviadores de Dificultades y Generadores de Ganancia.

Tabla 5: Lienzo de Valor

Producto / Servicio	Aliviador de Dificultades	Generador de Ganancia
Base de datos estructurada, centralizada y actualizada	Elimina la duplicidad de registros, errores manuales y desorganización en la información de clientes, inventarios y ventas.	Facilita decisiones financieras más precisas al contar con información estructurada, actualizada y sin inconsistencias, permitiendo proyecciones y análisis de comportamiento de compra por segmento.
Plataforma digital de comunicaciones con clientes	Resuelve la pérdida de contacto con clientes por falta de seguimiento y	Mejora la fidelización al asegurar un seguimiento constante, generando mayor frecuencia de

	gestión informal de relaciones.	recompra y reforzando el vínculo emocional con la marca.
Automatización de campañas por tipo de cliente	Evita el envío de mensajes genéricos y no segmentados que reducen la efectividad de las promociones.	Aumenta la fidelización al ofrecer comunicaciones personalizadas, promociones adaptadas y contenido específico para cada perfil, usando email marketing o mensajes directos segmentados.
Reportes de efectividad de promociones en tiempo real	Disipa la incertidumbre sobre si las promociones están funcionando y qué impacto tienen en las ventas.	Optimiza las estrategias de marketing al permitir ajustes basados en datos reales, maximizando el retorno de inversión en cada campaña.
Respuestas automáticas a preguntas frecuentes (Chatbot)	Reduce la sobrecarga del personal causada por tareas repetitivas y demoras en la atención al cliente.	Mejora la experiencia del usuario mediante atención inmediata, reduce costos operativos y libera recursos humanos para funciones de mayor valor.

Fuente: Elaboración propia, 2025