



Vigilada Mineducación

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA E-COMMERCE PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CAFÉ ESPECIAL VERDE EN EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS POR PARTE DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

Pre-feasibility study of an e-commerce technology platform for the marketing of green specialty coffee in the United States market by the Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

DANIEL ALEJANDRO PAJOY BASTOS

Trabajo de Grado como requisito para la obtención del título académico de Magíster en  
Administración

Asesores

Ricardo Uribe Marín

Beatriz Amparo Uribe De Correa

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN - MBA  
BOGOTÁ

2025

## CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	5
LISTA DE TABLAS .....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
Contexto.....	10
Problemática .....	11
Mercado internacional del café.....	11
Cadena de suministro del café .....	13
Trazabilidad .....	16
Café especial .....	17
Comercio electrónico.....	21
JUSTIFICACIÓN .....	27
Pregunta problema .....	28
OBJETIVOS .....	29
General.....	29
Específicos .....	29
MARCO CONCEPTUAL .....	30
Conceptos clave .....	30
Estudio de prefactibilidad .....	31
METODOLOGÍA.....	33
Estudio del entorno y sector.....	33
Estudio de mercado.....	34
Estudio técnico.....	34
Estudio administrativo .....	34
Estudio legal.....	35
Evaluación financiera.....	35
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD.....	36

Estudio del entorno y del sector.....	36
Análisis del entorno político.....	36
Análisis del entorno económico.....	39
Análisis del entorno social.....	41
Análisis del entorno tecnológico.....	43
Análisis del entorno ecológico.....	46
Análisis del entorno legal.....	47
Estudio del mercado.....	50
Producto.....	50
Precio.....	56
Plaza.....	59
Promoción.....	63
Estudio técnico.....	66
Arquitectura del sistema.....	66
Localización.....	68
Tamaño.....	69
Ingeniería.....	70
Resultados.....	70
Estudio administrativo.....	72
Personal.....	72
Organigrama.....	77
Nómina.....	77
Evaluación financiera.....	78
Ventas.....	78
Presupuesto de costos.....	78
Inversión y financiación.....	79
Presupuesto de gastos.....	79
Depreciaciones y amortizaciones.....	80
Plan operativo.....	81
Estado de resultados y flujo de caja.....	81
Análisis de sensibilidad y riesgo.....	82

CONCLUSIONES .....	84
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS .....	94
Anexo 1. Factores que afectan los precios del café .....	94
Anexo 2. Etapas del estudio de prefactibilidad.....	95
Anexo 3. Presupuesto de mobiliario y equipo .....	96
Anexo 4. Documento de requerimientos .....	102

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Factores que afectan el precio del café.....	12
Figura 2. Cadena de suministro del café.....	13
Figura 3. Características de café especial .....	18
Figura 4. El valor del café especial.....	18
Figura 5. Infraestructura de servicios de un <i>e-commerce</i> .....	22
Figura 6. Beneficios del comercio electrónico del café.....	24
Figura 7. Características estratégicas de Covoya.....	25
Figura 8. Proceso de evaluación de prefactibilidad .....	31
Figura 9. Concepto de marca .....	50
Figura 10. <i>Naming</i> .....	51
Figura 11. Sistema .....	67
Figura 12. Diseño de la edificación .....	69
Figura 13. Organigrama.....	77

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cotización de SAP .....	70
Tabla 2. Cotización de Salesforce.....	71
Tabla 3. Cotización de Hubspot.....	71
Tabla 4. Nómina.....	77
Tabla 5. Ventas proyectadas .....	78
Tabla 6. Costos de producción.....	79
Tabla 7. Inversiones .....	79
Tabla 8. Gastos de personal (administración y ventas).....	79
Tabla 9. Gastos de administración .....	80
Tabla 10. Depreciación y amortización .....	80
Tabla 11. Capital de trabajo .....	81
Tabla 12. Estado de resultados y flujo de caja.....	81

## RESUMEN

El presente estudio de prefactibilidad evalúa la viabilidad de una plataforma tecnológica *e-commerce* para la comercialización de café especial verde colombiano en Estados Unidos, implementada por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. El objetivo es determinar qué tan factible es esta solución como herramienta comercial. La metodología desarrollada para el presente estudio es un análisis que abarca el mercado, la tecnología, la organización y las finanzas. El análisis dimensiona la demanda por parte de Estados Unidos del café especial colombiano comercializado de manera digital, el cual permite generar una diferenciación a través de estrategias que involucran aspectos como la trazabilidad o la eficiencia en la cadena de abastecimiento. La solución se complementa con un CRM adaptable, escalable e integrado con el ERP SAP. La estructura administrativa propuesta permite atender la plataforma *e-commerce*, la gestión de clientes y la logística para crear una experiencia de compra de alto valor para el comprador. El análisis financiero se proyectó a cinco años, con el fin de revisar a profundidad la viabilidad. El resultado obtenido fue un VPN positivo y una TIR superior al costo de capital de la FNC; y la utilidad neta proyectada es positiva desde el segundo año, una característica que fortalece la decisión de inversión. El análisis de sensibilidad determinó una dependencia del volumen de ventas, para lo cual se recomienda un monitoreo permanente al desempeño comercial y financiero. El estudio de prefactibilidad arrojó que la plataforma es factible para comercializar café especial verde colombiano en Estados Unidos. Se destaca su potencial para generar valor económico y contribuir al beneficio de los caficultores, mediante la modernización de la comercialización del café colombiano.

**Palabras clave:** Estudio de prefactibilidad, Plataforma *e-commerce*, Café especial colombiano, Mercado estadounidense, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

## ABSTRACT

This prefeasibility study evaluates the viability of an e-commerce technology platform for marketing Colombian green specialty coffee in the United States, implemented by the Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. The objective is to determine the feasibility of this solution as a commercial tool. The methodology developed for this study is an analysis that encompasses the market, technology, organization, and finances. The analysis measures the demand in the United States for Colombian specialty coffee marketed digitally, which allows for differentiation through strategies involving aspects such as traceability and supply chain efficiency. The solution is complemented by an adaptable and scalable CRM integrated with the SAP ERP. The proposed administrative structure allows for the e-commerce platform, customer management, and logistics to create a high-value shopping experience for the buyer. The financial analysis was projected over five years to thoroughly review the feasibility. The result was a positive NPV and an IRR higher than the FNC's cost of capital. The projected net profit is positive from the second year, a characteristic that strengthens the investment decision. The sensitivity analysis determined a dependence on sales volume, for which ongoing monitoring of commercial and financial performance is recommended. The pre-feasibility study showed that the platform is feasible for marketing Colombian green specialty coffee in the United States. Its potential to generate economic value and contribute to the benefit of coffee growers by modernizing the marketing of Colombian coffee is highlighted.

**Keywords:** Pre-feasibility study, E-commerce platform, Colombian specialty coffee, US market, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

## INTRODUCCIÓN

El café representa para Colombia una parte de su esencia e identidad, fuente de empleo y de ingresos para más de 600 municipios del país. La Federación Nacional de Cafeteros, como entidad promotora del café colombiano y administradora del Fondo Nacional del Café, trabaja de manera permanente para crear estrategias que fortalezcan la comercialización del café colombiano en mercados internacionales. En este contexto, se presenta el proyecto denominado iPick, una iniciativa orientada al desarrollo de una plataforma tecnológica *e-commerce* para la comercialización de café especial verde colombiano en el mercado de Estados Unidos.

El presente trabajo de grado constituye un estudio de prefactibilidad, cuyo objetivo es evaluar la viabilidad de inversión de una solución tecnológica integral para la venta de café especial verde en el mercado norteamericano. El estudio se fundamenta en un análisis que aborda los requisitos y desafíos para la puesta en marcha y operación del mencionado proyecto. Por tal motivo, contiene un análisis detallado del sector café especial verde en Estados Unidos, incluyendo la estimación de la demanda, las características del mercado objetivo y la identificación de oportunidades. Se define la arquitectura tecnológica de la plataforma, especificando los componentes esenciales para su desarrollo e implementación. Se establece la estructura administrativa requerida para la gestión y operación, definiendo roles y responsabilidades. Finalmente, se determina la viabilidad financiera del proyecto, a través de la proyección de estados financieros, el análisis de indicadores clave de rentabilidad y su sensibilidad.

Este estudio de prefactibilidad es un instrumento de análisis, dirigido a la toma de decisiones estratégicas por parte de la Federación Nacional de Cafeteros. El documento proporciona una evaluación de la factibilidad de la solución, identificando tanto las oportunidades como los desafíos inherentes. Se espera que las conclusiones de este estudio contribuyan de manera significativa a la comprensión del potencial del canal *e-commerce* para el café especial colombiano y faciliten la formulación de estrategias de comercialización innovadoras y eficientes.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Contexto

El mercado global de café en 2023-24 se caracterizó por un superávit de 0,55 millones de sacos, impulsado por un aumento del 2,7 % en la producción mundial, alcanzando los 170,36 millones de sacos. Brasil lideró este resultado con un aumento significativo en su producción, mientras que Vietnam, Indonesia y Honduras experimentaron caídas debido a condiciones climáticas adversas. Colombia se destacó gracias a un crecimiento del 20,2 % en su producción nacional de café, alcanzando los 12,8 millones de sacos en el año cafetero 2023-24. Este aumento se atribuye, principalmente, a mejores condiciones climáticas. A pesar de la situación económica del país y de la inflación persistente, Colombia exportó 11,9 millones de sacos, un 15,2 % más que el año anterior, consolidando su posición como un actor clave en el mercado global (Federación Nacional de Cafeteros, 2024).

A nivel de mercado, Norteamérica se mantuvo como el principal mercado de exportación para el café colombiano, con una participación del 47,8 %, seguido por Europa (27,1 %) y Asia (20,8 %). El aumento en la producción y en las exportaciones de café colombiano contribuyen al superávit global y a la estabilidad del mercado. Las proyecciones para el año cafetero 2024-25 indican un crecimiento continuo en la producción mundial de café, con un aumento esperado del 3,5 % en Colombia. Se prevé, además, que el consumo mundial también aumente, impulsado por mejoras en los procesos de entrega a países consumidores (Federación Nacional de Cafeteros, 2024).

La volatilidad de los precios internacionales del café ha sido una característica constante del mercado mundial hasta la actualidad; esta situación plantea un desafío crucial para los países productores que dependen en gran medida de las exportaciones de este bien. Dicha fluctuación tiene efectos tanto directos como indirectos de considerable alcance en la economía colombiana (Echeverri Valencia y Hurtado Rivera, 2021). Con el pacto de cuotas entre 1962 y 1989, el precio del café colombiano experimentó estabilidad y previsibilidad, lo que benefició a los productores y les permitió planificar sus inversiones y operaciones (Akiyama et al., 2017). Con el fin del pacto, en 1989, el precio del café colombiano volvió a ser vulnerable a la volatilidad del mercado.

Factores como la oferta y demanda global, las condiciones climáticas, la especulación financiera y los costos de producción influyeron en el precio del grano y su fluctuación (ICO,2023).

La FNC menciona que: “Los precios bajos y volátiles para café verde y el aumento de los costos de producción, debido a los precios de insumos, como los fertilizantes, transporte y mano de obra, desalientan la actividad emprendedora y las inversiones necesarias a largo plazo en sus fincas” (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2019, p. 18). Se concluye que la incertidumbre de la variable del precio afecta la sostenibilidad de más de 550.000 productores cafeteros en Colombia.

La cadena de suministro del café colombiano es larga y compleja, e involucra actores desde el cultivo hasta la taza. Los actores son, principalmente, los siguientes: acopiadores, trilladoras, exportadoras, mayoristas, distribuidores y minoristas, cada uno de los cuales agrega un margen de beneficio al precio del café. Como resultado, los caficultores a menudo reciben una pequeña fracción del precio final que pagan los consumidores por su café. Un estudio de Oxfam encontró que los productores reciben menos del 1 % de la participación en el precio que paga un consumidor por una taza de café y menos de un 6 % del precio de una bolsa en un supermercado (Gresser & Tickell, 2002).

Con lo mencionado, se concluye que la larga cadena de suministro y la volatilidad de los precios internacionales del café son factores determinantes que minimizan el beneficio real para el productor de café, especialmente para los pequeños caficultores.

## **Problemática**

### *Mercado internacional del café*

El mercado internacional del café es un ecosistema complejo, influenciado por diversos factores que afectan la producción, el consumo y los precios de los dos principales tipos de café: arábica y robusta. En 2023, la producción mundial de café experimentó una ligera contracción, alcanzando un estimado de 167.58 millones de sacos de 60 kg (ICO, 2023). Esta disminución se atribuyó, principalmente, a condiciones climáticas adversas, como sequías y heladas, que afectaron a importantes regiones productoras como Brasil y Vietnam.

Brasil es el mayor productor mundial con el 35 % de la producción total, seguido de Vietnam con un 18 %. Colombia, a pesar de enfrentar desafíos climáticos, se consolidó como el tercer productor mundial y el principal de café arábica lavado. Otros países productores relevantes incluyeron a Indonesia, Etiopía, Honduras, India y Uganda. El arábica representó alrededor del 60 % de la producción mundial, mientras que el robusta el 40 % restante (ICO, 2023).

El consumo mundial de café continuó su tendencia ascendente en 2023, impulsado por la creciente demanda en mercados emergentes y la consolidación de la cultura del café en países desarrollados. Por tal motivo, se prevé que el consumo crezca a 172,49 millones de sacos por la menor probabilidad de una recesión mundial (FNC, 2023).

Son cuatro los factores más importantes que influyen en el comportamiento de los precios en la Bolsa de Valores de New York, donde se definen según su origen y variedad. Se han organizado como de baja o alta influencia, y baja o alta complejidad. Estos factores pueden apreciarse en la figura 1.

**Figura 1. Factores que afectan el precio del café**



Fuente: Elaboración propia.

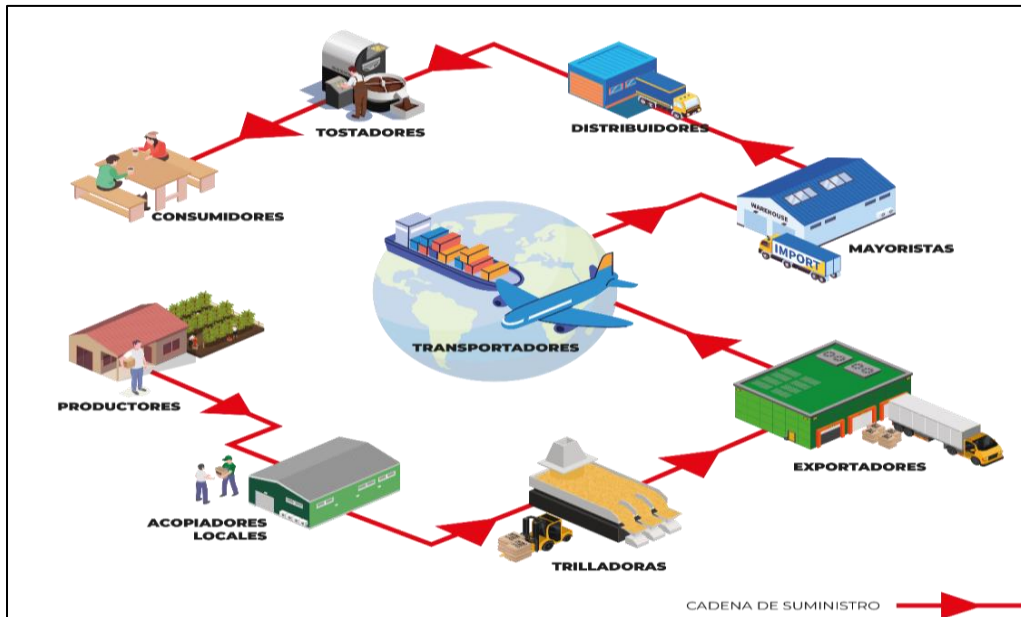
Tal y como se aprecia en la figura 1, el precio del café se establece en la Bolsa de Nueva York (ICE Futures U.S.) a través de contratos de futuros, donde los compradores y vendedores acuerdan un precio para la entrega del café en una fecha posterior. Este mecanismo de mercado

sirve como referencia para las transacciones de café en todo el mundo. Las definiciones pueden revisarse en el anexo 1.

### *Cadena de suministro del café*

La cadena de suministro del café es un proceso complejo que involucra a múltiples actores, quienes desempeñan roles cruciales y generan desafíos para la distribución equitativa del valor y los ingresos a lo largo de la cadena. Un esquema de la cadena de suministro se muestra en la figura 2.

**Figura 2. Cadena de suministro del café**



Fuente: Elaboración propia.

### *Acopiadores locales*

Son los primeros eslabones de la cadena, encargados de recolectar el café de los productores y transportarlo a centros de acopio. Su función es esencial para agregar volumen y facilitar la comercialización del café, especialmente para los pequeños productores que no tienen acceso directo a los mercados internacionales (Muradian & Pelupessy, 2005). En Colombia, dentro del rol de acopiadores, existen 33 cooperativas de caficultores legalmente constituidas y reconocidas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Federación Nacional de Cafeteros de

Colombia, 2017), financiadas por el Fondo Nacional del Café, con el fin de ejercer garantía de compra en los municipios cafeteros, un mecanismo clave que permite a los caficultores asegurar condiciones de negocio dignas. Las cooperativas actúan como compradoras de última instancia, ofreciendo un precio mínimo garantizado, que brinda seguridad y estabilidad económica (Jaramillo, 2016).

### Trilladoras

Estas empresas se encargan de procesar el café pergamino, separando el grano de la cáscara y otros residuos. La trilla es un paso fundamental para preparar el café para la exportación y el consumo (International Coffee Organization, 2018).

### Exportadores

Son los encargados de comercializar el café en los mercados internacionales, estableciendo contactos con compradores, negociando precios y gestionando la logística de exportación. Su papel es crucial para conectar a los productores con los mercados globales (Daviron & Ponte, 2005).

En su informe de sostenibilidad, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) señala que:

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC), como administradora del Fondo Nacional del Café, tiene la obligación de garantizar la compra de la producción de café de los productores inscritos en el Registro Nacional de Cafeteros a un precio mínimo de sustentación. Para cumplir con este compromiso, la FNC participa en la trilla y exportación de café verde a clientes mayoristas en el exterior. (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2023, p. 45)

Este compromiso se materializa a través de la participación de la FNC en la cadena de suministro, incluyendo la trilla y la exportación de café verde a clientes mayoristas en el exterior. Es decir, la FNC opera como un exportador más dentro de la cadena de suministro.

### Mayoristas y distribuidores

Estos actores en el exterior conforman la primera etapa de la cadena en el exterior, encargándose de la distribución y venta del café a los consumidores finales. Los mayoristas venden el café a granel a distribuidores, y estos, a su vez, a tostadores. Algunos de estos actores también pueden realizar el proceso de tostado, agregando valor al producto (Giovannucci & Ponte, 2005).

### Tostadores

El tostado es un proceso clave que transforma el café verde en producto para el consumo. Los tostadores pueden ser empresas independientes o estar integrados verticalmente con otras etapas de la cadena, como la importación o la venta minorista (International Coffee Organization, 2018).

### Economía cafetera en Colombia

El café es un pilar fundamental de la economía colombiana, al ser uno de los principales productos agrícolas de exportación y una fuente importante de empleo e ingresos para más de 556,000 familias productoras en más de 600 municipios del país (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2023). En 2022, el sector cafetero generó cerca del 2,5 % del PIB nacional, y representó el 7,3 % de las exportaciones totales del país (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2023). Además de su contribución directa a la economía, la producción de café genera un impacto indirecto a través de la creación de empleo en industrias relacionadas, como los insumos agrícolas, el procesamiento del café, la logística y la comercialización.

El café es un cultivo tradicional que ha moldeado la cultura y la identidad de muchas comunidades, generando sentido de pertenencia y orgullo nacional. Sin embargo, las zonas cafeteras presentan desafíos sociales, como la desigualdad en la distribución de los ingresos, la falta de acceso a servicios básicos en algunas zonas productoras, y la vulnerabilidad de los pequeños productores a los cambios en el mercado y en las condiciones climáticas.

Producir café impacta ambientalmente. Por un lado, el café es un cultivo que puede contribuir a la conservación de la biodiversidad y la protección de los suelos, especialmente cuando se cultiva bajo sistemas agroforestales que combinan árboles de sombra con cafetales; pero

también, impacta negativamente en aspectos como la deforestación, la contaminación del agua por el uso de agroquímicos y la generación de residuos orgánicos durante el procesamiento de dicho fruto (Perfecto et al., 1996).

Para mitigar estos impactos, la FNC ha promovido prácticas de producción sostenible, como la reducción del uso de agroquímicos, el manejo adecuado de los residuos y la conservación de los recursos naturales a través de su servicio de extensión. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para garantizar la sostenibilidad ambiental del sector cafetalero colombiano.

### *Trazabilidad*

La trazabilidad del café se ha convertido en un factor clave en el mercado internacional, brindando transparencia y confianza a los consumidores, al tiempo que promueve prácticas sostenibles y socialmente responsables en la cadena de suministro, permitiendo rastrear el recorrido del café desde la finca hasta la taza, identificando cada etapa del proceso y los actores involucrados. “La trazabilidad del café es la capacidad de seguir el movimiento de un lote de café a través de etapas específicas de producción, procesamiento y distribución” (International Coffee Organization, 2018, p. 4). La importancia de la trazabilidad radica en varios aspectos:

- *Información para el consumidor.* Los consumidores cada vez más demandan información sobre el origen y la calidad del café que consumen. La trazabilidad les permite tomar decisiones informadas, eligiendo productos que se alineen con sus valores y preferencias (International Coffee Organization, 2023).
- *Garantía de calidad.* La trazabilidad permite verificar que el café cumple con los estándares de calidad establecidos previamente, garantizando un producto consistente y confiable (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2023).
- *Sostenibilidad y responsabilidad social.* La trazabilidad facilita la identificación y promoción de prácticas sostenibles y socialmente responsables en la producción de café, como el comercio justo, la agricultura orgánica y la protección de los derechos laborales (Raynolds et al., 2007).
- *Diferenciación y valor agregado.* El café con trazabilidad puede obtener un precio superior en el mercado, ya que los consumidores están dispuestos a pagar más por un

producto que ofrece garantías de calidad, sostenibilidad y transparencia (De Janvry, McIntosh & Sadoulet, 2015).

Las certificaciones sostenibles, como Fairtrade, Rainforest Alliance, UTZ, entre otras, son herramientas clave para garantizar la trazabilidad y promover prácticas responsables en la producción de café. Estas certificaciones establecen estándares y protocolos para el pago justo a los productores y sus colaboradores, la protección del medio ambiente, el uso responsable de agroquímicos y la promoción del bienestar social de las comunidades cafeteras. Además: “Las certificaciones de sostenibilidad han tenido un impacto positivo en los ingresos de los productores de café, especialmente en aquellos que han logrado acceder a mercados diferenciados y obtener precios premium por su producto” (De Janvry, McIntosh & Sadoulet, 2015).

### *Café especial*

La Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA, por sus siglas en inglés) define el café especial como aquel que obtiene una puntuación de 80 puntos o más en una escala de 100, evaluado por catadores certificados (SCAA, 2017). Esta evaluación rigurosa considera aspectos como el aroma, el sabor, el retrogusto, la acidez, el cuerpo, la uniformidad y la ausencia de defectos. Estos cafés, de producción generalmente artesanal, se asocian con una experiencia sensorial superior, con características únicas de cada origen y variedad.

El café especial se ha posicionado como un segmento de alto valor en el mercado global del café, impulsado por la creciente demanda de los consumidores por experiencias sensoriales únicas y productos de alta calidad. Este tipo de café se distingue por sus atributos excepcionales en términos de sabor, aroma, cuerpo y acidez, así como por su origen trazable y prácticas de producción sostenibles.

Es importante definir qué características tiene un café especial y por qué es diferente a un café negociado como *commodity*, para lo cual se ha realizado en la figura 3 una síntesis de las características más importantes del café especial como producto.

**Figura 3. Características de café especial**



Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que las características tienen un propósito fundamental: ofrecer una experiencia en los sentidos satisfactoria y diferenciada, características que son reconocidas internacionalmente para la valoración del café especial. La producción y comercialización de café especial agrega valor al mercado de diversas maneras. Tal y como se mostró en la figura 3, las características del café especial tienen, como resultado final en el mercado, una valoración que enriquece la oferta de valor y genera nuevos nichos de mercado de acuerdo con gustos y preferencias. En la siguiente figura podemos apreciar los cuatro aspectos más importantes donde el café especial agrega valor.

**Figura 4. El valor del café especial**



Fuente: Elaboración propia.

Esta agregación de valor es recíproca y genera beneficios tanto para el productor como para el transformador y consumidor. Como se verá más adelante, estos aspectos están intrínsecos en el mercado y su comportamiento.

El mercado de café especial ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsado por la creciente demanda de los consumidores de productos de alta calidad y experiencias sensoriales únicas. Se espera que el mercado global de café especial alcance los 83.6 mil millones de dólares para 2027, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 7,6 % entre 2021 y 2027 (Allied Market Research, 2020). Este crecimiento se observa en diversos mercados, tanto en países desarrollados como en mercados emergentes. En Estados Unidos, por ejemplo, el consumo de café especial ha aumentado considerablemente, impulsado por la expansión de las cafeterías de especialidad y la creciente conciencia de los consumidores sobre la calidad del café (National Coffee Association, 2022).

Como resultado, la oferta de café especial colombiano ha aumentado significativamente en los últimos años. Según la FNC (2023), las exportaciones de café especial colombiano alcanzaron un récord de 1.5 millones de sacos en 2022, representando un aumento del 15 % en comparación con el año anterior. Este crecimiento en la oferta se debe, en parte, a la creciente demanda de los consumidores por cafés de origen único y trazables, así como a la capacidad de los productores colombianos para adaptarse a las exigencias del mercado y ofrecer cafés de alta calidad que satisfacen las preferencias de los consumidores más exigentes.

### Mercado de café especial

El panorama global del consumo de café ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, marcada por un auge del segmento de café de especialidad. A nivel mundial, se observa una creciente demanda por café de mayor calidad, impulsada por consumidores cada vez más informados y exigentes, que buscan atributos diferenciados como origen, procesamiento, perfiles de sabor y prácticas sostenibles. Se proyecta un crecimiento sostenido para el mercado global de café de especialidad, anticipando que alcanzará los 51.4 mil millones de dólares para el año 2030, con una Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR) del 11,3 % durante el período de pronóstico (Coffee & Tea Magazine, 2023).

Un análisis exhaustivo y detallado del mercado global de café de especialidad arroja previsiones sobre el comportamiento y el futuro del café especial, del cual se destacan algunos puntos importantes (The Brainy Insights, 2023):

- *Crecimiento del mercado*: el informe proyecta un crecimiento sustancial del mercado global de café de especialidad durante el período de pronóstico de 2023 a 2032. Se anticipa que el mercado experimentará una Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR) notable. Este crecimiento se debe a la preferencia de los consumidores por cafés de alta calidad, sabores únicos y experiencias de consumo superiores.
- *Impulsores del mercado*: el informe identifica varios factores clave que impulsan la expansión del mercado de café de especialidad:
- *Aumento de la renta disponible y cambio en las preferencias del consumidor*: el incremento en los ingresos disponibles en muchas regiones, especialmente en economías en desarrollo, permite a los consumidores gastar más en productos premium, como el café de especialidad. Paralelamente, hay un cambio cultural donde los consumidores buscan mayor calidad, origen y métodos de preparación artesanales, alejándose del café comercial masivo.
- *Expansión de cafeterías especializadas y cultura del café*: el auge global de cafeterías especializadas y la creciente *cultura del café* fomentan el conocimiento y la demanda de café de especialidad. Estas cafeterías actúan como centros de educación y experiencia, introduciendo a los consumidores a diferentes tipos de café y métodos de preparación.
- *Mayor conciencia sobre la sostenibilidad y el comercio justo*: los consumidores están cada vez más preocupados por la sostenibilidad y la ética en la producción del café. Esto impulsa la demanda de café de especialidad que a menudo está asociado con prácticas agrícolas sostenibles, comercio justo y relaciones directas con los productores.
- *Innovación en productos y formatos*: la industria está innovando constantemente con nuevos productos y formatos de café de especialidad, como café en grano de origen único, café tostado en microlotes, cafés sostenibles, y bebidas listas para consumir (RTD) con base en café de especialidad. Esto amplía el atractivo y la accesibilidad del café de especialidad para diferentes segmentos de consumidores.

Estados Unidos se consolida como uno de los más grandes mercados de consumo de café de especialidad, impulsado por una confluencia de factores demográficos, económicos y culturales. En ese sentido, revisando la cultura del café de especialidad en EE. UU., se destaca la madurez del mercado de acuerdo con su historia desde sus orígenes hasta su auge actual (Perfect Daily Grind, 2023). Se destaca que el despegue del café de especialidad en EE. UU. se remonta a la década de 1970 con pioneros como Alfred Peet y la fundación de Peet's Coffee & Tea, seguido por el establecimiento de Starbucks y otras cafeterías que popularizaron el café de mejor calidad. Se enfatiza cómo la tercera ola del café consolidó la cultura de especialidad, enfocándose en la calidad del grano, el origen, el tueste artesanal y la experiencia del consumidor, lo que llevó a un mayor conocimiento y demanda por parte de los consumidores estadounidenses (Perfect Daily Grind, 2023). Además, esta fuente describe la diversificación del mercado de café de especialidad en EE. UU. con la aparición de microtostadores, cafeterías independientes y una creciente atención a la sostenibilidad, la trazabilidad y las relaciones directas con los productores. En conclusión, Perfect Daily Grind (2023) presenta la cultura del café de especialidad en EE. UU. como un fenómeno dinámico y en constante expansión, impulsado por la búsqueda de la calidad, la innovación y de un consumidor cada vez más educado y exigente.

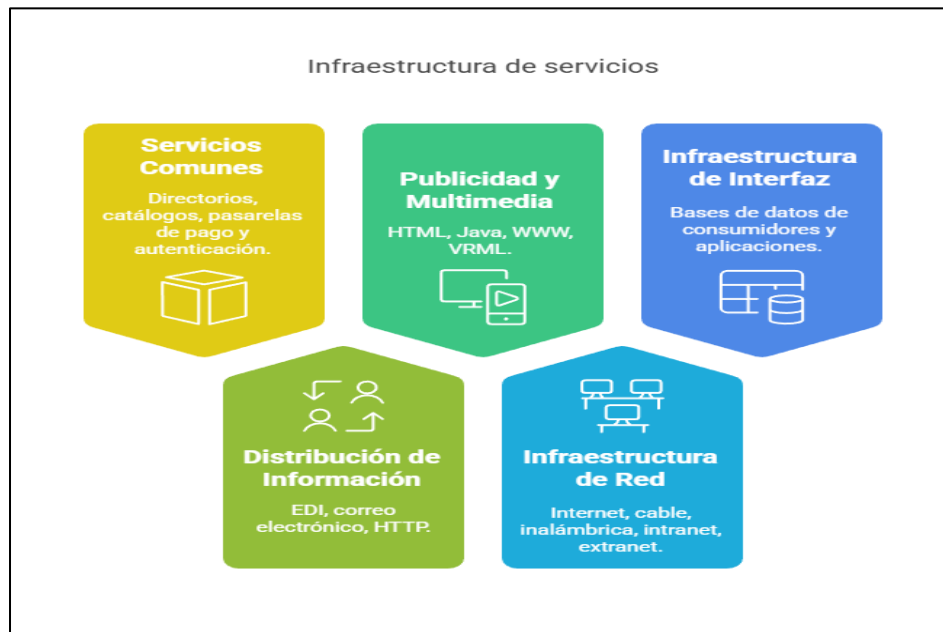
### *Comercio electrónico*

El comercio electrónico se define como cualquier forma de transacción comercial donde las partes interactúan electrónicamente, reemplazando el contacto físico directo. Sin embargo, esta definición no abarca completamente la esencia del comercio electrónico, que surge de la evolución tecnológica y transforma la manera de hacer negocios. Una definición más precisa y amplia de comercio electrónico es el uso de tecnologías de la informática y las telecomunicaciones para respaldar transacciones de productos o servicios entre empresas, entre estas y particulares, o con el Estado.

Las aplicaciones del comercio electrónico, como la interacción bancaria en línea, las tiendas virtuales y la publicidad digital, dependen de una infraestructura que abarca cuatro áreas principales: personas, políticas, estándares técnicos y protocolos, y otras organizaciones. La administración del comercio electrónico implica la coordinación entre estas áreas y las aplicaciones. En el ámbito de las personas se encuentran los vendedores, compradores,

intermediarios, servicios y administradores. Las políticas abarcan normas legales y principios privados empresariales. Los estándares técnicos y protocolos garantizan la seguridad en las transacciones y los medios de pago. Finalmente, otras organizaciones comprenden a socios, competidores, asociaciones y al gobierno. Los componentes de infraestructura se presentan en la siguiente figura.

**Figura 5. Infraestructura de servicios de un e-commerce**



Fuente: Elaboración propia.

El comercio electrónico se ha convertido en una herramienta poderosa para las empresas, brindando una serie de ventajas competitivas que impulsan la eficiencia, el alcance y la innovación en los negocios, mejorando la eficiencia y la flexibilidad operativa al automatizar procesos, reducir costos y permitir la gestión de inventarios y pedidos en tiempo real (Laudon & Traver, 2016). Además, facilita la expansión y penetración de mercados al eliminar barreras geográficas y permitir el acceso a clientes potenciales en todo el mundo (Laudon & Traver, 2016).

La rápida adaptación de productos es otra ventaja clave, ya que las empresas pueden ajustar su oferta en función de la demanda y las preferencias de los consumidores de manera ágil y eficiente (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). El comercio electrónico también simplifica el proceso de compra y venta, ofreciendo a los clientes una experiencia de compra conveniente y personalizada, disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Este tipo de desarrollos

tecnológicos brindan capacidades a las empresas para adaptarse a las nuevas tecnologías y a tendencias de consumo (Laudon & Traver, 2016). La posibilidad de mejorar el contacto directo con los clientes a través de herramientas como el correo electrónico, las redes sociales y el chat en vivo permiten a las empresas construir relaciones más sólidas y personalizadas con sus clientes (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

El comercio electrónico también facilita la publicación de información estratégica sobre productos, servicios y promociones, lo que mejora la visibilidad de la marca y atrae a nuevos clientes (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). La capacidad de alcanzar perfiles de mercado deseados a través de la segmentación y la publicidad dirigida permite a las empresas optimizar sus campañas de *marketing* y aumentar su retorno de inversión (Laudon & Traver, 2016). Este escenario facilita la prueba de nuevos productos y servicios en un entorno controlado, lo que reduce los riesgos y los costos asociados al lanzamiento de nuevos productos (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). El impacto en los medios de comunicación de manera eficiente a través de campañas de *marketing* digital y relaciones públicas en línea permite a las empresas llegar a un público más amplio y generar mayor conciencia de marca (Laudon & Traver, 2016).

### El comercio electrónico en el mundo

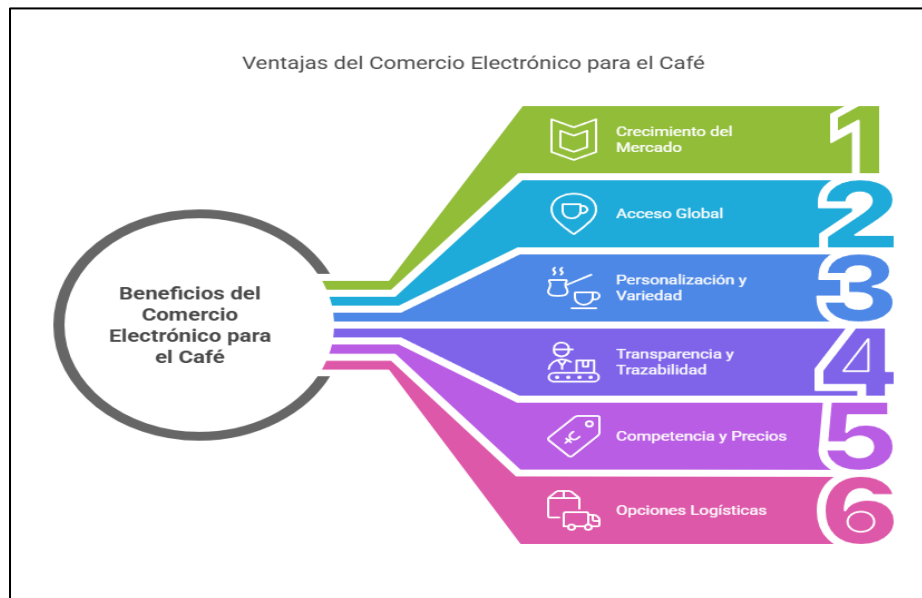
El comercio electrónico experimentó un crecimiento significativo en 2023, consolidándose como un motor clave de la economía global. Según Statista (2024), las ventas minoristas de comercio electrónico a nivel mundial alcanzaron los 5.7 billones de dólares en 2023, lo que representa un aumento del 10,4 % en comparación con el año anterior.

Este crecimiento se atribuye a diversos factores entre los que se destacan: la creciente penetración de internet, la adopción de dispositivos móviles, la comodidad y conveniencia del comercio electrónico, y la pandemia de COVID-19, que aceleró la adopción de compras en línea. Se espera que el comercio electrónico continúe su trayectoria ascendente en los próximos años. Según eMarketer (2023), se proyecta que las ventas minoristas de comercio electrónico a nivel mundial alcancen los 6.3 billones de dólares en 2024 y los 8.1 billones de dólares en 2026.

## Comercio electrónico del café en el mundo

El comercio electrónico del café ha experimentado un crecimiento paulatino en los últimos años, aun a pesar de seguir siendo una industria muy tradicional y restrictiva. En la figura 6 se presentan las ventajas del comercio electrónico del café. Podemos afirmar que el comercio electrónico del café ofrece beneficios para la industria y los clientes internacionales. La transparencia, la calidad del producto y la eficiencia logística son clave para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece este mercado en crecimiento.

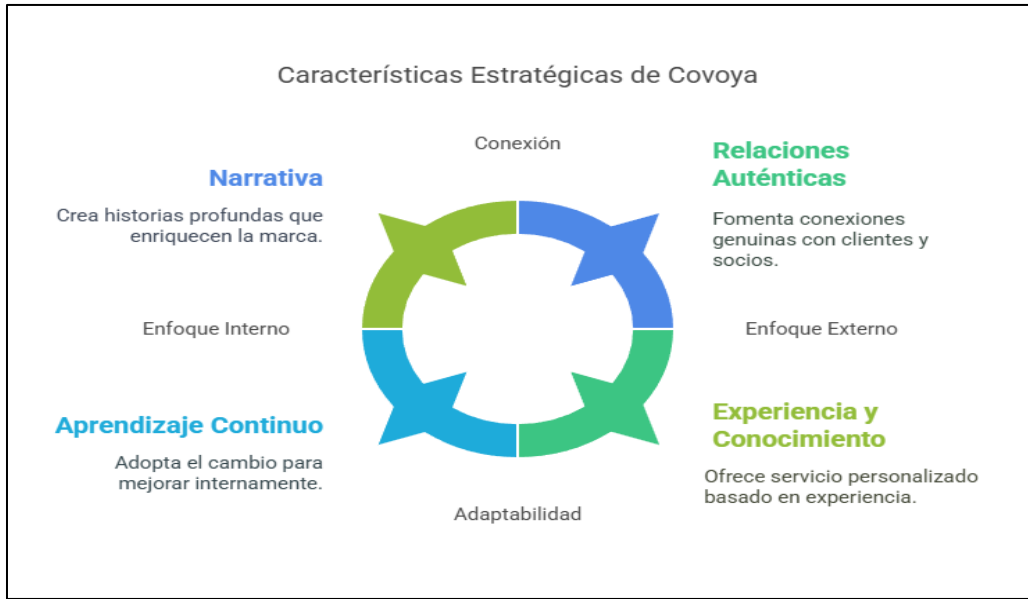
**Figura 6. Beneficios del comercio electrónico del café**



Fuente: Elaboración propia.

En ese sentido, Covoya Coffee es un referente de comercio electrónico para la industria del café, que brinda diferentes opciones de café especial proveniente de varios países productores, información técnica del producto, trazabilidad, narrativas, facilidades logísticas y de pago. Algunos aspectos clave se presentan en la figura 7.

**Figura 7. Características estratégicas de Covoya**



Fuente: Elaboración propia.

Se concluye que Covoya Coffee es un referente de comercio electrónico en el mundo dado que apunta a ser un socio colaborativo que entiende y valora las historias, las relaciones y los viajes que están intrínsecamente ligados al mundo del café. Su enfoque en la colaboración, aprendizaje continuo y narrativa lo distingue como líder en la industria y socio confiable para sus clientes. “En Covoya, nos esforzamos por conectar perfectamente a los tostadores con los mejores cafés verdes. Trabajamos estrechamente con nuestros socios productores y tostadores para brindar el mejor servicio al cliente posible” (Covoya Speciality Coffee, 2024).

### Comercio electrónico del café en Colombia

El mercado del café colombiano dentro del mundo del comercio electrónico es incipiente, sin embargo, existe un portal denominado Tynto que es pionero en la aplicación de estas tecnologías para la comercialización internacional de café verde y tostado. Es una plataforma de comercio electrónico colombiana que se ha destacado por facilitar la exportación de café verde colombiano a mercados internacionales. A través de su plataforma, conecta a productores colombianos con tostadores y compradores de todo el mundo, ofreciendo una solución integral que incluye la verificación de calidad, la logística de exportación y el financiamiento (Tynto, 2024).

La experiencia de Tynto demuestra el potencial del comercio electrónico para impulsar la exportación de café verde colombiano, brindando a los productores acceso a nuevos mercados y oportunidades de crecimiento.

## JUSTIFICACIÓN

El café colombiano es reconocido mundialmente por calidad y sabor. La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia tiene el potencial de aprovechar las nuevas tecnologías para mejorar la comercialización de este producto a través de una plataforma *e-commerce*. Este estudio de prefactibilidad tiene como objetivo determinar la viabilidad de una inversión en esta solución. El análisis financiero de este proyecto es crucial para garantizar que los recursos invertidos en la plataforma tecnológica generen los retornos esperados y minimicen los riesgos. La identificación y evaluación de los riesgos asociados y sus posibles impactos contribuirán a la toma de decisiones informadas y estratégicas por parte de la Federación Nacional de Cafeteros. La plataforma no solo puede mejorar la eficiencia y el alcance de la comercialización, sino también fortalecer la posición competitiva del café colombiano en el mercado global.

Este estudio de prefactibilidad proporcionará una visión de la plataforma tecnológica *e-commerce* para la comercialización de café verde especial de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia que se ha delimitado al mercado de Estados Unidos. La selección de Estados Unidos como mercado objetivo primario para la plataforma *e-commerce* de café especial verde de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia se fundamenta en una serie de factores estratégicos que maximizan la probabilidad de éxito y facilitan la posterior expansión global.

El mercado estadounidense se distingue por su conveniencia y accesibilidad relativa en comparación con otros mercados internacionales. Como se vio anteriormente, es uno de los mercados más grandes de café especial en el mundo. A pesar de la distancia geográfica, las barreras de entrada comerciales y regulatorias para productos colombianos, especialmente bajo el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, son significativamente menores que en mercados más lejanos o con marcos comerciales menos favorables. La cercanía, aunque no estrictamente geográfica en términos continentales, se traduce en una proximidad operativa gracias a la conectividad aérea directa y de alta frecuencia, la familiaridad cultural y de negocios, y la existencia de canales de comunicación y colaboración ya establecidos. Además, Estados Unidos cuenta con una infraestructura logística aérea de primer nivel, esto minimiza los desafíos en términos de transporte, almacenamiento y distribución del café especial verde, optimizando los tiempos de entrega y reduciendo los costos operativos.

Además, Estados Unidos es el mayor consumidor mundial de café especial, con una demanda creciente por orígenes diversos, cafés de alta calidad y experiencias de compra diferenciadas. Este mercado, caracterizado por consumidores con alto poder adquisitivo y una cultura cafetera evolucionada, ofrece un terreno fértil para probar la viabilidad de una plataforma *e-commerce* que ofrezca café especial verde colombiano de manera directa y especializada.

Demostrar la viabilidad de la plataforma en el exigente mercado estadounidense valida intrínsecamente su potencial para ser aplicada a nivel global. Si la plataforma logra establecerse con éxito en un mercado tan competitivo, diverso y regulado como el estadounidense, se habrá superado una prueba de fuego que refuerza su robustez, escalabilidad y adaptabilidad. Este éxito inicial en Estados Unidos servirá como precedente y modelo replicable para la expansión a otros mercados internacionales, facilitando la adaptación a diferentes contextos culturales, regulatorios y logísticos, y consolidando la plataforma como una herramienta global para la comercialización de café especial verde colombiano.

La investigación no solo apoyará la toma de decisiones informadas respecto a la inversión, sino que también contribuirá al desarrollo sostenible y competitivo del sector cafetero colombiano en el mercado global. La implementación de esta plataforma tiene el potencial de revolucionar la forma en que se comercializa el café verde colombiano especial, beneficiando a los caficultores con mejores precios.

### **Pregunta problema**

¿Cuál es la viabilidad de una plataforma tecnológica *e-commerce* de la Federación Nacional de Cafeteros para la comercialización de café especial colombiano verde en Estados Unidos?

## OBJETIVOS

### General

Realizar un estudio de prefactibilidad para una plataforma tecnológica *e-commerce* de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia para la comercialización de café especial verde en Estados Unidos, con el fin de determinar la factibilidad de una propuesta de inversión.

### Específicos

1. Analizar el sector de mercado, la estimación de la demanda de café especial verde el mercado de Estados Unidos, sus características, el rango de precios y los competidores para una plataforma tecnológica *e-commerce* de la Federación Nacional de Cafeteros.
2. Definir los componentes tecnológicos del proyecto.
3. Establecer la estructura administrativa de la plataforma.
4. Determinar la viabilidad financiera del proyecto, identificando los riesgos y sus posibles impactos.

## MARCO CONCEPTUAL

### Conceptos clave

El análisis de factibilidad es un proceso riguroso que requiere de un marco teórico y conceptual sólido, para lo cual se revisan las perspectivas de algunos autores sobre el concepto de proyecto y las etapas de su desarrollo. En particular, se enfatiza en la etapa de preinversión, que es fundamental para obtener la información necesaria para cuantificar los índices de rentabilidad financiera y la sensibilidad de los resultados a los riesgos asociados. Estos indicadores son esenciales para la toma de decisiones sobre el proyecto que se desea llevar a cabo.

En ese sentido, un proyecto es una ruta organizada y secuencial que inicia con una idea y termina con su materialización. En este camino, hay que pasar por diferentes etapas. La primera es la idea, donde se concibe el proyecto. La segunda es la preinversión, donde se estudia la viabilidad del proyecto. La tercera es la inversión, donde se ponen en marcha los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Y la cuarta es la operación, donde el proyecto se ejecuta y se obtienen los resultados (Sapag Chain y Sapag Chain, 1991).

La preinversión es la etapa donde se realiza un conjunto de estudios y análisis de prefactibilidad o factibilidad antes de tomar la decisión de invertir recursos en un proyecto particular. Para tomar esta decisión, se realizan cuatro análisis y se brindan respuestas a las preguntas asociadas:

- Identificación: ¿Cuál es el problema que se pretende resolver con el proyecto?
- Selección: ¿Cuál es la mejor alternativa para resolver el problema?
- Formulación: ¿Cómo se llevará a cabo el proyecto?
- Evaluación: ¿El proyecto es viable económicamente?

Un estudio de factibilidad es un análisis profundo de los aspectos más importantes del proyecto (técnicos, de mercado, organizacionales, económicos, legales, financieros y ambientales) que brindan certeza en la toma de decisiones relacionadas con la inversión y el desarrollo de un proyecto (Miranda Miranda, 2015). Así, en este estudio es necesario obtener fuentes primarias y variables económicas y financieras precisas, que garanticen un resultado confiable (Sapag Chain y Sapag Chain, 1991).

## Estudio de prefactibilidad

Para la evaluación de la prefactibilidad del proyecto, este estudio se fundamenta en la metodología planteada por Miranda Miranda (2015, p. 24), en su libro *Gestión de proyectos Identificación, formulación y evaluación financiera, económica, social, ambiental*.

Un estudio de prefactibilidad es una fase intermedia dentro del proceso de evaluación de un proyecto. Se lleva a cabo después de la identificación de la idea y la elaboración del perfil preliminar, pero antes del estudio de factibilidad y del diseño final. Su propósito principal es analizar los aspectos esenciales del proyecto para determinar si es viable continuar con su desarrollo. En otras palabras, este estudio busca evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, institucional y ambiental del proyecto con el fin de tomar una decisión fundamentada: avanzar a una etapa más detallada (estudio de factibilidad) o descartar la idea.

El estudio de prefactibilidad no es tan detallado como el de factibilidad, pero sí es más profundo que un perfil preliminar. Su objetivo es reducir la incertidumbre al identificar riesgos y oportunidades, brindando la información necesaria para decidir si vale la pena invertir más tiempo y recursos en un análisis más exhaustivo. Este estudio sigue un proceso estructurado con varias etapas que se muestran en la figura 8. Las definiciones se pueden encontrar en el anexo 2.

**Figura 8. Proceso de evaluación de prefactibilidad**



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo presentado en la figura 8, el proceso es maduro y tiene una línea que evoluciona en el tiempo, desde el análisis de la necesidad en el mercado, hasta la comprobación de que el modelo de negocio presenta resultados financieros positivos. Este proceso es consecuente y arroja resultados de manera certera que apoyan la decisión de inversión.

## METODOLOGÍA

El presente estudio de prefactibilidad, destinado a evaluar la viabilidad de una plataforma *e-commerce* para la comercialización de café especial verde de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el mercado de Estados Unidos, adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección y análisis de información; además, se buscó una interpretación de los resultados obtenidos para fortalecer la prefactibilidad. A continuación, se detalla el procedimiento para cada uno de los estudios.

### Estudio del entorno y sector

Se empleó el análisis PESTEL como marco de referencia para identificar y evaluar los factores macroambientales que podrían influir en la plataforma *e-commerce*. La información se recopiló a través de fuentes secundarias.

- *Análisis del entorno político*: se analizaron informes gubernamentales de Colombia y EE. UU., así como la relación política entre ambos países, el Plan Nacional de Desarrollo, la relación del Gobierno colombiano con la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) y noticias de medios acreditados a nivel nacional e internacional.
- *Análisis del entorno económico*: se consultaron informes económicos de la FNC, así como estudios de mercado sobre *e-commerce* y consumo de café en EE. UU., datos estadísticos sobre inflación, tasas de cambio y crecimiento económico.
- *Análisis del entorno social*: se analizaron estudios demográficos y socioculturales de EE. UU., tendencias de consumo de café especial, hábitos de compra *online* y aspectos relevantes para el sector cafetero. Se consultaron informes de asociaciones de consumidores y estudios de mercado sobre tendencias sociales.
- *Análisis del entorno tecnológico*: se investigaron las tendencias tecnológicas en plataformas *e-commerce*, innovaciones en logística y distribución, soluciones de pago *online*, herramientas de *marketing* digital, ciberseguridad en plataformas de comercio electrónico, infraestructura tecnológica disponible en Colombia y EE. UU, así como su uso y aplicación.

- *Análisis del entorno ecológico*: se revisó el impacto de la producción de café en Colombia y el transporte y la distribución en EE. UU., tendencias globales de sostenibilidad en la industria cafetera, demandas de consumidores por productos sostenibles, e importancia de la sostenibilidad para la industria.
- *Análisis del entorno legal*: se investigaron las leyes y regulaciones en Colombia y EE. UU. que afectan el comercio electrónico, la venta de alimentos, la protección de datos personales, los contratos electrónicos, la propiedad intelectual, así como la normativa específica del sector cafetero.

### **Estudio de mercado**

Se analizó el mercado del café especial verde en EE. UU. a través del marco de las 4 P's del *marketing* (Producto, Precio, Plaza y Promoción). Además, se combinó la investigación de mercados secundaria con investigación de mercados primaria para obtener una visión integral de la demanda, la oferta y el comportamiento del consumidor.

### **Estudio técnico**

Este estudio se centró en definir los aspectos técnicos necesarios para la operación de la plataforma *e-commerce*. Se basó en investigación documental, consultoría con oferentes y análisis comparativo de plataformas.

### **Estudio administrativo**

Se definió la estructura organizacional, los roles y los perfiles necesarios para la gestión de la plataforma. Se utilizó investigación documental, *benchmarking* de estructuras organizacionales en *e-commerce*, y consultoría con expertos en gestión de recursos humanos.

## **Estudio legal**

Se identificó y analizó el marco legal que regula la operación de las plataformas de *e-commerce*, con énfasis en Colombia y Estados Unidos. Se revisó de manera exhaustiva la normativa, con consultorías con expertos legales, y el análisis de jurisprudencia relevante relacionada con el Fondo Nacional del Café, la Federación Nacional de Cafeteros, el comercio electrónico en Colombia y Estados Unidos y la protección de datos personales.

## **Evaluación financiera**

Se contempló una evaluación financiera exhaustiva, para lo cual se construyó un modelo financiero integral. Este modelo proyectó los ingresos basándose en estimaciones de ventas, precios de mercado y diferentes escenarios de demanda, y los costos operativos de la plataforma *e-commerce*, abarcando desde la logística y el *marketing* hasta el personal y el costo del café verde. Se elaboró un presupuesto detallado de la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha, considerando diversas fuentes de financiación, así como un presupuesto de gastos administrativos y de *marketing* recurrentes. Se calcularon las depreciaciones y amortizaciones de los activos para reflejar su valor a lo largo del tiempo.

Con esta información presupuestaria, se generaron el estado de resultados proyectado y el flujo de caja del proyecto durante un periodo relevante, permitiendo calcular indicadores financieros clave como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) para evaluar la rentabilidad.

La metodología que se siguió, basada en un enfoque mixto y de interpretación de información proveniente de fuentes primarias y secundarias, permitió obtener una evaluación completa de la prefactibilidad de la plataforma *e-commerce* para la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. La combinación de análisis cuantitativos y cualitativos facilitó una comprensión profunda de las oportunidades y desafíos del proyecto, minimizando sesgos y fortaleciendo la validez de las conclusiones.

## ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

### Estudio del entorno y del sector

#### *Análisis del entorno político*

El desarrollo de este proyecto, dirigido al mercado de los Estados Unidos, se inscribe en un contexto político binacional complejo y dinámico. El análisis del entorno político considera las relaciones bilaterales entre Colombia y EE. UU., las políticas internas de ambos países y las tensiones domésticas en Colombia que involucran a la FNC y al Gobierno, como se muestra a continuación:

- Relaciones *entre* Colombia y EE. UU. La relación entre Colombia y Estados Unidos, históricamente robusta, ha experimentado periodos de tensión, particularmente notables durante la actual administración de EE. UU. Amenazas de imposición de aranceles a productos colombianos demostraron la vulnerabilidad de la economía colombiana ante decisiones unilaterales de EE. UU. Estas tensiones, según analistas internacionales, subrayan la importancia de la comunicación institucional y la gestión diplomática proactiva para evitar escaladas y proteger los intereses comerciales. El incidente específico de la detención de un avión con colombianos deportados y la subsiguiente amenaza arancelaria sirven como un recordatorio de la interconexión entre las agendas diplomáticas, migratorias, comerciales y de seguridad en la relación bilateral (Bedoya Ramírez, 2025). Para la plataforma *e-commerce*, esta volatilidad implica un riesgo constante de cambios abruptos en las políticas comerciales que podrían afectar la competitividad y la rentabilidad del proyecto. Es crucial, por lo tanto, establecer canales de comunicación sólidos con las autoridades estadounidenses y diversificar mercados para mitigar la dependencia excesiva del mercado estadounidense.
- Apoyo social en EE. UU. y *percepción del consumidor*. El sentimiento del consumidor estadounidense hacia los productos colombianos y las políticas comerciales bilaterales es un factor relevante. Medidas arancelarias, incluso si no se materializan, pueden

influir negativamente en la percepción de los consumidores estadounidenses hacia los productos colombianos, afectando la demanda potencial de café especial verde (BBC, 2024). Además, políticas proteccionistas en EE. UU. pueden reducir el ingreso disponible de los hogares estadounidenses, impactando su disposición a adquirir productos importados, especialmente aquellos de precio *prémium* como el café de especialidad. Por lo tanto, la estrategia de *marketing* de la plataforma *e-commerce* debe considerar el énfasis en el valor y la calidad del café colombiano para contrarrestar posibles percepciones negativas asociadas a tensiones políticas o a medidas proteccionistas. Monitorear de cerca las encuestas de opinión pública y el sentimiento del consumidor estadounidense será esencial.

- Políticas sanitarias de EE. UU. y el TLC *como* marco regulatorio variable. El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y EE. UU. configura el marco regulatorio para el acceso del café colombiano al mercado estadounidense (Texto Final Del Acuerdo, n. d.). Cualquier cambio en la política sanitaria, especialmente en relación con barreras no arancelarias o medidas sanitarias y fitosanitarias, podría afectar la operación de la plataforma *e-commerce*. Aunque el TLC ha facilitado el comercio bilateral, la actual administración de EE. UU. muestra una tendencia a cuestionar y, en algunos casos, a violar acuerdos comerciales multilaterales y estipulaciones de la Organización Mundial del Comercio (BBC, 2024). Es imperativo monitorear activamente cualquier intento de socavar el TLC y anticipar posibles ajustes en las políticas agrícolas estadounidenses que pudieran impactar negativamente la competitividad del café colombiano. El cumplimiento riguroso de los estándares de calidad y las regulaciones de importación de EE. UU. será un factor crítico de éxito para la plataforma.
- Relación *de la FNC y el gobierno de Gustavo Petro: tensiones internas y búsqueda de consenso*. Las tensiones entre el gobierno de Gustavo Petro y la Federación Nacional de Cafeteros representan un factor político interno relevante. Las críticas del presidente Petro a la FNC, como los cuestionamientos sobre el nombramiento del gerente y presiones ministeriales (Quintero Herrera, 2024), indican una relación distante y una potencial falta de confianza inicial. Estas tensiones podrían dificultar la coordinación de políticas públicas de apoyo al sector cafetero y generar incertidumbre sobre el

respaldo gubernamental a iniciativas de la FNC, incluyendo la plataforma *e-commerce*. Sin embargo, la manifestación pública del Gobierno de apoyar al sector cafetero y buscar un trabajo conjunto con la FNC (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023) abre una ventana de oportunidad para el diálogo y la colaboración. La propuesta de una reforma agraria y la disposición del Gobierno a escuchar a los actores de la cadena productiva (Departamento Nacional de Planeación, 2023) podrían generar espacios para alinear los objetivos de la plataforma *e-commerce* con las prioridades de desarrollo por parte del Gobierno. La FNC deberá buscar activamente el establecimiento de canales de comunicación y concertación con el gobierno para asegurar un entorno político interno favorable al proyecto.

- *Políticas gubernamentales sobre el café y el Plan Nacional de Desarrollo.* La plataforma *e-commerce* debe alinearse con las políticas gubernamentales colombianas para el sector cafetero y con el Plan Nacional de Desarrollo. El objetivo gubernamental de revitalizar el sector cafetero (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2024), buscando una *nueva edad dorada* a través de inversiones en renovación de cafetales, del fomento de proyectos productivos y del apoyo a la asociatividad, representa una oportunidad para la plataforma de integrarse a una estrategia nacional más amplia. Por otro lado, la propuesta de reforma a las fuentes de estabilización de precios del café (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2024) podría generar un entorno de mayor certidumbre para los productores y facilitar el acceso a mercados internacionales a través de plataformas como la propuesta. El Plan Nacional de Desarrollo (Departamento Nacional de Planeación, 2023), al establecer prioridades de desarrollo económico y social, podría ofrecer líneas de financiamiento o programas de apoyo para proyectos innovadores en el sector agropecuario y el comercio electrónico, siempre y cuando la plataforma se alinee con los objetivos del Plan. La FNC debe presentar la plataforma *e-commerce* como una iniciativa estratégica que contribuye a los objetivos del Gobierno para el sector cafetero y buscar activamente el acceso a recursos y programas de apoyo.
- *Monitoreo de medios y adaptabilidad estratégica.* Finalmente, el seguimiento continuo de noticias en medios acreditados a nivel nacional e internacional es vital. La plataforma *e-commerce* debe ser ágil y adaptable a los cambios en el entorno político y

económico, tanto en Colombia como en Estados Unidos. La capacidad de anticipar riesgos, ajustar estrategias y aprovechar oportunidades que surjan de la dinámica política será determinante para la viabilidad y el éxito a largo plazo del proyecto. La FNC debe establecer un sistema de alertas tempranas y un análisis político continuo para responder proactivamente a las fluctuaciones del entorno.

El entorno político presenta desafíos y oportunidades. La inestabilidad en la relación bilateral entre Colombia y EE. UU., las tensiones internas de Colombia y la variabilidad de las políticas agrícolas estadounidenses configuran un escenario de riesgos que deben ser mitigados con una estrategia cautelosa y proactiva. Simultáneamente, el interés gubernamental en revitalizar el sector cafetero y el potencial de alineación con el Plan Nacional de Desarrollo representan oportunidades para obtener apoyo y financiamiento. La clave para la FNC radicará en una gestión política estratégica, basada en la comunicación institucional, la diversificación de mercados, el cumplimiento normativo, la búsqueda de alianzas, la adaptabilidad a un entorno político cambiante y el posicionamiento de la tienda en línea en el mercado de cafés de muy alta calidad.

### *Análisis del entorno económico*

La economía de Estados Unidos muestra una notable resiliencia en el gasto del consumidor, un factor crucial para el sector del café de especialidad (eMarketServices, 2023). A pesar de una inflación del 21 % en los últimos cuatro años y del 2,9 % en 2024, la economía estadounidense creció un 2,7 % (Jiménez, 2025). El consumidor estadounidense se mantiene en niveles que sugieren una disposición al consumo, especialmente en categorías premium, como el café de especialidad. Este dinamismo del gasto del consumidor estadounidense se alinea con las tendencias del mercado de café de especialidad en dicho país, considerado uno de los más grandes a nivel mundial (Daily Coffee News Staff, 2024). El mercado estadounidense exhibe una demanda creciente por cafés diferenciados y experiencias de compra especializadas. Daily Coffee News menciona que, en una encuesta realizada por la Asociación de Cafés Especiales de Estados Unidos, el 45 % de los encuestados afirmó haber bebido algún tipo de café especial el día inmediatamente anterior. Esta coyuntura favorable para el comercio electrónico transfronterizo ofrece una ventana de oportunidad estratégica para el café colombiano de especialidad.

Ahora bien, en Colombia, el sector agrícola, con el café como protagonista, ha demostrado un crecimiento significativo. En el año 2024 el PIB creció un 1,7 %, impulsado notablemente por el café, la pesca y las condiciones climáticas favorables. El cultivo de café permanente se destacó, particularmente, por un crecimiento del 22,5 % (Cigüenza, 2025). La industria cafetera colombiana reviste una importancia trascendental para la economía nacional, generando uno de cada tres empleos rurales y sosteniendo directamente a dos millones de personas, y aproximadamente a 560.000 familias (Federación Nacional de Cafeteros, 2024). De acuerdo con el gerente de la FNC, la producción de café en Colombia alcanzó los 14 millones de sacos (Sánchez, 2025). Si bien el café verde sigue siendo el principal producto de exportación, se observa un crecimiento en las exportaciones de café tostado y especial. La producción de café en Colombia en enero de 2025 alcanzó el 1.356.000 de sacos de 60 kilogramos, un incremento del 41 % en comparación con enero de 2024, lo que evidencia una dinámica productiva favorable (Sánchez, 2025). La FNC desempeña un rol fundamental en el contexto económico, ya que, al ser administrador del Fondo Nacional del Café, garantiza la compra de café a los productores.

El comercio electrónico en Estados Unidos representa uno de los mercados más grandes y dinámicos a nivel global. Caracterizado por una alta penetración de internet y una sofisticada infraestructura logística, el *e-commerce* en EE. UU. experimenta un crecimiento constante, impulsado por la conveniencia, la amplia variedad de productos disponibles en línea y la creciente adopción de compras a través de dispositivos móviles. Las proyecciones a largo plazo indican un crecimiento compuesto de alrededor del 10,9 % en las ventas minoristas en línea entre 2023 y 2027, ubicando a EE. UU. como uno de los mayores mercados de comercio electrónico del mundo (eMarketServices, 2023). Los consumidores estadounidenses se sienten cada vez más cómodos realizando compras en línea para una vasta gama de productos, desde bienes de consumo masivo, hasta artículos de lujo y servicios especializados. Además, el mercado estadounidense de *e-commerce* se distingue por la presencia de gigantes tecnológicos que dominan el sector, junto con un ecosistema robusto de pequeñas y medianas empresas (PYMES) que también participan activamente en el comercio electrónico, a menudo aprovechando plataformas de *marketplace* para alcanzar a un público más amplio. La innovación constante en métodos de pago, opciones de entrega y estrategias de marketing digital son factores que moldean continuamente el panorama del *e-commerce* en Estados Unidos, convirtiéndolo en un mercado altamente competitivo y en constante evolución.

### *Análisis del entorno social*

El consumo de café en Estados Unidos se configura como un fenómeno social de gran relevancia, con un perfil de consumidor diverso que comparte similitudes demográficas con el bebedor de café tradicional, aunque con matices distintivos (National Coffee Association of USA, 2024). Los consumidores asocian el café con una mejor salud general y un menor riesgo de mortalidad, mejor rendimiento de la memoria a largo plazo, mayor velocidad locomotora y con niveles más bajos de fatiga (Abalo, 2021). El consumidor de café de especialidad, lejos de ser un nicho exclusivo, abarca un amplio espectro étnico. El café es la bebida de recuperación preferida por la población trabajadora, que frecuenta regularmente las tiendas de café locales, y dentro de este segmento, los *millennials* son considerados los mayores impulsores del consumo de café (Mordor Intelligence, 2024). Si bien no es inmune a las preocupaciones financieras, este consumidor mantiene su preferencia e inversión en café de calidad. Demográficamente, se trata de un consumidor con una edad media de 44 años y un ingreso familiar medio de \$73,000 USD, distribuido geográficamente de manera similar a la población nacional. En cuanto a género, se observa una paridad entre consumidores femeninos y masculinos.

En términos de hábitos de consumo, el café se integra profundamente en la rutina diaria de los estadounidenses, con casi 7 de cada 10 adultos consumiendo al menos una taza al día (National Coffee Association of USA, 2024). Notablemente, el consumo de café de especialidad continúa en ascenso, alcanzando el 45 % de los consumidores en enero de 2024, impulsado, principalmente, por las bebidas a base de espresso, aunque las bebidas sin espresso mantienen una base de consumo estable, especialmente entre los jóvenes menores de 40 años y lideradas por el café helado entre los más jóvenes. Si bien la preparación en el hogar sigue siendo una práctica común, el consumidor de café de especialidad se inclina por el consumo fuera del hogar, preferentemente en cafeterías y restaurantes, buscando una experiencia diferenciada. En cuanto al volumen de consumo, el promedio se mantiene estable en 1.8 tazas per cápita al día, siendo superior entre los consumidores de café de especialidad, quienes alcanzan 2.8 tazas al día, con un alto porcentaje de estas tazas siendo de especialidad. Las tendencias por edad revelan un aumento en el consumo de café de especialidad entre los jóvenes de 18 a 24 años, y un fortalecimiento del consumo de bebidas a base de espresso entre los jóvenes de 25 a 39 años; mientras que el consumo de especialidad tiende a

disminuir en el grupo de 60 años o más. Finalmente, en cuanto al tamaño del mercado de tostadores y transformadores, se estima que en 2025 existirán 13,085 establecimientos de fabricación de café en EE. UU., concentrándose la mayor cantidad en California y Nueva York. Estos establecimientos facturan en promedio 1,59 Millones de dólares por año (Barnes Reports, 2025).

El panorama del comercio electrónico en Estados Unidos se caracteriza por una adopción masiva de internet y una marcada inclinación hacia las compras en línea. Como el tercer país más poblado del mundo, con 332 millones de habitantes, Estados Unidos se destaca por tener un 90 % de su población conectada a internet. Esta alta conectividad se complementa con una penetración masiva de teléfonos inteligentes, alcanzando el 85 % de la población estadounidense en 2021, un incremento notable desde el 35 % en 2011, y una tendencia que se extiende a todos los grupos de edad. El uso intensivo de redes sociales, con un 72 % de estadounidenses utilizándolas frecuentemente y por periodos cada vez más extensos, también juega un papel crucial en el ecosistema del comercio electrónico, impactando la publicidad digital y el desarrollo de *marketplaces*. En el ámbito del comercio minorista en línea (B2C), las ventas alcanzaron los \$762 mil millones de dólares en 2020, representando un 14 % del total de las ventas minoristas y experimentando un impresionante crecimiento del 32,4 % en comparación con 2019. Si bien el crecimiento se moderó a un 14,2 % en 2021, las ventas continuaron ascendiendo hasta los \$870 mil millones de dólares. Siete de cada diez estadounidenses son compradores en línea, y un 45 % de ellos lo hace de forma habitual, siendo Amazon la plataforma preferida, con un 92 % de estos compradores afirmando haber realizado compras en ella. Categorías como alimentos y bebidas experimentaron crecimientos significativos en 2021, impulsados en parte por la pandemia. En cuanto al comercio mayorista en línea (B2B), las ventas ascendieron a \$27.542 millones de dólares en 2021, con un crecimiento del 7,8 % respecto a 2020 (ICEX, 2022).

En Colombia, la industria cafetera representa el eslabón agrícola más importante del país, compuesto por aproximadamente 550,000 familias cafeteras (Federación Nacional de Cafeteros, 2024). Las mujeres representan casi el 30 % de los caficultores. El café colombiano se produce en 603 municipios distribuidos en 22 departamentos; actualmente, los pequeños productores, con menos de cinco hectáreas, representan el 96 % del total y son responsables del 60 % de la producción nacional, lo que valida la importancia social de la producción en Colombia (Agronet, 2024).

## *Análisis del entorno tecnológico*

El núcleo de cualquier negocio en línea reside en la plataforma de *e-commerce*, la cual proporciona la infraestructura fundamental para la gestión del catálogo de productos, el procesamiento de pedidos, la gestión de inventario, el recaudo, la interacción con los clientes y la integración con otros sistemas empresariales. Actualmente, el mercado ofrece una amplia gama de plataformas, que pueden clasificarse principalmente en:

- *Plataformas SaaS*. Soluciones basadas en la nube, destacan por su facilidad de uso, rápida implementación, escalabilidad y modelos de suscripción. Son ideales para empresas de diversos tamaños, ofreciendo una amplia gama de funcionalidades y una gestión simplificada de la infraestructura técnica (Amazon, n. d.).
- *Plataformas de código abierto*. Ofrecen una gran flexibilidad y personalización, siendo preferidas por empresas con necesidades específicas y que buscan un control total sobre su plataforma (Mediaclick, n. d.).
- *Plataformas Headless Commerce*. Representan una arquitectura más moderna y flexible, que separa la capa de presentación (*front-end*) de la capa de comercio (*back-end*). Esto permite una mayor libertad para crear experiencias de cliente personalizadas y omnicanal, utilizando diferentes tecnologías *front-end* (aplicaciones móviles, sitios web personalizados, IoT, etc.) conectadas a un robusto motor de comercio *back-end* (Gluo, 2023).

La seguridad y la variedad de opciones de pago son cruciales para generar confianza en los clientes y facilitar las conversiones. Las pasarelas de pago proporcionan plataformas robustas para procesar transacciones de forma segura con tarjetas de crédito, débito y otros métodos de pago populares. La integración de billeteras digitales como Apple Pay, Google Pay y Samsung Pay, así como métodos de pago alternativos específicos para diferentes mercados, es cada vez más relevante para ampliar el alcance y la conveniencia para los clientes. La implementación de protocolos de seguridad avanzados como la tokenización y la autenticación de dos factores (2FA) son estándares para proteger la información financiera de los usuarios (Hostinger, 2024).

La logística, por otro lado, es un componente crítico de la experiencia de compra *online*. Los avances tecnológicos en esta área se centran en:

- Gestión de la Cadena de Suministro (SCM). Sistemas avanzados de SCM permiten optimizar la gestión de inventario, la previsión de la demanda, la planificación de la producción y la coordinación con proveedores. La Inteligencia Artificial (IA) y el aprendizaje automático (*Machine Learning*) se utilizan para mejorar la precisión de las predicciones y optimizar las rutas logísticas.
- Almacenamiento y automatización. Robótica, sistemas de gestión de almacenes (WMS) y tecnologías de identificación por radiofrecuencia (RFID) están transformando los almacenes, automatizando procesos de *picking*, *packing* y envío, reduciendo así costos operativos y mejorando la velocidad de cumplimiento.
- Servicios de envío y última milla. La diversificación de opciones de envío, incluyendo el envío *express*, entrega el mismo día y puntos de recogida, es fundamental para satisfacer las expectativas de los clientes. La optimización de la logística de última milla, utilizando rutas optimizadas, vehículos eléctricos y drones, es un área de innovación para reducir costos y mejorar la eficiencia en la entrega final.

Se destaca que una logística eficiente es clave para la satisfacción del cliente y el éxito de un *e-commerce*, diferenciándose de la logística tradicional por la necesidad de gestionar un alto volumen de pedidos pequeños y la exigencia de entregas rápidas y flexibles (Logifashion, n. d.).

Ahora bien, las tecnologías de Gestión de Relaciones con el Cliente, o CRM, son herramientas esenciales para el éxito en el competitivo entorno del comercio electrónico. Un sistema CRM para *e-commerce* se fundamenta en centralizar y gestionar toda la información y las interacciones de los clientes a lo largo de su ciclo de vida, desde la primera visita al sitio web hasta la compra y la posventa. Las funcionalidades clave de un CRM para una *e-commerce* incluyen la segmentación de clientes basada en su comportamiento de compra y en datos demográficos, la automatización del *marketing* para enviar mensajes personalizados en el momento oportuno, el seguimiento de las interacciones en diferentes canales (web, email, redes sociales, chat), la gestión de tickets de soporte y la analítica de datos para medir el rendimiento de las estrategias de CRM y la satisfacción del cliente. Existen CRM especializados para *e-commerces* que ofrecen integraciones nativas con plataformas de *e-commerce* y herramientas de *marketing* digital, facilitando la implementación de estrategias centradas en el cliente y en la optimización de la rentabilidad del negocio *online* (Wortev, 2024).

El marketing digital es la clave para atraer tráfico cualificado a la plataforma *e-commerce* y convertir visitantes en clientes (Bismart, n. d.). Las tecnologías y estrategias más relevantes incluyen:

- Optimización para Motores de Búsqueda (SEO) y Marketing en Motores de Búsqueda (SEM).
- Marketing en Redes Sociales (SMM).
- Marketing de contenidos.
- Email Marketing.
- Personalización de la experiencia de compra.

La analítica de datos es fundamental para comprender el comportamiento de los clientes, optimizar las estrategias de marketing, mejorar la experiencia de compra y tomar decisiones informadas. Las herramientas de *web analytics* (Google Analytics), plataformas de análisis de datos de clientes (CDP) y herramientas de *business intelligence* (BI) permiten rastrear métricas clave (tráfico, conversiones, tasa de rebote, valor promedio de pedido, etc.), segmentar clientes, analizar el rendimiento de las campañas de *marketing*, e identificar áreas de mejora en la plataforma *e-commerce* (Universidad de Barcelona, 2021).

Varias tecnologías emergentes están transformando el comercio electrónico, ofreciendo nuevas posibilidades y ventajas competitivas (Panamerik, n. d.):

- *Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático (Machine Learning)*. La IA se utiliza cada vez más en *e-commerce* para personalización, chatbots de atención al cliente, motores de recomendación de productos, detección de fraude, optimización de precios, y análisis predictivo de la demanda. Los chatbots impulsados por IA mejoran la atención al cliente 24/7 y automatizan tareas repetitivas.
- *Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV)*. Estas tecnologías ofrecen experiencias de compra inmersivas y más interactivas. La RA permite a los clientes visualizar productos en su propio entorno antes de comprar (ej: muebles en su casa, ropa en su cuerpo), mientras que la RV puede crear tiendas virtuales o experiencias de marca más inmersivas.
- *Blockchain y criptomonedas*. La tecnología *blockchain* puede mejorar la transparencia y la seguridad en la cadena de suministro, permitiendo a los clientes rastrear el origen y la autenticidad de los productos, especialmente relevante para productos como el café

de especialidad. Las criptomonedas ofrecen nuevas opciones de pago y potencialmente menores costos de transacción, aunque su adopción masiva en *e-commerce* aún está en desarrollo.

- *Comercio móvil (M-commerce)*. El comercio a través de dispositivos móviles (smartphones y tablets) es una tendencia dominante. Es crucial que las plataformas *e-commerce* estén optimizadas para dispositivos móviles (diseño responsive) y ofrezcan experiencias de compra fluidas y rápidas en móviles, incluyendo aplicaciones móviles dedicadas (apps) a mejorar la fidelización.
- *Comercio conversacional (Chatbots y Asistentes de Voz)*. La integración de chatbots en sitios web y aplicaciones de mensajería permite ofrecer una atención al cliente de manera automatizada y resolver dudas de forma rápida. Los asistentes de voz como Alexa y Google Assistant están comenzando a utilizarse para compras por voz, aunque su adopción en *e-commerce* aún es incipiente.

### *Análisis del entorno ecológico*

El contexto ecológico emerge como un factor de análisis de primer orden para el desarrollo de una plataforma de comercio electrónico de café especial verde colombiano dirigida al mercado estadounidense. La pertinencia de este análisis radica en las implicaciones que la producción y abastecimiento conlleva, desde el cultivo del café en Colombia hasta su consumo en Estados Unidos. En origen, la producción cafetera en Colombia presenta desafíos y oportunidades desde una perspectiva ecológica. La expansión de la frontera agrícola cafetera ha estado vinculada a procesos de deforestación, cada vez a mayor altura; sin embargo, las prácticas de cultivo bajo sombra ofrecen un modelo más sostenible, mitigando la pérdida de cobertura boscosa y fomentando la biodiversidad (Guhl, n. d.). Las prácticas de cultivo bajo sombra juegan un rol crucial en la conservación y habilitan zonas de cultivo bajas generando microclimas que viabilizan el cultivo. La integración de árboles nativos en los cafetales genera hábitats para diversas especies y fomenta servicios ecosistémicos fundamentales.

Se debe garantizar que el café a comercializar provenga de zonas libres de deforestación reciente y apoyar iniciativas de producción que promuevan la restauración de ecosistemas y la

agricultura sostenible. En la actualidad esto es requisito indispensable para poder exportar café a la Unión Europea (Servicio de Investigación Parlamentaria Europea, 2022).

Otro aspecto relevante en el origen es el uso del agua. El cultivo del café, especialmente mediante el método de procesamiento húmedo, demanda un consumo hídrico considerable. En regiones con limitaciones de recursos hídricos genera presiones ambientales y sociales. La gerencia técnica de la FNC y Cenicafé, por ejemplo, han desarrollado y promocionado métodos y procedimientos que propenden por el beneficio ecológico sin vertimientos (Rodríguez, Sanz, Oliveros, & Ramírez, 2015).

El procesamiento del café genera residuos orgánicos que requieren un manejo adecuado para evitar impactos negativos en el ambiente, como la contaminación de aguas y la generación de emisiones de gases de efecto invernadero, para lo cual, la FNC en conjunto con Cenicafé desarrollaron prácticas que mitigan considerablemente estos impactos y promueven un aprovechamiento integral de la producción (Rodríguez-Valencia, Zambrano Franco & Ramírez, 2013).

En relación con el transporte y la logística, el embalaje, el traslado del café desde Colombia a Estados Unidos, las operaciones de la plataforma *online*, el funcionamiento de servidores y la transmisión de datos también tienen implicaciones ecológicas. En este sentido, se hace necesario la generación de mecanismos de mitigación de emisiones, como la compensación de carbono, la optimización de rutas logísticas, y la elección de empaques biodegradables o reciclables.

Por otro lado, en el mundo del café especial, el *marketing* y la comunicación de los atributos de sostenibilidad se convierten en herramientas esenciales para conectar con un segmento de consumidores conscientes y comprometidos con el consumo responsable.

### *Análisis del entorno legal*

El desarrollo de una plataforma de comercio electrónico para café especial verde colombiano por parte de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) en el mercado estadounidense exige una consideración del entorno legal, que abarca desde la singular estructura jurídica de la FNC y el Fondo Nacional del Café en Colombia, hasta las regulaciones de comercio electrónico, protección al consumidor y seguridad alimentaria en Estados Unidos.

Así, la FNC se define como una entidad gremial de derecho privado sin ánimo de lucro que, no obstante, administra los recursos parafiscales del Fondo Nacional del Café, alimentado por una contribución obligatoria, denominada comúnmente como contribución cafetera, establecida por la Ley 76 de 1927 y por leyes posteriores como la Ley 9 de 1991 y la Ley 101 de 1993. Esta contribución, regulada en detalle por los decretos 1173 de 1991, 1408 de 1991, 125 de 2003 y 1612 de 2022, grava la producción y exportación de café con 6 centavos de dólar por libra de café verde, 1,08 centavos de dólar por libra de café tostado, 0,48 centavos de dólar para la libra de soluble y 0,36 centavos de dólar para la libra de extracto. Estos recursos son gestionados a través del Fondo Nacional del Café para la financiación de los bienes y los servicios públicos cafeteros. Estos fondos se invierten en investigación, extensión rural, programas sociales en zonas cafeteras, promoción del café colombiano, y mecanismos de estabilización de precios. Este marco legal distintivo implica que la FNC, aun gozando de autonomía en sus actividades comerciales, debe sujetarse a su mandato legal y parafiscal, que incluye el fomento del bienestar de los caficultores colombianos y la sostenibilidad de la industria (FNC, 2023).

En lo que respecta al control de la calidad del café en Colombia, la normatividad se orienta a asegurar estándares para la exportación. Si bien Cenicafé, el centro de investigación de la FNC, promueve activamente la calidad mediante la investigación y la extensión, la regulación oficial en Colombia se centra en la Resolución 02 de 2016 (FNC, 2016), que establece los criterios de clasificación y requisitos de calidad para el café verde, considerando aspectos como el tipo de grano, defectos, tamaño y humedad. El cumplimiento de estas normas es obligatorio para posibilitar la salida de café de los puertos y tiene como objetivo mantener la reputación del café colombiano y su competitividad en mercados internacionales.

Por otro lado, la protección de datos personales constituye un aspecto legal crítico en ambos países. En Colombia, la Ley 1581 de 2012, reglamentada por los Decretos 1377 de 2013, 1081 de 2015, la Sentencia C-748 de 2011 y el Decreto 255 de 2022, instaura el régimen general de protección de datos personales, definiendo principios, derechos de los titulares y obligaciones para quienes tratan datos personales. Para la tienda *online* de la FNC, esto implica informar a los clientes sobre el uso de sus datos, obtener consentimiento cuando proceda, proteger la información y garantizar los derechos ARCO (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición). En Estados Unidos, si bien no existe una ley federal omnicompreensiva de protección de datos, la California Consumer Privacy Act (CCPA) establece un estándar de facto, otorgando derechos a los

consumidores de California y exigiendo transparencia y seguridad a las empresas que operan en EE. UU. Si la tienda de la FNC procesa datos de residentes californianos, la CCPA será de aplicación. Adicionalmente, la Federal Trade Commission (FTC), a través de la Section 5 de la FTC Act, prohíbe prácticas comerciales desleales, incluyendo prácticas de privacidad engañosas, reforzando la necesidad de una política de privacidad robusta y conforme a la legislación estadounidense.

Para la exportación de café desde Colombia, se deben seguir los trámites aduaneros y obtener la documentación de exportación requerida de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1165 de 2019 y complementarias. Para la FNC, como empresa exportadora, por cada operación deberá suministrar el RUT, la factura comercial, la lista de empaque, el pago de contribución cafetera, el certificado de reposo, el documento de transporte (*Bill of Lading* o guía aérea) y el Prior Notice FDA. La correcta gestión de estos requisitos es crucial para un flujo de exportación eficiente y legal hacia Estados Unidos.

Al operar en el mercado estadounidense, la tienda *online* de la FNC se somete a la jurisdicción y a las leyes de Estados Unidos, tanto federales como estatales, en materia de comercio electrónico y venta de alimentos. Esto incluye leyes federales como la UCITA para el comercio electrónico, la Americans with Disabilities Act (ADA) para la accesibilidad web, la CAN-SPAM Act para el *marketing* por correo electrónico, y la normativa de impuestos sobre las ventas (*sales tax*) a nivel estatal, que obliga a recaudar y remitir impuestos en estados con *nexus* o presencia económica.

En cuanto a la venta de alimentos, se debe ajustar a la Food and Drug Administration (FDA), bajo la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (FD&C Act), y a la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria (FSMA). La FNC deberá asegurar la inocuidad del café a lo largo de la cadena de suministro. La U.S. Customs and Border Protection (CBP) supervisa la importación, requiriendo el cumplimiento de procedimientos aduaneros, documentación y requisitos fitosanitarios. Asimismo, la protección de la propiedad intelectual, a través del registro de marcas y el respeto al copyright, es un aspecto legal fundamental en el entorno del comercio electrónico estadounidense.

## Estudio del mercado

### *Producto*

Se define como el servicio de plataforma de comercio electrónico que la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia implementará para facilitar la transacción comercial de café especial verde colombiano en el mercado de Estados Unidos. Se concibe como una solución digital integral, cuyo valor reside en la experiencia holística que ofrece la plataforma y en los beneficios que aporta a los compradores de café especial verde en el mercado estadounidense, específicamente tostadores, importadores y minoristas especializados. En la figura 9 se puede apreciar el concepto de manera gráfica, donde se aprecia que la intención fundamental de esta solución es crear comunidad y pertenencia, y para que productores y compradores puedan realizar transacciones comerciales directamente.

El servicio de plataforma *e-commerce* se estructura en los siguientes componentes y atributos esenciales, articulados desde la perspectiva del usuario comprador.

### Plataforma digital

**Figura 9. Concepto de marca**



Fuente: Elaboración propia.

## Identidad

En el caso de la plataforma *e-commerce* de café especial, se propuso y adoptó el *naming* iPick, asociado al dominio web *ipick.coffee*. Esta denominación fue concebida estratégicamente buscando la pregnancia y la recordación en el mercado angloparlante, aprovechando el juego de palabras inherente a la frase en inglés “*I pick that coffee*” (“Yo escojo ese café”). Esta construcción lingüística comunica de manera directa y concisa la promesa de valor central de la plataforma: ofrecer al comprador la capacidad de seleccionar y *escoger* de forma inteligente y experta el café especial verde colombiano que mejor se ajuste a sus necesidades y preferencias, entre un catálogo selecto y de alta calidad. La extensión de dominio “.coffee” complementa el *naming*, reforzando la asociación inmediata con la categoría de producto y facilitando la memorización del dominio web. El desarrollo gráfico se puede apreciar en la figura 10.

**Figura 10. Naming**



Fuente: Elaboración propia.

El concepto “Todos somos Coffee Pickers” se convierte en un elemento unificador que vincula a todos los participantes de la cadena de valor, desde el caficultor hasta el consumidor, bajo un mismo denominador común: la pasión por la calidad y la experiencia del café especial. La

visión de construir una comunidad de “*Coffee Pickers*” emerge como una extensión natural del concepto central. La plataforma, bajo la marca iPick, no se concibe únicamente como un espacio transaccional para la compra y venta de café, sino también como un punto de encuentro virtual para todos aquellos que comparten la pasión por el café de especialidad y que se identifican con la acción de escoger, valorar y disfrutar la calidad en cada etapa.

### *Canal digital*

La plataforma se define como el canal digital, desarrollado en un ambiente web de distribución exclusiva para el portafolio de cafés especiales verdes de origen colombiano, seleccionado institucionalmente por la FNC. Este atributo confiere legitimidad, confianza y autenticidad a la oferta, estableciendo una relación de alto valor con el comprador al interactuar directamente con la entidad representativa del sector cafetero colombiano.

### *Registro de cliente*

Módulo que permite al cliente crear su cuenta, subir documentos, actualizar información, contraseñas y acceso a información sensible de la plataforma, como precios de catálogo y especificaciones detalladas de cada café. El acceso a esta información se condiciona al registro previo del cliente y al inicio de sesión en la plataforma.

### *Catálogo digital*

La plataforma presenta un catálogo digital dinámico y completo del inventario de cafés especiales disponibles en tiempo real de la FNC. Este catálogo se caracteriza por la profundidad y organización de la información, trascendiendo los datos provenientes del ERP SAP e incorporando especificaciones técnicas y atributos sensoriales relevantes para el segmento de café especial.

- **Perfiles sensoriales y físicos detallados:** se incluyen descripciones organolépticas precisas, fundamentadas en notas de evaluación sensorial estandarizadas, puntuaciones SCA, representaciones gráficas de perfiles sensoriales, información técnica validada

sobre variedad, proceso de beneficio, granulometría, porcentaje de humedad, densidad del grano, recuento de defectos, y certificaciones relevantes.

- **Información de trazabilidad y origen:** se provee trazabilidad detallada hasta la región o finca de origen, incluyendo datos georreferenciados, información sobre altitud, productores, y narrativas descriptivas de las comunidades cafeteras involucradas.
- **Visualización de disponibilidad en tiempo real:** se integra un sistema para la visualización dinámica del inventario, indicando en tiempo real las unidades disponibles de cada café. Esta funcionalidad optimiza la planificación de compras y reduce la incertidumbre respecto a la disponibilidad de los productos.

#### Motor de búsqueda y sistema de filtrado multicriterio

La plataforma implementa herramientas de búsqueda y sistema de filtrado que permite a los usuarios refinar la selección de cafés mediante criterios múltiples y combinables. Los filtros incluyen:

- **Atributos sensoriales:** filtrado por notas de cata específicas, parámetros de acidez, cuerpo, dulzura, etc.
- **Denominación de origen geográfica:** filtrado por regiones cafeteras colombianas delimitadas.
- **Varietal:** filtrado por variedades botánicas de café.
- **Proceso de beneficio:** filtrado por tipología de proceso.
- **Umbral de puntuación de calidad:** filtrado por rangos de puntaje de cata.
- **Certificaciones de atributo:** filtrado por certificaciones de valor añadido.
- **Productor:** persona natural o jurídica.

#### Interfaz gráfica

La plataforma se distingue por una interfaz de usuario visualmente atractiva, con un diseño contemporáneo y profesional, orientada a comunicar los atributos de calidad y de valor del café especial colombiano. Se propone la inclusión de recursos multimedia de alta resolución, tales como

imágenes de granos de café, paisajes representativos de las regiones de cultivo, y contenido videográfico conciso que ilustre los procesos productivos o presente a los productores.

### *Proceso transaccional con seguimiento logístico*

- **Arquitectura:** se prioriza la usabilidad de la plataforma, asegurando una navegación fluida e intuitiva, accesible incluso para usuarios no familiarizados con plataformas de comercio electrónico. La experiencia de usuario se posiciona como un elemento central del diseño, con énfasis en la simplificación del flujo de compra.
- **Flujo de pedido:** el sistema de gestión de pedidos implementa un proceso de pedido estructurado y progresivo, caracterizado por la claridad de las instrucciones y la retroalimentación visual interactiva en cada etapa del proceso. Desde la selección de los cafés hasta la confirmación final del pedido en el carrito de compra, se busca generar confianza y seguridad en el usuario.
- **Carrito de compras:** la plataforma incorpora un sistema para la generación de cotizaciones de precios con transparencia tarifaria. Se prevé la visualización de precios unitarios, con estructuras de descuento por volumen y calculadoras de costos totales que incluyan gastos de envío.
- **Pasarela de pagos:** se integra una solución de pago robusta y de reconocimiento internacional, habilitando múltiples modalidades de pago electrónico, incluyendo tarjetas de crédito o débito internacionales, transferencias bancarias, y plataformas de pago digital de uso extendido en Estados Unidos. La seguridad de las transacciones financieras se considera fundamental.
- **Confirmación de pedido y trazabilidad logística en tiempo real:** el sistema genera confirmaciones de pedido automatizadas e inmediatas, remitidas al usuario vía correo electrónico y visualizables en la plataforma de manera interactiva, e incorpora un identificador único de pedido proveniente del courier (Número de guía) para el seguimiento. Se integra un módulo de seguimiento logístico en tiempo real, proporcionando información actualizada sobre el estado del envío y la fecha de entrega estimada.

### Módulo de seguimiento logístico

Se implementa un módulo específico para el seguimiento logístico accesible al cliente, que permite:

**Visualización del estado del pedido:** presentación del estado actualizado del pedido en cada fase logística (pedido confirmado, en procesamiento, preparación para despacho, en tránsito, en gestión aduanera en origen y destino, en proceso de entrega final y confirmación de entrega).

- **Integración con sistemas de *tracking* de los aliados:** conexión mediante APIs o protocolos de intercambio de datos con los sistemas de seguimiento de las empresas de logística asociadas, para ofrecer información detallada y granular sobre la ubicación del envío.
- **Notificaciones proactivas y personalizadas:** envío de alertas automatizadas vía correo electrónico o mediante notificaciones *push* en la plataforma, informando al usuario sobre cambios en el estado del pedido. Este sistema de notificaciones incrementa la transparencia y la certidumbre en el proceso de entrega.

### Estructura logística y distribución confiable

- **Opciones de envío:** el incoterm escogido es DDP. “El incoterm DDP (Delivery Duty Paid) significa que el vendedor debe poner las mercancías a disposición del comprador en el lugar acordado (la fábrica del comprador, un almacén, etc.), además de cubrir todos los gastos asociados, incluyendo la descarga de las mercancías y los procedimientos y costes aduaneros que se puedan aplicar” (Icontainers, n. d.). El cliente podrá escoger cuál de los courier desea utilizar y el tiempo de envío de acuerdo con la oferta de valor.
- **Alianzas con operadores logísticos:** se establecen alianzas con los 3 operadores más importantes de transporte internacional: FEDEX, UPS y DHL.

### Plataforma de gestión documental

Se integra una funcionalidad de acceso a la documentación que genera SAP, para agilizar y simplificar los trámites de exportación:

- **Facturación comercial:** sistema automatizado para la emisión de facturas proforma para fines de cotización, y facturas comerciales definitivas para formalizar la transacción de compraventa.
- **Listas de empaque:** generación automática de listas de contenido de los envíos con detalle de cantidades y especificaciones del empaque.
- **Certificados de origen:** se implementa un proceso simplificado para la solicitud y gestión del certificado de origen.
- **Requisitos documentales específicos:** flexibilidad para la generación e inclusión de documentación adicional requerida en función de los requisitos del cliente.

### Servicio de atención al cliente y gestión de tickets

- **Canalización multimodal de comunicación, soporte técnico especializado en café, soporte multilingüe y gestión de tickets:** se mantienen los atributos de servicio al cliente previamente definidos, reforzando la especialización del equipo de soporte en café especial colombiano, en procesos de compraventa de café verde, en logística de comercio internacional y en la oferta específica de la FNC para la resolución efectiva de peticiones, quejas reclamos, sugerencias y felicitaciones.
- **Propuesta de valor diferenciada y contenido de valor agregado:** se preservan los atributos de valor agregado definidos con anterioridad, orientados a enriquecer la experiencia del usuario y a fomentar la diferenciación competitiva de la plataforma, comunicando la trazabilidad y fomentando la comunidad virtual de “*coffee pickers*”.

### *Precio*

La solución tendrá un ingreso fijo por libra de café exportado, previamente definido por la FNC, de la siguiente manera:

### Comisión de plataforma

- **Comisión fija:** se aplicará una comisión de 25 centavos de dólar por cada libra de café vendido.
- **Tarifa mínima por operación:** se establece una tarifa mínima de comisión de 50 USD por operación, aplicable a aquellas transacciones cuyo valor total sea inferior a 1000 USD. Esta tarifa mínima garantiza un ingreso base para la plataforma incluso en transacciones de menor volumen, contribuyendo a cubrir los costos operativos fijos y a asegurar una rentabilidad mínima por cada orden procesada.

### Fórmula de composición del precio final para el cliente

El precio final que el cliente internacional deberá pagar a través de la plataforma iPick se compone de los siguientes elementos:

- **Valor base del café verde:** este componente se calcula en centavos de dólar estadounidense por libra, y se determina en función de la siguiente fórmula:
  - **Precio del contrato “C” de la Bolsa de Valores de Nueva York:** se toma como referencia el precio de mercado del café arábica en la bolsa de Nueva York, reflejando las fluctuaciones del mercado internacional.
  - **Diferencial del café colombiano:** se añade un diferencial positivo que reconoce y valora la calidad y reputación del café de origen colombiano en el mercado internacional. Este diferencial lo define la gerencia comercial de la FNC cada semana.
  - **Diferencial de café especial:** se incorpora un diferencial adicional que refleja la calidad superior y los atributos diferenciados del café especial, considerando factores como el puntaje SCA, el perfil de taza, la variedad, el origen y las certificaciones. Este diferencial varía significativamente según la especialidad del café.
  - **Contribución cafetera:** para café verde es de 6 centavos de dólar por libra.

- **Costos logísticos:** se incluyen los costos asociados a la preparación del café para la exportación en la bodega de cafés especiales de Soacha, que comprenden:
  - **Trilla del café verde:** costo del proceso de trilla para asegurar la calidad del grano exportable.
  - **Empaque para exportación:** costo de los materiales de empaque adecuados para el transporte internacional de café verde, garantizando su protección y conservación.
  - **Trámites aduaneros de exportación:** se incluye una tarifa fija de 200 USD que cubre los trámites aduaneros de exportación en Colombia, aplicable para cantidades superiores a 50 kilogramos de café. Para cantidades inferiores, se podrían aplicar tarifas diferentes o ajustar la logística. Para cantidades inferiores este valor no se cobra. Los costos que tiene estimado FNC para estas operaciones es de 14 centavos de dólar por cada libra de café verde trillado y empacado en sacos de fique #7 de 25 Kg con marcación genérica de la FNC.
- **Costo del transporte internacional:** se añade el costo del transporte internacional del café desde Colombia hasta el destino final del cliente en Estados Unidos. De acuerdo a las negociaciones logradas con los couriers UPS y FEDEX, se cuentan con las siguientes tarifas:
  - **Destino Miami:** 59 centavos de dólar por libra.
  - **Resto de destinos a Estados Unidos:** 99 centavos de dólar por libra.

El valor del seguro es del 0,25 % del valor declarado.
- **Cargos por nacionalización en destino:** se incorporan los cargos cobrados por el aliado logístico que lleva a cabo la gestión de los trámites de nacionalización de la mercancía en Estados Unidos. El valor del *brokerage* es de 34.60 USD por envío.
- **Comisión de la plataforma:** finalmente, se añade la comisión de la plataforma, que es la definida para los cafés especiales como utilidad de la operación, por 25 centavos de dólar por libra.

## *Plaza*

La distribución para la plataforma *e-commerce* iPick es centralizada y eficiente, alineada con los procesos y procedimientos operativos existentes de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, específicamente aquellos gestionados por Almacafé como operador logístico de la FNC y centralizados a través del sistema ERP SAP. La plataforma iPick se concibe como un canal de distribución digital exclusivo para el segmento B2B en Estados Unidos, optimizando la gestión de pedidos, la relación con el cliente y la operación logística a lo largo de toda la cadena de valor. La estructura de distribución y operación logística se define por los siguientes elementos.

### *Plataforma e-commerce*

- **Canal digital B2B centralizado:** la plataforma iPick se establece como el canal único y exclusivo B2B para la venta de café especial verde colombiano a transformadores y tostadores en Estados Unidos. Todas las transacciones de café especial se gestionarán a través de esta plataforma *online*.
- **Adaptación a procesos y procedimientos FNC - Almacafé:** la plataforma se integra de manera nativa a los procesos y procedimientos operativos de la FNC, especialmente aquellos provistos por Almacafé y centralizados a través del sistema ERP SAP.
- **Automatización de la gestión de pedidos y la relación con el cliente:** la plataforma automatiza la gestión integral de pedidos en SAP, optimizando los flujos de información y reduciendo la intervención manual. Adicionalmente, automatiza la relación con el cliente a lo largo de todo el *customer journey*, ofreciendo un servicio ágil, personalizado y eficiente.
- **Enfoque en el segmento de transformadores en EE. UU.:** la plataforma se dirige específicamente a establecimientos de fabricación y transformación de café en Estados Unidos (B2B), segmento que, según estimaciones de Barnes Reports (2025), se proyecta en 13,085 establecimientos para el año 2025. La plataforma se diseña para satisfacer las necesidades y requerimientos específicos de este mercado objetivo.
- **Exclusividad del canal online:** la totalidad de las ventas de café especial destinadas al mercado B2B en Estados Unidos se realizarán exclusivamente a través de la plataforma.

Por ello, se busca centralizar y optimizar la gestión de ventas *online* a través de este canal único, evitando la dispersión y la duplicidad de esfuerzos.

### Estimaciones de mercado y ventas

- **Mercado potencial B2B en EE. UU.:** se identifica un mercado potencial de 13,085 establecimientos transformadores de café en Estados Unidos (al año 2025), representando un mercado B2B amplio y diversificado para el café especial colombiano.
- **Contexto de ventas *offline* existente:** se contextualiza el potencial de la plataforma con las ventas *offline* actuales del programa Craft Cafés de Especialidad de la FNC, que en el 2024 alcanzaron 1.3 millones de kilogramos, con un 36,8 % destinado al mercado de Estados Unidos (FNC, 2024). Esto demuestra la existencia de una demanda previa y un conocimiento del mercado estadounidense por parte de la FNC.
- **Demanda promedio estimada por transformador:** a partir de entrevistas con clientes actuales, se estima una demanda promedio por transformador de 1,300 kilogramos anuales. Esta estimación se basa en los datos obtenidos en las entrevistas y en la experiencia de la FNC en el mercado de café especial.
- **Participación de mercado inicial proyectada:** se proyecta una participación de mercado inicial del 10 %. Este porcentaje, considerando la propuesta de valor diferenciada de iPick y el respaldo de la FNC, se fundamenta en las nuevas capacidades que se tendría con la plataforma y la capacidad logística de Almacafé.
- **Volumen de ventas estimado para el primer año:** con base en las estimaciones anteriores, se proyecta un volumen total de ventas de 1.7 millones de kilogramos para el primer año de operación de la plataforma. Esta estimación proporciona una base cuantitativa para la planificación logística y financiera del proyecto.
- **Gestión de ventas y asesoría a través de la plataforma:** la plataforma iPick no solo gestionará las transacciones, sino que también centralizará la gestión de ventas y la asesoría a los clientes. Se busca digitalizar y escalar la fuerza de ventas, aprovechando las funcionalidades de la plataforma para ofrecer un servicio personalizado y eficiente a los compradores.

### Operación logística Make-to-Order (MTS) especializada

- **Modelo de operación:** la plataforma operará bajo un modelo logístico *Make-to-Order* (MTS), donde el proceso de trilla del café se inicia únicamente tras la confirmación del pedido por parte del cliente. Este modelo garantiza la máxima frescura del café al momento de la exportación y reduce los riesgos de almacenamiento prolongado de café trillado.
- **Infraestructura logística especializada FNC:** la FNC cuenta con una infraestructura logística especializada para café especial, que se utilizará para la operación de iPick. Esta infraestructura incluye:
  - **Bodega de conservación especializada:** bodegas con condiciones controladas de temperatura y humedad para preservar la calidad y frescura del café verde antes de la trilla, con disponibilidad de cafés frescos durante todo el año. La bodega cuenta con una capacidad de 400 mil kilogramos de café pergamino seco.
  - **Trilladora propia para café especial:** trilladora dedicada y especializada al procesamiento de café especial, con capacidad de 300 kg hora, en 3 turnos de trabajo, lo que permite una producción máxima de 7.200 kilogramos/día.
  - **Empaque especializado para exportación:** empaque en sacos de fique de 25 kilogramos con bolsa industrial de protección y conservación del café especial verde durante el transporte internacional, para garantizar la integridad del producto en destino.
- **Proceso operativo eficiente y tiempos de respuesta rápidos:** el proceso operativo logístico se ha diseñado para la eficiencia y la rapidez:
  - **Trilla *Make-to-Order*:** la trilla del café se realiza bajo demanda, iniciándose tras la confirmación del pedido.
  - **Marcado de sacos:** El marcado de los sacos con el número de lote OIC (Organización Internacional del Café) se realiza de forma paralela al proceso de trilla, optimizando los tiempos operativos.
  - **Empaque inmediato tras trilla y marcado:** inmediatamente finalizados los procesos de trilla y marcado, se procede al empaque del café para su despacho.

- **Generación automática de documentación de exportación:** de forma paralela a los procesos logísticos físicos, la plataforma genera automáticamente toda la documentación necesaria para la exportación, acelerando los trámites aduaneros y reduciendo la posibilidad de errores.
- **Programación de recogida courier automatizada:** la plataforma programa automáticamente la recogida del pedido por el operador courier directamente en las instalaciones de Soacha, coordinando la logística de salida del café de forma eficiente.
- **Tiempo de operación en Soacha máximo 24 horas:** se establece un tiempo máximo de operación logística en Soacha de 24 horas, asegurando un tiempo de respuesta rápido desde la confirmación del pedido hasta la salida del café de Colombia.
- **Hora Límite de pedido para despacho al día siguiente:** se define una hora límite de pedido a la 1:00 p. m., hora colombiana, para garantizar la recogida del pedido por el courier en la tarde del día siguiente y debido a que el precio referencia de mercado de café en Colombia son ajustados a esta misma hora por parte de la FNC. Los pedidos realizados después de esta hora se procesarán al día siguiente.

### Operación DDP

- **Entrega “puerta a puerta” al cliente:** la operación logística se extiende hasta la entrega “puerta a puerta” del café en la bodega o dirección del cliente en Estados Unidos. El socio courier se encarga de todo el proceso de transporte internacional y entrega final en un tiempo máximo de 48 horas hábiles a cualquier parte de Estados Unidos.
- **Nacionalización en destino gestionada por courier:** el servicio de *brokerage* del courier se encarga de realizar los trámites de nacionalización de la mercancía en el destino en nombre de la FNC. Esto simplifica significativamente el proceso de importación para la FNC y para el cliente, reduciendo la complejidad aduanera y agilizando la entrega final.

## *Promoción*

La promoción se centrará en la creación y ejecución de una estrategia de comunicación y *marketing* digital integral, omnicanal y centrada en el cliente, diseñada para dar a conocer la plataforma, atraer tráfico cualificado, generar leads, convertir prospectos en clientes, fidelizar a los compradores existentes y construir una marca sólida y reconocida en el mercado B2B de café especial verde en Estados Unidos. Adicionalmente, la promoción se fundamenta en los siguientes componentes.

### *Mensaje*

- **Mensaje central:** se definirá un mensaje central unificado y consistente que se comunicará a través de todos los canales y materiales promocionales. Este mensaje sintetizará la propuesta de valor diferenciada de iPick:
  - **Café especial colombiano:** calidad superior, origen, trazabilidad, perfiles de taza únicos, mediante la recuperación del eslogan “*The richest coffee in the world*”.
  - **Plataforma e-commerce B2B especializada y eficiente:** facilidad de compra, con un catálogo detallado, con cotizaciones transparentes, y una gestión de pedidos simplificada.
  - **Logística rápida y confiable:** entrega en 72 horas hábiles, es decir, velocidad de entrega excepcional como diferenciador.
  - **Respaldo y garantía de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia:** credibilidad, experiencia y compromiso con la calidad.
  - **Comunidad “Coffee Pickers”:** pertenencia a una comunidad global de apasionados por el café especial.
- **Adaptación del mensaje a segmentos de cliente:** si bien el mensaje central será consistente, se adaptarán los matices y el enfoque del mensaje según los diferentes segmentos de cliente B2B, destacando los beneficios más relevantes para cada segmento:
  - **Para tostadores:** calidad del café, perfiles de taza, trazabilidad para *storytelling* en sus marcas, velocidad de entrega para flexibilidad en inventario.

- **Para importadores:** calidad, volúmenes disponibles, precios competitivos, facilidad de compra *online* y logística eficiente.
- **Para minoristas especializados:** calidad, historias de origen para conectar con consumidores, servicio al cliente y potencial de diferenciación.

### Canales de comunicación y marketing omnicanal

La estrategia de promoción utilizará un enfoque omnicanal, integrando diversos canales de comunicación y *marketing online* y *offline* para alcanzar al mercado objetivo B2B en Estados Unidos, y gestionando todas las interacciones y datos de clientes a través del CRM de la plataforma. Los principales canales a considerar son:

- **Marketing digital**

- **Sitio web iPick (ipick.coffee):** el sitio web de la plataforma será el canal central de comunicación y conversión. Se optimizará para SEO (Search Engine Optimization) y así asegurar una alta visibilidad en buscadores como Google para términos de búsquedas relevantes. El sitio web presentará de forma clara y atractiva la propuesta de valor, el catálogo de cafés, la información sobre la FNC, los testimonios de clientes, el blog de contenido de valor y los llamados a la acción.
- **Marketing de contenidos:** se publicará contenido de valor y relevante para el mercado B2B de café especial en un blog integrado al sitio web iPick.
- **SEO:** se implementará una estrategia SEO robusta para optimizar el sitio web y su contenido para los motores de búsqueda, asegurando que la plataforma aparezca en los primeros resultados de búsqueda orgánica cuando los compradores B2B busquen información o proveedores de café especial verde colombiano en Google y otros buscadores.
- **SEM:** se realizarán campañas de publicidad de pago en plataformas como Google Ads, orientadas a palabras clave de alta intención de compra.
- **Email marketing:** será un canal clave para la comunicación y el *lead nurturing*. Se implementarán campañas de *email marketing* automatizadas.

- **Redes sociales:** se utilizarán redes sociales relevantes para el mercado B2B como LinkedIn para *networking* profesional, e Instagram y Facebook para contenido visual atractivo, historias de origen, construcción de marca y gestión de comunidad. El contenido en redes sociales será principalmente orgánico,
- **Marketing offline**
  - **Participación en ferias y eventos:** la FNC promocionará su *e-commerce* en ferias y eventos relevantes del sector del café especial en Estados Unidos, para promocionar la plataforma iPick a compradores B2B, realizar *networking*, generar leads y fortalecer la imagen de la marca.

### CRM y gestión del embudo de ventas

El CRM integrado en la plataforma iPick será la herramienta central para gestionar todas las actividades de promoción y *marketing*. El CRM permitirá:

- **Captura y gestión de leads:** se capturarán leads generados a través de todos los canales y se gestionarán de forma centralizada.
- **Segmentación de leads y clientes:** se segmentarán leads y clientes con base en criterios demográficos, comportamiento en la plataforma, intereses en café especial, historial de compras, etc., para personalizar las comunicaciones y las ofertas.
- **Nutrición de leads:** se implementarán flujos de trabajo automatizados de lead *nurturing* dentro del CRM, enviando contenido relevante y personalizado a los leads en diferentes etapas del embudo de ventas.
- **Gestión del embudo de ventas:** se definirán las etapas del embudo de ventas B2B y se configurará el CRM para visualizar y gestionar el avance de los leads a través del embudo.
- **Seguimiento de interacciones y comportamiento del cliente:** se registrarán y analizarán todas las interacciones de los clientes con la plataforma y los canales de comunicación para comprender mejor sus intereses y necesidades.
- **Personalización de la comunicación y ofertas:** se utilizarán los datos del CRM para personalizar la comunicación y las ofertas dirigidas a cada cliente o segmento, incrementando la relevancia y efectividad de las acciones de *marketing*.

- **Medición y análisis de resultados:** se utilizarán las funcionalidades de analítica del CRM para medir el rendimiento de las campañas de *marketing*, identificar los canales más efectivos, optimizar el embudo de ventas y calcular el ROI de las acciones promocionales. Además, se definirán KPIs claros para medir el éxito de la estrategia de promoción.

#### Promociones y tácticas de marketing específicas

- **Promoción de lanzamiento:** se diseñará una campaña de promoción de lanzamiento para dar a conocer la plataforma iPick al mercado B2B estadounidense.
- **Descuentos por volumen y promociones estacionales:** se implementarán descuentos por volumen de compra y promociones estacionales para incentivar la compra y fidelizar clientes.
- **Marketing de referencia:** se desarrollará un programa de *marketing* de referencia que recompense a los clientes existentes por referir nuevos clientes B2B a la plataforma iPick.

## Estudio técnico

### *Arquitectura del sistema*

La solución tecnológica para la plataforma *e-commerce* iPick se concibe como una arquitectura de sistema robusta y escalable, estructurada en tres capas funcionales interconectadas, todas ellas fundamentadas en una base tecnológica sólida que integra equipos, herramientas, personas, procesos, *hardware* y *software*. Esta arquitectura se ha diseñado para optimizar la operación, la gestión comercial y la relación con el cliente, aprovechando la infraestructura logística y los procesos existentes en la Federación Nacional de Cafeteros y Almacafé. La arquitectura del sistema se compone de las siguientes capas principales, representadas visualmente en la figura 11.

### Capa logística

Esta capa representa la infraestructura logística física y los procesos operativos de la cadena de suministro, responsables de la preparación, almacenamiento, trilla, empaque, gestión de inventario y transporte físico del café especial verde colombiano. Esta capa es gestionada por Almacafé, el operador logístico de la FNC, siguiendo los mandatos y lineamientos de la Federación.

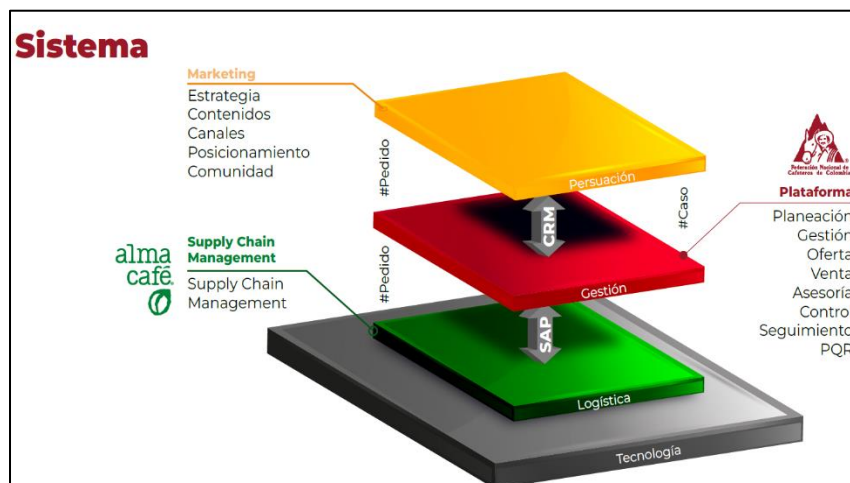
### Capa de gestión

Esta capa representa, en sí misma, el canal digital central para la venta de café especial verde colombiano al mercado B2B en Estados Unidos. Esta capa se encarga de la gestión de la oferta de productos, la venta *online*, la administración de la plataforma y la interfaz con la capa logística.

### Capa de persuasión

Esta capa se enfoca en las estrategias y herramientas para la persuasión y atracción de clientes potenciales, la gestión de la relación con los clientes existentes, la construcción de marca y comunidad, y la optimización de las campañas de *marketing* para impulsar las ventas a través de la plataforma iPick.

**Figura 11. Sistema**



Fuente: Elaboración propia.

## *Localización*

### *Macrolocalización*

La macrolocalización del proyecto se establece en el área metropolitana de Bogotá y Soacha, en Colombia, debido a una serie de ventajas estratégicas. Esta región permite centralizar eficientemente las operaciones logísticas y comerciales, facilitando la coordinación integral del proyecto. Su ubicación es relativamente céntrica con respecto a importantes regiones productoras de café especial en Colombia, optimizando la recepción y el transporte del café hacia la bodega principal en Soacha. El clima y la altura de Soacha, con temperaturas frescas y humedad controlada, ofrece condiciones naturales ideales para la conservación del café especial verde, preservando su frescura y calidad. Además, la proximidad al Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá, el principal aeropuerto de carga del país y centro de operaciones de los couriers aliados de iPick, asegura un transporte rápido y eficiente hacia el mercado de Estados Unidos. Finalmente, la ubicación en el área metropolitana de Bogotá permite la sinergia y coordinación con la sede central de la Federación Nacional de Cafeteros, donde se concentran sus operaciones comerciales y administrativas.

### *Microlocalización*

La microlocalización del proyecto se divide en dos ubicaciones:

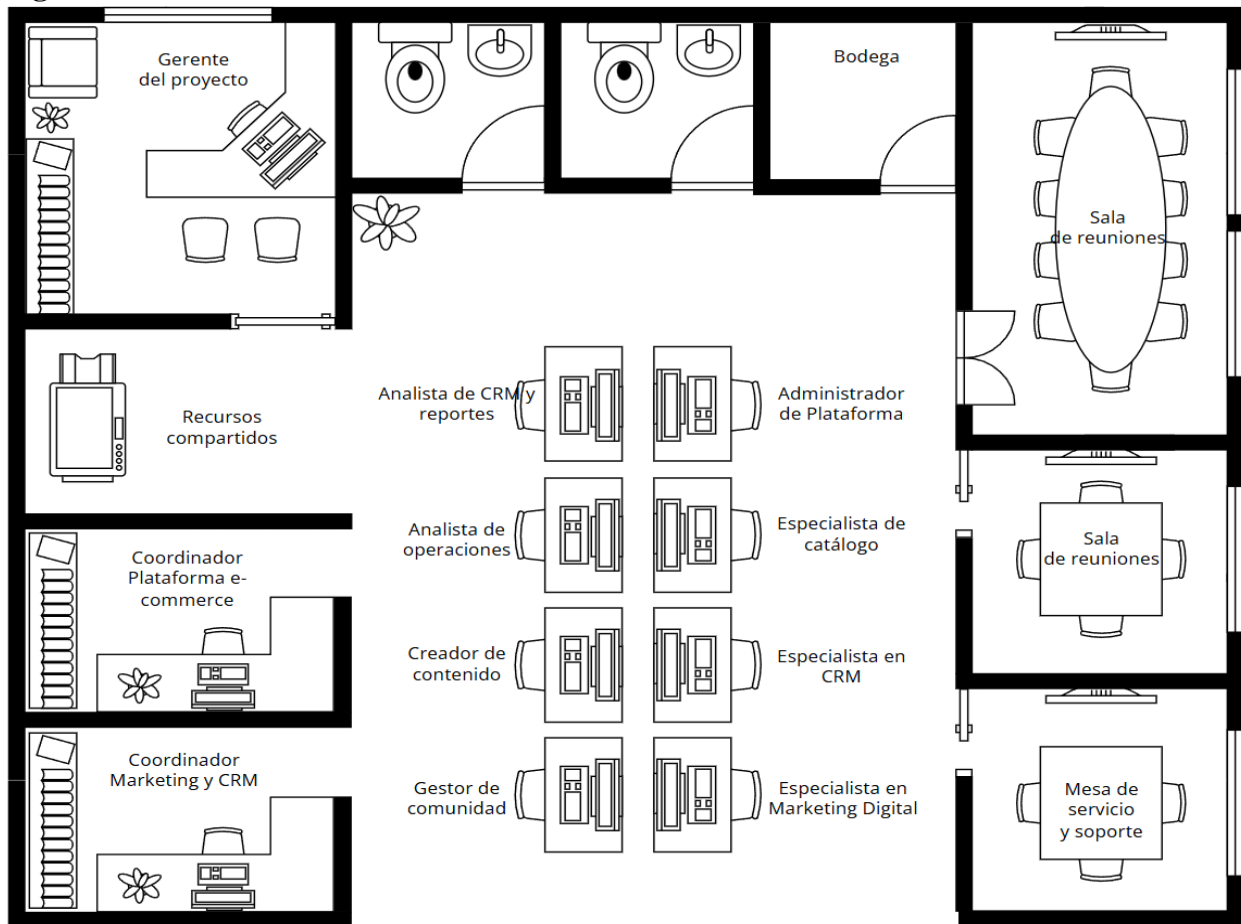
- **Planta y bodega:** se encuentra en el Km 14 vía Bogotá Girardot, en Soacha, Cundinamarca. Esta instalación centraliza la operación logística de iPick, albergando la bodega de conservación especializada, la trilladora propia para café especial y el área de empaque para exportación, junto con la infraestructura logística completa para el manejo físico del café.
- **Oficinas:** Por otro lado, las oficinas de gestión de iPick se ubican en Bogotá, en la Calle 73 8-13, dentro de la sede central de la FNC. Desde estas oficinas se gestionarán todos los aspectos tecnológicos, comerciales, administrativos y financieros de la plataforma

*e-commerce*, permitiendo una coordinación cercana entre los equipos y con las operaciones centrales de la Federación.

### Tamaño

La gestión de la plataforma se ubicará en el piso 6 de la FNC, ocupando un área aproximada de 100 metros cuadrados, donde estará todo el personal y el *outsourcing* de la mesa de servicio y soporte. La disposición del espacio se puede apreciar en la figura 12.

**Figura 12. Diseño de la edificación**



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los servicios generales del edificio que hicieron una aproximación para las adecuaciones necesarias, brindaron un precio de 77 millones de pesos para ajustar el espacio a las

condiciones requeridas. El presupuesto de mobiliario y equipos para dotar a las oficinas de este recurso es de 112.997.000 pesos. La tabla se puede consultar en los anexos.

### *Ingeniería*

Para el desarrollo de la solución se cotizó una solución llave en mano con los mejores proveedores del mercado de soluciones *e-commerce* y CRM a quienes se entregó este diagrama de requerimientos. Este documento se desarrolló conjuntamente con el área de TI de la Federación Nacional de Cafeteros. El documento referencia se encuentra en los anexos del presente documento.

### *Resultados*

Se realizaron cotizaciones con las empresas SAP, Salesforce y Hubspot. Las tres empresas son líderes en el desarrollo de soluciones *e-commerce* y CRM. Se evaluaron teniendo en cuenta la inversión y el cumplimiento de los requerimientos técnicos antes mencionados. Las propuestas se presentan con inversión y operación a 5 años de cada una y se obtiene el VPN completo proveniente de la suma del OPEX y CAPEX de las propuestas.

**Tabla 1. Cotización de SAP**

<b>E-commerce SAP Colombia - Pysis Tech</b>						
<b>Concepto / Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Totales</b>
<b>Implementación</b>	\$ 781.112.500	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 781.112.500</b>
<b>Licenciamiento</b>	\$ 920.397.400	\$ 1.038.205.844	\$ 1.094.280.228	\$ 1.152.023.095	\$ 1.211.721.771	<b>\$ 5.416.628.339</b>
<b>Integración SAP</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 0</b>
<b>Diseño</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 0</b>
<b>Totales</b>	<b>\$ 1.701.509.900</b>	<b>\$ 1.038.205.844</b>	<b>\$ 1.094.280.228</b>	<b>\$ 1.152.023.095</b>	<b>\$ 1.211.721.771</b>	<b>\$ 6.197.740.839</b>
<b>Total del ejercicio</b>	<b>\$ 6.197.740.839</b>					
<b>VPN de ejercicio</b>	<b>\$ 5.144.357.759</b>					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. Cotización de Salesforce**

<b>Salesforce - Viseo</b>						
<b>Concepto / Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Totales</b>
Implementación	\$537.320.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 537.320.000</b>
Licenciamiento	\$ 136.717.400	\$ 149.246.944	\$ 152.396.636	\$ 174.464.001	\$ 178.112.414	<b>\$ 790.937.395</b>
Integraciones SAP – FNC	\$ 75.264.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 75.264.000</b>
Diseño	\$ 65.200.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 65.200.000</b>
<b>Totales</b>	<b>\$ 814.501.400</b>	<b>\$149.246.944</b>	<b>\$152.396.636</b>	<b>\$174.464.001</b>	<b>\$178.112.414</b>	<b>\$1.468.721.395</b>
<b>Total del ejercicio</b>	<b>\$1.468.721.395</b>					
<b>VPN de ejercicio</b>	<b>\$ 1.314.444.453</b>					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Cotización de Hubspot**

<b>Triario - Hubspot</b>						
<b>Concepto / Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Totales</b>
Implementación	\$ 184.200.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 184.200.000</b>
Licenciamiento	\$ 169.560.000	\$ 179.224.920	\$ 184.601.668	\$ 190.139.718	\$ 195.843.909	<b>\$ 919.370.214</b>
Integraciones SAP FNC	\$ 75.264.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 75.264.000</b>
Diseño	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>\$ 0</b>
<b>Totales</b>	<b>\$ 429.024.000</b>	<b>\$179.224.920</b>	<b>\$184.601.668</b>	<b>\$190.139.718</b>	<b>\$195.843.909</b>	<b>\$1.178.834.214</b>
<b>Total del ejercicio</b>	<b>\$ 1.178.834.214</b>					
<b>VPN de ejercicio</b>	<b>\$1.004.852.053</b>					

Fuente: Elaboración propia.

A nivel de funcionalidad se tuvo en cuenta el cumplimiento de los requerimientos, las garantías, el soporte y el respaldo del proveedor. SAP tuvo el primer lugar con 99 % de cumplimiento, Salesforce con 97 % de cumplimiento y Hubspot con 91 %, por lo que al analizar la opción costo-beneficio, la opción más conveniente para la organización es la ofrecida por Salesforce. El alto puntaje de SAP se justifica en la facilidad de integración dado que el ERP que se tiene actualmente en la organización es SAP HANNA. Hubspot obtiene un puntaje menor dado que si bien su CRM es muy robusto, la herramienta de desarrollo de *e-commerce* que ofrece no tiene la solidez y fortaleza de las otras dos empresas de tecnología. Después de un exhaustivo análisis, la solución elegida es Salesforce.

## Estudio administrativo

### *Personal*

#### Gerente del proyecto iPick

- **Rol:** Liderar y asegurar el éxito del proyecto iPick.
- **Funciones:** Planificación estratégica, gestión del proyecto (alcance, cronograma, presupuesto), liderazgo de equipos (*marketing* / CRM, plataforma *e-commerce*), gestión de riesgos, comunicación con *stakeholders*, aseguramiento de calidad, seguimiento y control del proyecto.
- **Perfil:** profesional en áreas afines (Ingeniería, Administración, Marketing), posgrado en Gestión de Proyectos deseable. Experiencia de 5 a 7 años en gestión de proyectos de plataformas digitales o transformación digital. Liderazgo, gestión de equipos, gestión de proyectos (metodologías ágiles), conocimiento del negocio (café especial deseable), comunicación efectiva, orientación a resultados.

#### Coordinador de la plataforma e-commerce

- **Rol:** Gestionar la operación, funcionalidad y evolución de la plataforma *e-commerce* iPick.
- **Funciones:** Operación diaria, gestión del catálogo, administración de usuarios, integraciones (SAP, CRM, etc.), planificación de mejoras, soporte técnico/cliente (nivel 1), seguridad, reportes de *e-commerce*, liderazgo de equipo de plataforma.
- **Perfil:** Profesional en Ingeniería de Sistemas o afines, especialización en *e-commerce* deseable. Experiencia de 5 a 7 años en gestión de plataformas *e-commerce* B2B. Conocimiento técnico (plataformas *e-commerce*, APIs, seguridad), liderazgo operativo, orientación al cliente, comunicación técnica.

### Coordinador de marketing y CRM

- **Rol:** Liderar la estrategia de marketing digital y CRM para iPick.
- **Funciones:** Estrategia de *marketing* omnicanal, campañas de *marketing*, presupuesto de *marketing*, marca iPick y comunidad, gestión del CRM, automatización de *marketing*, análisis de datos de *marketing* y CRM, liderazgo de equipo de *marketing*/CRM.
- **Perfil:** profesional en *Marketing*, Comunicación o afines, con posgrado en *Marketing* Digital o CRM deseable. Experiencia de 5 a 7 años en *marketing* digital omnicanal y CRM, B2B preferible. Conocimiento en *marketing* digital, CRM y automatización, liderazgo, habilidades analíticas, creatividad y comunicación.

### Analista de CRM y reportes

- **Rol:** Proporcionar *insights* accionables basados en datos del CRM para decisiones estratégicas.
- **Funciones:** Análisis de datos CRM, generación de reportes e informes, creación de *dashboards*, análisis del embudo de ventas, análisis de campañas de *marketing*, segmentación de clientes, definición y seguimiento de KPIs, colaboración con gerentes de *marketing* y *e-commerce*.
- **Perfil:** Profesional en áreas cuantitativas (Estadística, Ingeniería, Economía), especialización en Analítica de Datos o CRM deseable. Experiencia de 2 a 3 años en análisis de datos CRM. Habilidades analíticas, conocimiento de CRM y métricas de negocio, dominio de herramientas de analítica y comunicación efectiva.

### Analista de operaciones

- **Rol:** Monitorear y optimizar las operaciones logísticas relacionadas con la plataforma iPick.
- **Funciones:** Monitoreo de operaciones logísticas (inventario, procesamiento de pedidos, envío), análisis de datos logísticos (tiempos, costos, eficiencia), identificación

de cuellos de botella y áreas de mejora, generación de reportes de operaciones logísticas, coordinación con Almacafé y equipo de plataforma *e-commerce*.

- **Perfil:** profesional en Ingeniería Industrial, Logística o Administración de Empresas, deseable conocimiento en cadena de suministro y logística. Experiencia de 2 a 3 años en análisis de operaciones logísticas o *supply chain*. Habilidades analíticas, conocimiento de procesos logísticos, capacidad de monitoreo y optimización, y comunicación efectiva.

#### Creador de contenidos

- **Rol:** Crear contenido de valor para atraer y fidelizar la audiencia de iPick.
- **Funciones:** Creación de contenido (blog, guías, redes sociales, etc.), gestión de calendario editorial, optimización SEO de contenido, distribución de contenido, análisis de rendimiento del contenido, coordinación con especialista *marketing* digital.
- **Perfil:** profesional en Comunicación, Periodismo, Marketing o afines, especialización en Marketing de Contenidos deseable. Experiencia de 2 a 3 años en creación de contenido digital. Excelentes habilidades de escritura, SEO *copywriting*, creatividad, conocimiento de redes sociales, pasión por café especial.

#### Gestor de comunidad

- **Rol:** Gestionar y dinamizar la comunidad virtual “*Coffee Pickers*” para fomentar *engagement* y lealtad.
- **Funciones:** Gestión de comunidad virtual, creación de estrategias de *engagement*, moderación de la comunidad, organización de actividades *online* para la comunidad, análisis del sentimiento de la comunidad, reporte de tendencias de la comunidad, colaboración con creador de contenidos.
- **Perfil:** profesional en Comunicación, Marketing, Relaciones Públicas o afines, experiencia en Community Management. Experiencia de 2 a 3 años gestionando comunidades *online*. Excelentes habilidades de comunicación *online*, empatía,

capacidad de moderación, creatividad para *engagement*, conocimiento de redes sociales, y pasión por el café especial.

#### Administrador de la plataforma

- **Rol:** Administrar técnicamente la plataforma *e-commerce* iPick y asegurar su funcionamiento.
- **Funciones:** Administración general de la plataforma, gestión de usuarios administradores, monitorización del rendimiento, gestión de seguridad, gestión de integraciones técnicas, soporte técnico nivel 1 (incidencias), documentación técnica, coordinación con proveedores técnicos.
- **Perfil:** técnico en Ingeniería de Sistemas o Informática, certificación en administración de plataformas *e-commerce* deseable. Experiencia de 2 a 3 años en administración técnica de plataformas *e-commerce*. Conocimiento técnico (plataformas *e-commerce*, seguridad), resolución de problemas técnicos, orientación a la seguridad y comunicación técnica.

#### Especialista de catálogo

- **Rol:** Gestionar y optimizar el catálogo de productos de la plataforma iPick.
- **Funciones:** Carga y creación de productos, gestión y actualización del catálogo, gestión de imágenes y multimedia, categorización de productos, optimización SEO del catálogo, gestión de inventario (SAP), control de calidad del catálogo, análisis de datos del catálogo, coordinación con marketing y comercial.
- **Perfil:** técnico en Marketing, Administración o Diseño, conocimiento en café especial deseable. Experiencia de 2 a 3 años en gestión de catálogos *e-commerce*. Conocimiento de gestión de catálogo *e-commerce*, organización, meticulosidad, comunicación visual, y orientación al cliente.

### Especialista en CRM

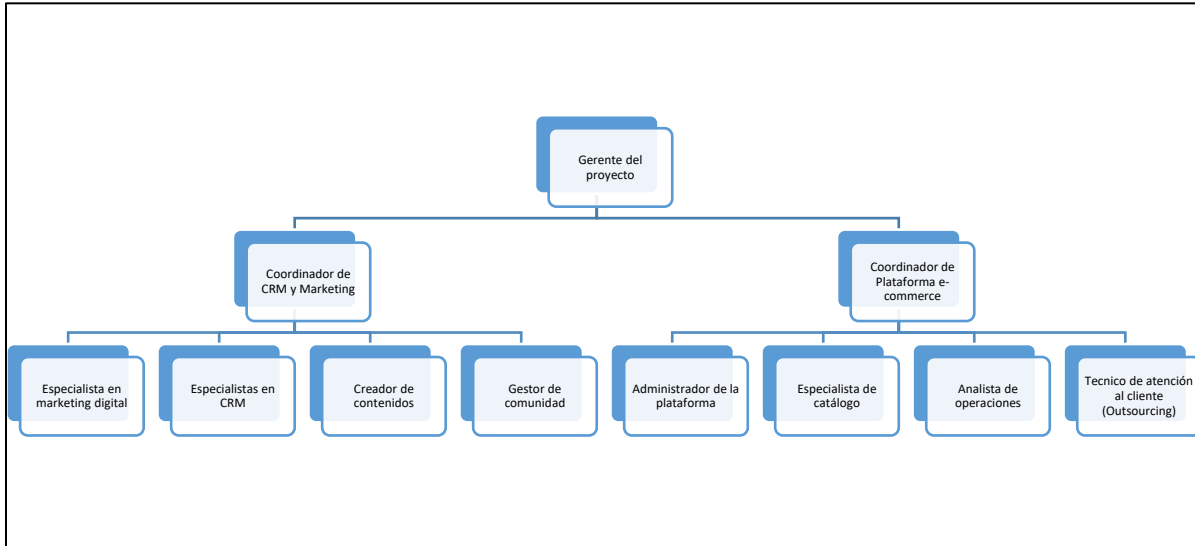
- **Rol:** Administrar y optimizar el sistema CRM para iPick.
- **Funciones:** Configuración y personalización del CRM, gestión operativa del CRM, soporte funcional a usuarios CRM, implementación de flujos de trabajo, desarrollo de reportes CRM, integración con otros sistemas, capacitación a usuarios CRM, mejora continua del CRM.
- **Perfil:** técnico en Ingeniería de Sistemas, Administración o afines, certificación en administración de CRM deseable. Experiencia de 2 a 3 años en administración de sistemas CRM. Conocimiento técnico en plataformas CRM, resolución de problemas funcionales, orientación al cliente interno, y habilidades de capacitación.

### Técnico de nivel 1 de atención al cliente

- **Rol:** Primer punto de contacto para soporte al cliente de iPick.
- **Funciones:** Atención al cliente multicanal (chat, email, teléfono, Whatsapp), soporte de primer nivel, gestión de PQR básicas, guía a clientes en la plataforma, registro de interacciones en CRM, escalación de casos complejos, recopilación de feedback de clientes, creación de base de conocimientos/FAQs.
- **Perfil:** técnico en Servicio al Cliente, Administración o afines. Experiencia de 1 a 2 años en atención al cliente, soporte técnico nivel 1, *e-commerce* o *call centers*. Excelentes habilidades de comunicación, orientación al cliente, resolución de problemas básicos, conocimiento básico de plataformas *e-commerce*, el costo de la mesa de ayuda 24/7 es de 19.760.000 pesos mensuales para el apoyo técnico de nivel 1.

## Organigrama

**Figura 13. Organigrama**



Fuente: Elaboración propia.

## Nómina

**Tabla 4. Nómina**

Nómina				
Rol	Salario	Factor prestacional	Total mes	Total año
1. Gerente de Proyecto iPick (Project Manager)	\$15.000.000	\$5.400.000	\$20.400.000	\$244.800.000
2. Coordinador Plataforma E-commerce	\$10.000.000	\$3.600.000	\$13.600.000	\$163.200.000
3. Coordinador <i>Marketing</i> y CRM	\$10.000.000	\$3.600.000	\$13.600.000	\$163.200.000
4. Analista CRM y Reportes	\$4.500.000	\$1.620.000	\$6.120.000	\$73.440.000
5. Analista de Operaciones	\$4.500.000	\$1.620.000	\$6.120.000	\$73.440.000
6. Creador de Contenidos	\$6.000.000	\$2.160.000	\$8.160.000	\$97.920.000
7. Gestor de Comunidad	\$6.000.000	\$2.160.000	\$8.160.000	\$97.920.000
8. Administrador Plataforma	\$6.000.000	\$2.160.000	\$8.160.000	\$97.920.000
9. Especialista de Catálogo	\$6.000.000	\$2.160.000	\$8.160.000	\$97.920.000
10. Especialista CRM	\$6.000.000	\$2.160.000	\$8.160.000	\$97.920.000
			<b>TOTAL</b>	<b>\$1.207.680.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Evaluación financiera

El modelo financiero del proyecto iPick se ha construido íntegramente en dólares estadounidenses (USD), mientras que las unidades de venta se expresan en libras. Esta decisión responde a la necesidad de reflejar fielmente las dinámicas del mercado objetivo, donde estas son las unidades de venta y la moneda de uso corriente. El análisis siguiente detalla la viabilidad financiera del proyecto a lo largo de un horizonte de cinco años.

### *Ventas*

La proyección de ventas muestra un crecimiento constante a lo largo de cinco años, con un aumento anual significativo. Este incremento refleja la expectativa de una creciente demanda del café especial verde ofrecido a través de la plataforma iPick. Es importante destacar que todas las unidades de venta están expresadas en libras, y luego se convierten a dólares usando la comisión por libra. La meta es ir aumentando las ventas anualmente, para lograr un crecimiento sostenido.

**Tabla 5. Ventas proyectadas**

PERIODOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cant. Sem. 1 en libras	-	1.983.570,82	2.186.886,83	2.411.042,73	2.658.174,61
Cant. Sem. 2 en libras	1.889.115,07	2.082.749,36	2.296.231,17	2.531.594,86	2.791.083,34
Total año	1.889.115,07	4.066.320,18	4.483.118,00	4.942.637,59	5.449.257,95
Comisión iPick en USD / libra exportada	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>Ventas proyectadas en USD</b>	<b>472.278,77</b>	<b>1.016.580,04</b>	<b>1.120.779,50</b>	<b>1.235.659,40</b>	<b>1.362.314,49</b>

Fuente: Elaboración propia.

### *Presupuesto de costos*

Los costos de producción se centran principalmente en los empaques especializados, que incluyen bolsas GrainPro para la conservación del café y empaques con diseño de marca. Estos costos muestran un aumento proporcional al volumen de ventas proyectado, asegurando la calidad del producto y la diferenciación de la marca.

**Tabla 6. Costos de producción**

Costos operación por productos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	Año 5
Bolsa Grain Pro y empaque especial USD	54.784,34	121.989,61	134.493,54	148.279,13	163.477,74
<b>Total de costos en USD</b>	<b>54.784,34</b>	<b>121.989,61</b>	<b>134.493,54</b>	<b>148.279,13</b>	163.477,74

Fuente: Elaboración propia.

### *Inversión y financiación*

La inversión inicial asciende a \$773,163.25, destinada principalmente a la implementación de la solución Salesforce, campañas de lanzamiento, adecuaciones locativas y capital de trabajo. Esta inversión permitirá el correcto funcionamiento de la plataforma y el inicio de las operaciones.

**Tabla 7. Inversiones**

INVERSION	VALOR USD
<i>Inversiones fijas</i>	
Salesforce y Lanzamiento	570.596,21
Equipos de oficina	27.560,24
Adecuaciones locativas	18.780,49
<b>Total inversiones fijas</b>	<b>616.936,94</b>
Capital de trabajo	311.875,09
<b>Total inversión</b>	<b>928.812,03</b>

Fuente: Elaboración propia.

### *Presupuesto de gastos*

Los gastos de personal representan una parte importante de los gastos operativos, incluyendo salarios y prestaciones de un equipo especializado en la gestión de la plataforma iPick. La estructura organizacional garantiza la eficiencia y el correcto funcionamiento del proyecto.

**Tabla 8. Gastos de personal (administración y ventas)**

CONCEPTO	CANTIDAD	Factor prestacional =		VALOR MES USD	VALOR ANUAL USD
		SALARIO MES USD	PRESTACIONES USD		
1. Gerente de Proyecto iPick (Project Manager)	1	3.658,54	1.317,07	4.975,61	59707,32
2. Coordinador Plataforma E-commerce	1	2.439,02	878,05	3.317,07	39804,88
3. Coordinador Marketing y CRM	1	2.439,02	878,05	3.317,07	39804,88

4. Analista CRM y Reportes	1	1.097,56	395,12	1.492,68	17912,20
5. Analista de Operaciones	1	1.097,56	395,12	1.492,68	17912,20
6. Community Manager	1	1.463,41	526,83	1.990,24	23882,93
7. Gestor de Comunidad	1	1.463,41	526,83	1.990,24	23882,93
8. Administrador Plataforma	1	1.463,41	526,83	1.990,24	23882,93
9. Especialista de Catálogo	1	1.463,41	526,83	1.990,24	23882,93
10. Especialista CRM	1	1.463,41	526,83	1.990,24	23882,93
11. Técnico de Nivel 1 de Atención al Cliente	2	609,76	219,51	1.439,02	17268,29
<b>Total de la administración en USD</b>	<b>12</b>			<b>25.985,37</b>	<b>311.824,39</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 9. Gastos de administración**

CONCEPTO	CANTIDAD	VR MES USD	VR MES USD	VR ANUAL USD
Publicidad	1	12.000,00	12.000,00	144.000,00
Cargos por servicios bancarios	1	330,00	330,00	3.960,00
Suministros de oficina	1	200,00	200,00	2.400,00
Web / Redes SaaS	1	2.880,00	2.880,00	28.800,00
<b>Total de la administración en USD</b>	<b>10</b>		<b>15.410,00</b>	<b>179.160,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### *Depreciaciones y amortizaciones*

La depreciación y amortización de activos fijos, como el desarrollo tecnológico, equipos de oficina y adecuaciones locativas, se han calculado utilizando métodos lineales a lo largo de su vida útil estimada. Este procedimiento refleja el desgaste y la obsolescencia de los activos.

**Tabla 10. Depreciación y amortización**

ACTIVO	VIDA ÚTIL	DEPR. ANUAL	RESIDUAL AÑO 1	RESIDUAL AÑO 2	RESIDUAL AÑO 3	RESIDUAL AÑO 4	RESIDUAL AÑO 5
Desarrollo tecnológico en USD	110	57.059,62	513.536,59	456.476,97	399.417,35	342.357,72	285.298,10
Equipos de oficina en USD	5	5.512,05	22.048,20	16.536,15	11.024,10	5.512,05	0
Construcciones/adecuaciones/otros en USD	20	939,02	17.841,46	16.902,44	15.963,41	15.024,39	14.085,37
<b>Total D y A en USD</b>		<b>63.510,69</b>	<b>553.426,25</b>	<b>489.915,55</b>	<b>426.404,86</b>	<b>362.894,16</b>	<b>299.383,47</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Plan operativo

El requerimiento de capital de trabajo inicial se estima en \$928,812.03, destinado a cubrir las inversiones fijas y los gastos operativos durante los primeros 6 meses de operación. Este capital garantiza la liquidez necesaria para el arranque del proyecto.

**Tabla 11. Capital de trabajo**

Concepto	No. meses	Valor Total
Inversiones fijas		616.936,94
Compra de materia prima e insumos	6	36.522,89
Pago de gastos de personal	6	155.912,20
Pago de gastos administrativos	6	119.440,00
<b>Total</b>		<b>928.812,03</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Estado de resultados y flujo de caja

El estado de resultados proyectado muestra una utilidad neta positiva a partir del segundo año, lo que indica la viabilidad del proyecto a medio y largo plazo. El flujo de caja libre refleja la capacidad del proyecto para generar efectivo después de cubrir todas las inversiones y gastos.

**Tabla 12. Estado de resultados y flujo de caja**

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos Operativos		472278,77	1016580,04	1120779,50	1235659,40	1362314,49
TOTAL INGRESOS		472278,77	1016580,04	1120779,50	1235659,40	1362314,49
<b>EGRESOS</b>						
Costos de Producción		54784,34	121989,61	134493,54	148279,13	163477,74
Materia prima e insumos		54784,34	121989,61	134493,54	148279,13	163477,74
Mano de obra directa		0	0	0	0	0
Gastos de Administración (Gastos administración sin depreciación)		554495,08	579044,30	604820,98	631886,50	660305,29
TOTAL EGRESOS		609279,42	701033,91	739314,52	780165,63	823783,03
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		-137000,65	315546,14	381464,98	455493,77	538531,46
Impuestos		0	0	0	0	0

Inversión	-928812,03					299383,47
<b>Utilidad neta</b>	<b>-928812,03</b>	<b>-137000,65</b>	<b>315546,14</b>	<b>381464,98</b>	<b>455493,77</b>	<b>837914,93</b>
Impuesto Renta =		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		-137000,65	315546,14	381464,98	455493,77	538531,46
Depreciaciones		63510,69	63510,69	63510,69	63510,69	63510,69
Impuestos			0	0	0	0
Inversión	-92881203					
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>-92881203</b>	<b>-73489,96</b>	<b>379056,83</b>	<b>444975,67</b>	<b>519004,47</b>	<b>602042,15</b>

Fuente: Elaboración propia.

### *Análisis de sensibilidad y riesgo*

TASA DE DESCUENTO	12,00 %
-------------------	---------

VALOR PRESENTE NETO (VPN):	\$ 295.930.22
----------------------------	---------------

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):	20,81 %
--------------------------------	---------

La tasa de descuento que define FNC para la evaluación de proyectos es del 12 % dado el costo de capital que tiene. El resultado nos brinda una viabilidad con una TIR del 20,81 %, muy por encima del costo de capital y un VPN positivo dentro del modelo a cinco años de 295.930 dólares.

### **Escenario pesimista:**

Ventas de 1.710.126 libras de café especial verde:

TASA DE DESCUENTO:	<b>12,00 %</b>
--------------------	----------------

VALOR PRESENTE NETO (VPN):	<b>\$ 5.913</b>
----------------------------	-----------------

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):	<b>12,00 %</b>
--------------------------------	----------------

El escenario pesimista nos muestra que el precio mínimo de venta, manteniendo todo constante es de 1.700.000 libras de café, para el año 1, lo que indicaría que deberá replantearse el modelo de negocios para reducir costos y gastos.

**Escenario optimista:**

Ventas de: 2.062.996 libras de café especial verde:

TASA DE DESCUENTO:	<b>12,00 %</b>
--------------------	----------------

VALOR PRESENTE NETO (VPN):	<b>\$ 58.335.713</b>
----------------------------	----------------------

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):	<b>28,61 %</b>
-----------------------------------	----------------

El escenario optimista, limitado por la capacidad de la planta es de aproximadamente 2.062.000 libras, si las ventas son superiores a este límite, la FNC deberá ampliar su capacidad de trilla.

El análisis de sensibilidad evalúa el impacto de variaciones en el volumen de ventas sobre la rentabilidad del proyecto. Los escenarios pesimista y optimista permiten identificar los límites de viabilidad y el potencial de crecimiento del proyecto, respectivamente.

## CONCLUSIONES

El presente estudio de prefactibilidad, realizado para explorar el potencial de una plataforma tecnológica *e-commerce* de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, arroja conclusiones fundamentales para la modernización del comercio del café especial colombiano. Esta iniciativa emerge como una oportunidad estratégica para añadir valor a la cadena de suministro, promoviendo un comercio más directo y transparente, que beneficie tanto a productores como a compradores a través de la reducción de intermediarios y la provisión de información detallada y trazable.

El mercado de Estados Unidos se revela como un escenario particularmente propicio para esta plataforma, impulsado por una demanda creciente de café especial verde de alta calidad y orígenes diferenciados, facilidades logísticas y costos aéreos de transporte bajos. Los consumidores y tostadores estadounidenses valoran intrínsecamente atributos como la calidad excepcional, la trazabilidad precisa y las características únicas del café colombiano, creando así un terreno fértil para el éxito de la plataforma.

A pesar de la existencia de competidores en el ámbito *e-commerce* de café verde en Estados Unidos, iPick se distingue por su propuesta de valor única: ofrecer café especial verde directamente desde la fuente, con el respaldo y garantía de la FNC y sus productores. Esta conexión directa con el origen, sumada a la calidad certificada y a la rica narrativa que envuelve al café colombiano, constituyen elementos diferenciadores poderosos frente a ofertas más genéricas.

Para sustentar operativamente esta propuesta, la selección de Salesforce como plataforma CRM y base tecnológica del *e-commerce* emerge como una decisión estratégica de gran calado. Salesforce, con su probada escalabilidad, robustez y flexibilidad, proporciona la infraestructura tecnológica idónea para gestionar las complejas operaciones de iPick, desde la administración de clientes B2B y la automatización de estrategias de *marketing*, hasta la integración fluida con sistemas externos críticos como SAP, pasarelas de pago y operadores logísticos. Si bien la implementación de Salesforce representa una inversión inicial considerable, esta se justifica ampliamente por los beneficios a largo plazo que ofrece en términos de funcionalidad ampliada, capacidad de crecimiento escalable y eficiencia operativa.

En consonancia con esta visión tecnológica, se han delineado los componentes tecnológicos esenciales para la plataforma iPick, incluyendo la crucial integración con SAP ERP

para una gestión eficiente del inventario y los pedidos, la incorporación de pasarelas de pago seguras que inspiren confianza en las transacciones, la implementación de módulos CRM robustos para una gestión optimizada de clientes y campañas de *marketing* personalizadas, la integración de herramientas de analítica web para una toma de decisiones basada en datos, y el desarrollo de funcionalidades de *e-commerce* completas y amigables, que abarcan desde un catálogo de productos detallado y atractivo, hasta un carrito de compra intuitivo y una gestión de envíos eficiente.

Para dar soporte a la operación de la solución tecnológica se ha diseñado una estructura organizacional funcional, articulada en torno a roles claramente definidos y altamente especializados. Esta estructura, centrada en áreas clave como la gerencia de proyecto, la coordinación de la plataforma *e-commerce* y la coordinación de *marketing* y CRM, promueve una división de responsabilidades eficiente, esencial para la agilidad y el rendimiento del equipo.

El organigrama resultante establece líneas de reporte transparentes y facilita la gestión integral del proyecto. Complementariamente, se han elaborado perfiles detallados para cada uno de los roles clave del equipo, especificando funciones, responsabilidades y competencias requeridas. La estimación salarial de referencia proporciona una base para la planificación del presupuesto de nómina, asegurando la capacidad para atraer y retener talento de alto nivel.

El análisis financiero realizado en este estudio revela que el proyecto presenta una viabilidad financiera robusta dentro del escenario base proyectado a cinco años. Los indicadores clave, como un Valor Presente Neto (VPN) positivo de \$295,930.22 USD y una Tasa Interna de Retorno (TIR) atractiva del 20,81 %, respaldan la rentabilidad esperada del proyecto.

La proyección de utilidades netas positivas a partir del segundo año de operación consolida la perspectiva de viabilidad a mediano y largo plazo. Sin embargo, el análisis de sensibilidad pone de manifiesto un aspecto de cuidado: la viabilidad financiera de iPick es sensible al volumen de ventas. El escenario pesimista evaluado subraya que el logro de las metas de ventas establecidas es un factor determinante para garantizar la rentabilidad del proyecto. En consecuencia, se recomienda implementar un sistema de monitoreo constante de las ventas y adoptar un enfoque proactivo en la gestión de costos y gastos, con el objetivo de asegurar la sostenibilidad financiera.

El escenario optimista vislumbrado en este estudio destaca un gran potencial de crecimiento y alta rentabilidad para la FNC, que se podría alcanzar si la demanda del mercado

supera las expectativas iniciales, abriendo la puerta a futuras expansiones y consolidando a la plataforma como un canal de comercialización estratégico para el café especial verde colombiano.

Este estudio confirma la factibilidad de implementar una plataforma *e-commerce* para la comercialización de café especial verde colombiano en Estados Unidos, destacando su potencial para generar rentabilidad, mejores precios y bienestar para el caficultor. El proyecto se fundamenta en un mercado en crecimiento, una propuesta de valor claramente diferenciada, una solución tecnológica madura y una estructura organizacional suficiente.

## REFERENCIAS

- Abalo, R. (2021). Coffee and Caffeine Consumption for Human Health. *Nutrients*, 13, 2918. <https://doi.org/10.3390/nu13092918>
- Agronet (2024, 5 de abril). *Cerca de 549.000 familias cafeteras producen más de 10,6 millones de sacos de café cada año en Colombia.* Agronet. <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Cerca-de-549-000-familias-cafeteras-producen-m%C3%A1s-de-10,6-millones-de-sacos-de-caf%C3%A9-cada-a%C3%B1o-en-Colombia.aspx>
- Akiyama, T., Baffes, J., Larson, D., & Varangis, P. (2003). *Commodity market reforms: Lessons of two decades.* World Bank Publications. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13852/multi0page.pdf?sequence=1>
- Allied Market Research (2020). *Specialty Coffee Market by Type (Arabica, Robusta), Form (Whole Bean, Ground Coffee), Distribution Channel (Offline, Online), and End User (Commercial, Residential): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021-2027.*
- Amazon Web Services, Inc. (n. d.). *SaaS (Software como servicio) - ¿Qué es SaaS?* AWS. <https://aws.amazon.com/es/what-is/saas/>
- Barnes Reports (2025). *United States Coffee & Tea Manufacturing Industry Report (NAICS 31192).* <https://research.ebsco.com/c/7pr3vo/viewer/pdf/5a2lmligj5>
- Bedoya Ramirez, J. F. (2015, January 27). *Las 10 horas que llevaron a la peor crisis de la relación entre Colombia y Estados Unidos.* El Colombiano. <https://www.Elcolombiano.Com/Colombia/Crisis-Relacion-Entre-Colombia-y-Estados-Unidos-BF26452102>
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2020). *Principios de finanzas corporativas* (14 ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Bismart (n. d.). *10 tecnologías Martech que debes conocer para 2023.* Blog de Bismart. <https://blog.bismart.com/kale/10-tecnologias-martech-marketing-digital>
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital marketing* (7th ed.). Pearson.

- Ciguenza, N. (2025, 17 de febrero). *Los sectores que jalaron el crecimiento económico de 1,7% del 2024*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/agro-y-entretenimiento-jalaron-el-crecimiento-economico-de-1-7-del-2024-3427904>
- Coffee & Tea Magazine (2023). *Global specialty coffee market report 2023: Sector is expected to reach \$51.4 billion by 2030 at a CAGR of 11.3%*. Coffee Tea Magazine. <http://www.coffeeteaimagazine.com/global-specialty-coffee-market-report-2023-sector-is-expected-to-reach-51-4-billion-by-2030-at-a-cagr-of-11-3/>
- Covoya Specialty Coffee (2024). *Our Philosophy*. Covoya. <https://www.covoyacoffee.com/our-philosophy>
- Daily Coffee News Staff (2024, 12 de junio). *Report: 45% of US adults said they drank specialty coffee yesterday*. Daily Coffee News. <https://dailycoffeenews.com/2024/06/12/report-45-of-us-adults-said-they-drank-specialty-coffee-yesterday/>
- Daviron, B., & Ponte, S. (2005). *The coffee paradox: Global markets, commodity trade and the elusive promise of development*. Zed Books.
- De Janvry, A., McIntosh, C., & Sadoulet, E. (2015). Fair trade and free entry: The dissipation of producer benefits in a disequilibrium market. *Review of Development Economics*, 19(1), 1-17.
- Departamento Nacional de Planeación (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Colombia Potencia Mundial de la Vida (Versión Final)*. Gobierno de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>
- Echeverri Valencia, M. F., & Hurtado Rivera, I. (2021). Precio internacional del café, cambio climático y mercados financieros. *Economía Colombiana Análisis de Coyuntura*, 41, 1-12.
- eMarketer. (2023). *Global Ecommerce Forecast 2023*.
- eMarketServices (2023). *El comercio electrónico en Estados Unidos ¿Evolución y perspectivas?* eMarketServices. <https://www.emarketservices.es/es/menu-principal/actualizate/red-expertos/2023/el-comercio-electronico-en-estados-unidos--evolucion--perspectiv>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2019a). *Informe de Sostenibilidad 2015-2018*. <https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2019/11/Informe-de-Sostenibilidad-2015-2018.pdf>

- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2019b). *Economía Cafetera No. 30*.  
[https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/12/Econom%C3%ADa-Cafetera-No.-30\\_Web.pdf](https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/12/Econom%C3%ADa-Cafetera-No.-30_Web.pdf)
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2023). *Informe de Sostenibilidad 2023*.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2024). *Informe del Gerente General 2023*.  
<https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2023/11/IG-92-CNC-DIGITAL.pdf>
- García Llergo, J. (2012, marzo 16). *Análisis del entorno general de la empresa*. Gestión Polis.  
<https://www.Gestiopolis.Com/Analisis-Del-Entorno-General-de-La-Empresa/>
- Giovannucci, D., & Ponte, S. (2005). Standards as a new form of social contract? Sustainability initiatives in the coffee industry. *Food Policy*, 30(3), 284-301.
- Glucio (2023, 21 de agosto). *¿Qué es Headless Commerce y cuáles son sus ventajas?* Glucio.  
<https://www.glucio.mx/blog/que-es-headless-commerce-y-cuales-son-sus-ventajas>
- Gresser, C. y Tickell, S. (2002). *Mugged: Poverty in your coffee cup*. Oxfam International.  
<https://www.oxfamamerica.org/publications/mugged-poverty-in-your-coffee-cup/>
- Guhl, A. (n. d.). *Café y cambio de paisaje en la zona cafetera colombiana 1970-1997*. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.  
<https://federaciondefcafeteros.org/static/files/5.Cafeycambiodepaisajeenlazonacafeteracolombiana1970-1997.pdf>
- Hernández, M. A., Pandolph, R., Sanger, C., & Vos, R. (2020). *Volatile coffee prices: COVID-19 and market fundamentals*. International Coffee Organization.  
<https://www.ico.org/documents/cy2019-20/coffee-break-series-2e.pdf>
- Hostinger (2024, 28 de agosto). *Pasarela de pago: ¿qué es y cómo elegir una para tu negocio?* Hostinger Tutoriales. <https://www.hostinger.co/tutoriales/pasarela-de-pago>
- iContainers (n. d.). *Incoterms DDP: Delivered Duty Paid*. iContainers.  
<https://www.icontainers.com/es/ayuda/incoterms/ddp/#:~:text=El%20incoterm%20DDP%2C%20o%20%20E2%80%9CDelivery,y%20costes%20aduaneros%20que%20se>
- ICEX (2022). *El comercio electrónico B2C en Estados Unidos [Informe]*. ICEX.  
[https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/130/documentos/2022/11/documentos-anexos/DOC2022915491\\_2.pdf](https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/130/documentos/2022/11/documentos-anexos/DOC2022915491_2.pdf)
- International Coffee Organization (2018). *Coffee: World Markets and Trade*. International Coffee Organization.

- Jaramillo, J., & Ramírez, J. (2016). El cooperativismo cafetero en Colombia: una historia de resistencia y desarrollo rural. *Revista de Economía Institucional*, 18(34), 167-192.
- Jiménez, M. (2025, 15 de enero). *La inflación repunta en Estados Unidos y llevará a la Fed a hacer una pausa en las bajadas de tipos*. El País. <https://elpais.com/economia/2025-01-15/la-inflacion-repunta-en-estados-unidos-y-llevara-a-la-fed-a-hacer-una-pausa-en-las-bajadas-de-tipos.html>
- La Silla Vacía (2024, 5 de abril). *La polémica de Petro con los cafeteros la apagan sus ministros*. La Silla Vacía. <https://www.lasillavacia.com/silla-nacional/la-polemica-de-petro-con-los-cafeteros-la-apagan-sus-ministros/>
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2016). *E-commerce 2016: Business, technology, society* (12th ed.). Pearson.
- Logisfashion (n. d.). *¿Qué es la logística Ecommerce?* Logisfashion. <https://www.logisfashion.com/es/ecommerce-fulfillment/que-es-logistica-ecommerce/>
- Marín Salazar, J. D., & Marín Tabares, J. (2009). Cobertura de riesgos de mercado en el sector cafetero colombiano con derivados financieros. *Ciencia Unisalle*, 7(1). [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1580&context=finanzas\\_comercio](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1580&context=finanzas_comercio)
- Mediaclick (n. d.). *¿Cuáles son las mejores plataformas para e-commerce de código abierto?* Mediaclick. <https://mediaclick.es/blog/cuales-son-las-mejores-plataformas-para-e-commerce-de-codigo-abierto/#:~:text=Las%20plataformas%20Open%20Source%20de,esfuerzo%20y%20exigencia%20much%C3%ADsimo%20menor>
- Meredith, J. R., & Mantel Jr., S. J. (2011). *Project management: A managerial approach* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2023, 15 de agosto). *La Reforma Agraria llegará a los cafeteros: habrá renovación conjunta de cafetales para lograr la meta de 2024*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/La-Reforma-Agraria-llegar%C3%A1-a-los-cafeteros-habr%C3%A1-renovaci%C3%B3n-conjunta-de-cafetales-para-lograr-la-meta-de-2024.aspx>

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2024, 24 de abril). *MinAgricultura reitera ante el Senado: “El Gobierno del Cambio busca que el café vuelva a tener una edad dorada”*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-reitera-ante-el-Senado-%E2%80%9CEl-Gobierno-del-Cambio-busca-que-el-caf%C3%A9-vuelva-a-tener-una-edad-dorada%E2%80%9D.aspx>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024, 5 de abril). *Listas reglas para activar fondo de estabilización del café, que cuenta con un cupo de \$370 mil millones para impulsar a cafeteros*. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. <https://www.minhacienda.gov.co/w/listas-reglas-para-activar-fondo-de-estabilizacion-del-cafe-que-cuenta-con-un-cupo-de-370-mil-millones-para-impulsar-a-cafeteros>
- Miranda Miranda, J. (2015). *Gestión de Proyectos* (Cuarta edición). MM Editores.
- Mordor Intelligence (n. d.). *Mercado de café de Norteamérica | Tamaño de la industria, participación, crecimiento y pronóstico (2024-2029)*. Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/north-america-coffee-market>
- Muradian, R., & Pelupessy, W. (2005). Governing coffee: Producing fair trade and sustainable livelihoods. *Natural Resources Forum*, 29(3), 228-237.
- National Coffee Association (2022). *National Coffee Data Trends*.
- National Coffee Association of U.S.A. (2024). *2024 National Coffee Data Trends Specialty Coffee Report*. National Coffee Association. <https://www.ncausa.org/specialty>
- Organización Internacional del Café (ICO) (2023). *Coffee Market Report September 2023*. <https://www.icocoffee.org/documents/cy2022-23/cmr-0923-c.pdf>
- Panamerik (n. d.). *Tecnologías emergentes que están revolucionando el comercio electrónico*. Panamerik Blog. <https://panamerik.com/tecnologias-emergentes-que-estan-revolucionando-el-comercio-electronico/#:~:text=Incluyen%20avances%20como%20inteligencia%20artificial,interactuar%2C%20operar%20y%20tomar%20decisiones>
- Perfect Daily Grind (2023, 13 de junio). *US specialty coffee culture*. Perfect Daily Grind. <https://perfectdailygrind.com/2023/06/us-specialty-coffee-culture/>

- Perfecto, I., Rice, R. A., Greenberg, R., & Van der Voort, M. E. (1996). Shade coffee: A disappearing refuge for biodiversity. *BioScience*, 46(8), 598-608. <https://academic.oup.com/bioscience/article/46/8/598/237115>
- Raynolds, L. T., Murray, D., & Heller, A. (2007). Regulating sustainability in the coffee sector: A comparative analysis of third-party environmental and social certification initiatives. *Agriculture and Human Values*, 24(2), 147-163.
- Rodríguez, N., Sanz, R., Oliveros, C., & Ramírez, C. (2015). *Beneficio del café en Colombia*. Cenicafé. <https://www.cenicafe.org/es/publications/Beneficio-del-cafe-en-Colombia.pdf>
- Rodríguez-Valencia, N., Zambrano Franco, D. A., & Ramírez, C. A. (2013). Manejo y disposición de los subproductos y de las aguas residuales del beneficio del café. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, *Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura* (Vol. 3, pp. 111–136). Cenicafé. [https://doi.org/10.38141/cenbook-0026\\_31](https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_31)
- Sánchez R., J. (2025, 8 de enero). *Así le fue a Colombia con la producción de café en 2024, se vendieron casi 14 millones de sacos*. Infobae. <https://www.infobae.com/colombia/2025/01/08/asi-le-fue-a-colombia-con-la-produccion-de-cafe-en-el-2024-se-vendieron-casi-14-millones-de-sacos/>
- Sánchez R., J. (2025, 6 de febrero). *Federación Nacional de Cafeteros anunció un incremento de más del 40% en la producción de café en un solo mes*. Infobae. <https://www.infobae.com/colombia/2025/02/07/federacion-nacional-de-cafeteros-anuncio-un-incremento-de-mas-del-40-en-la-produccion-de-cafe-en-un-solo-mes/>
- Sapag Chaín, N., & Sapag Chaín, R. (1991). *Preparación y evaluación de proyectos* (Segunda edición). McGraw-Hill.
- Servicio de Investigación Parlamentaria Europea (2022, septiembre). *El comercio electrónico en la UE*. Parlamento Europeo. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733624/EPRS\\_ATA\(2022\)733624\\_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733624/EPRS_ATA(2022)733624_ES.pdf)
- Specialty Coffee Association (SCA). (2017). The Coffee Taster's Flavor Wheel.
- Statista (2024). *Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2027*.
- The Brainy Insights (2023). *Specialty coffee market size, share & trends analysis report 2023-2032*. <https://www.thebrainyinsights.com/report/specialty-coffee-market->

[12699?srsId=AfmBOorBRE19opLmPsbp7RvhUm4uLQ5DPWkAMUJhUgs6eQqqP1GdfAFz](https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/acuerdo-de-promocion-comercial-estados-unidos/2-contenido-del-acuerdo/texto-final-del-acuerdo)

TLC (n. d.). *Texto final del acuerdo. Acuerdo de Promoción Comercial Colombia - Estados Unidos*. <https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/acuerdo-de-promocion-comercial-estados-unidos/2-contenido-del-acuerdo/texto-final-del-acuerdo>

Universidad de Barcelona (2021, 8 de noviembre). *Análisis de datos en e-commerce: ¿cómo medir nuestro impacto?* Blog IL3. <https://www.il3.ub.edu/blog/analisis-de-datos-en-e-commerce-como-medir-nuestro-impacto/>

Wortev (2024, 18 de enero). *¿CRM para e-commerce? Descubre qué es, para qué sirve y cómo te ayuda*. Wortev. <https://wortev.com/especialidades/crm-para-e-commerce-que-es/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Factores que afectan los precios del café

<b>Factores</b>	<b>Descripción</b>
Oferta y demanda	La relación entre la producción y el consumo de café es fundamental para determinar los precios. Se observan fluctuaciones históricas en la producción, especialmente con la reducción de la producción en Brasil debido a factores climáticos y cambios en la política cafetera. Esto influyó en la oferta disponible en el mercado y contribuyó a los cambios en los precios (Hernández et al., 2020).
Volatilidad y especulación	La presencia de fondos de inversión y especuladores en el mercado de café aumenta la volatilidad de los precios. La búsqueda de alternativas de inversión por parte de estos fondos, combinada con factores como la debilidad del dólar y las bajas tasas de interés, puede llevar a movimientos bruscos en los precios del café (Daviron & Ponte, 2005).
Cambio en la composición del inventario	La disponibilidad relativa de diferentes tipos de café, como arábica y robusta, también puede influir en los precios. La escasez de ciertos tipos de café, como arábica, y la abundancia de otros, como robusta, pueden afectar la dinámica de oferta y demanda y, por lo tanto, los precios (ICO, 2023).
Cobertura de riesgos	Las empresas que participan en el comercio de café pueden buscar formas de cubrirse contra la volatilidad de los precios y los riesgos cambiarios. Esto puede incluir estrategias como cerrar precios de compra y venta de café de manera simultánea o utilizar derivados cambiarios para gestionar los riesgos asociados con las fluctuaciones en los precios y los tipos de cambio (Marín Salazar & Marín Tabares, 2019).

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 2. Etapas del estudio de prefactibilidad

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Estudio del entorno y sector	El análisis del entorno y sector en un estudio de prefactibilidad es clave para identificar oportunidades y amenazas. Según García Llergo (2012), debe incluir el entorno general (factores políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos y ecológicos) y el competitivo (modelo de las Cinco Fuerzas de Porter). Esto permite a la empresa anticiparse a cambios, adaptarse y desarrollar estrategias que mejoren su ventaja en el mercado.
Estudio de mercado	Busca evaluar la demanda insatisfecha, la oferta actual y proyectada, los precios, los mecanismos de comercialización y la competencia. En esta etapa se realizan estudios de mercado para estimar la demanda potencial del producto o servicio, análisis del producto o servicio a ofrecer, los segmentos de mercado y la estrategia de comercialización.
Estudio técnico	En esta etapa se selecciona la solución más adecuada, mediante la evaluación de distintas alternativas tecnológicas, el dimensionamiento del proyecto según la demanda y los recursos disponibles; y el análisis de la ubicación del proyecto, considerando factores como infraestructura, disponibilidad de recursos y costos logísticos.
Estudio organizacional	Este estudio tiene como objetivo evaluar la capacidad organizacional para ejecutar el proyecto, teniendo en cuenta los recursos humanos necesarios para para implementar y operar el proyecto.
Estudio legal	Este estudio es fundamental para evaluar su viabilidad en el contexto del marco normativo aplicable (Meredith & Mantel, 2011). Este estudio implica la revisión de diversas regulaciones, incluyendo leyes ambientales, sectoriales, laborales, de propiedad intelectual y otras normativas relevantes que puedan impactar el desarrollo y operación del proyecto.

Evaluación financiera	Es la etapa final. Aquí se toma la información financiera obtenida en los estudios anteriores y se realiza un análisis orientado a determinar su viabilidad económica (Brealey et al., 2020). Este proceso implica la cuantificación de las inversiones iniciales requeridas para la puesta en marcha del proyecto, así como la estimación de los costos operativos. Paralelamente, se proyectan los ingresos esperados, derivados de la comercialización de los productos o servicios ofrecidos. Con base en estos datos, se elabora un presupuesto integral que abarca inversiones, costos e ingresos, sirviendo como hoja de ruta financiera. Posteriormente, se calculan los flujos de caja proyectados, que representan el movimiento neto de efectivo del proyecto en el tiempo. Finalmente, se aplican indicadores financieros, como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para evaluar la rentabilidad intrínseca del proyecto y determinar si genera valor para los inversionistas, tomando en cuenta el costo de oportunidad del capital.
-----------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 3. Presupuesto de mobiliario y equipo

Ítem	Cantidad	Ubicación	Unitario	Total COP
<b>Oficina Gerente de Proyecto iPick</b>				
Escritorio ejecutivo	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$1.500.000	\$1.500.000
Silla ergonómica de alta calidad (Gerente)	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$1.200.000	\$1.200.000
Silla de confidente	2	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$250.000	\$500.000
Librero/Estantería	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$400.000	\$400.000
Archivador vertical con cerradura	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$300.000	\$300.000

Lámpara de escritorio	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$80.000	\$80.000
Papelería	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$15.000	\$15.000
Computador de escritorio/Laptop (Alto Rendimiento)	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$4.500.000	\$4.500.000
Monitor 27" o superior (Doble opcional)	2	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$900.000	\$1.800.000
Teclado ergonómico	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$120.000	\$120.000
Ratón ergonómico	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$80.000	\$80.000
Diadema con micrófono	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$150.000	\$150.000
Teléfono IP de escritorio	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$250.000	\$250.000
Videocámara web HD	1	Oficina Gerente de Proyecto iPick	\$100.000	\$100.000
<b>Área Recursos Compartidos</b>				
Mesa auxiliar/Mesa de centro	1	Área Recursos Compartidos	\$200.000	\$200.000
Estantería/Mueble bajo consumibles	1	Área Recursos Compartidos	\$350.000	\$350.000
Impresora multifuncional alto volumen	1	Área Recursos Compartidos	\$1.800.000	\$1.800.000
Computador control impresora	1	Área Recursos Compartidos	\$1.200.000	\$1.200.000
Destructora de documentos	1	Área Recursos Compartidos	\$200.000	\$200.000
Encuadernadora (Opcional)	1	Área Recursos Compartidos	\$300.000	\$300.000
Plastificadora (Opcional)	1	Área Recursos Compartidos	\$250.000	\$250.000

Video proyector portátil	1	Área Recursos Compartidos	\$1.500.000	\$1.500.000
Pantalla de proyección portátil	1	Área Recursos Compartidos	\$300.000	\$300.000
<b>Oficina Coordinador Plataforma E-commerce</b>				
Escritorio ergonómico	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$600.000	\$600.000
Silla ergonómica de calidad (Coordinador)	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$700.000	\$700.000
Silla de confidente	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$250.000	\$250.000
Archivador pequeño/Gavetero	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$150.000	\$150.000
Lámpara de escritorio	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$80.000	\$80.000
Papelera	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$15.000	\$15.000
Computador de escritorio/Laptop (Rendimiento)	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$3.500.000	\$3.500.000
Monitor 24" o superior	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$700.000	\$700.000
Teclado ergonómico	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$120.000	\$120.000
Ratón ergonómico	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$80.000	\$80.000
Diadema con micrófono	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$150.000	\$150.000
Teléfono IP de escritorio (Opcional)	1	Oficina Coordinador Plataforma E-commerce	\$250.000	\$250.000
<b>Oficina Coordinador Marketing y CRM</b>				

<b>Escritorio ergonómico</b>	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$600.000	\$600.000
Silla ergonómica de calidad (Coordinador)	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$700.000	\$700.000
Silla de confidente	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$250.000	\$250.000
Archivador pequeño/Gavetero	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$150.000	\$150.000
Lámpara de escritorio	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$80.000	\$80.000
Papelera	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$15.000	\$15.000
Computador de escritorio/Laptop (Rendimiento)	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$3.500.000	\$3.500.000
Monitor 24" o superior	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$700.000	\$700.000
Teclado ergonómico	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$120.000	\$120.000
Ratón ergonómico	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$80.000	\$80.000
Diadema con micrófono	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$150.000	\$150.000
Teléfono IP de escritorio (Opcional)	1	Oficina Coordinador <i>Marketing y CRM</i>	\$250.000	\$250.000
<b>Área 8 Escritorios</b>				
Escritorio individual ajustable en altura	8	Área 8 Escritorios	\$450.000	\$3.600.000
Silla ergonómica de oficina (Estándar)	8	Área 8 Escritorios	\$400.000	\$3.200.000
Separadores de escritorio (Opcional)	8	Área 8 Escritorios	\$50.000	\$400.000
Estantería/Archivador compartido	1	Área 8 Escritorios	\$400.000	\$400.000
Lámpara de escritorio (Opcional)	8	Área 8 Escritorios	\$50.000	\$400.000

Papelera	8	Área 8 Escritorios	\$15.000	\$120.000
Computador de escritorio/Laptop (Estándar)	8	Área 8 Escritorios	\$2.500.000	\$20.000.000
Monitor 22" o superior (Doble opcional)	8	Área 8 Escritorios	\$500.000	\$4.000.000
Teclado estándar	8	Área 8 Escritorios	\$50.000	\$400.000
Ratón estándar	8	Área 8 Escritorios	\$30.000	\$240.000
Diadema con micrófono	8	Área 8 Escritorios	\$100.000	\$800.000
<b>Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)</b>				
Mesa de trabajo lineal/en "L" (3 puestos)	1	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$500.000	\$500.000
Silla ergonómica de oficina (Básica)	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$300.000	\$900.000
Estantería/Cajonera móvil por puesto	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$100.000	\$300.000
Computador de escritorio (Básico)	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$1.800.000	\$5.400.000
Monitor 22" o superior	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	500.000	\$1.500.000
Teclado estándar	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$50.000	\$150.000
Ratón estándar	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$30.000	\$90.000
Diadema con micrófono cancelación ruido	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$200.000	\$600.000
Teléfono IP escritorio (Call Center opcional)	3	Área Mesa de Soporte (Soporte Cliente L1)	\$250.000	\$750.000
<b>Sala de Reuniones Pequeña (4 personas)</b>				
Mesa de reuniones pequeña	1	Sala de reuniones pequeña (4 personas)	\$400.000	\$400.000

Silla de reunión cómoda	4	Sala de reuniones pequeña (4 personas)	\$150.000	\$600.000
Pizarra blanca pequeña/Rotafolio	1	Sala de reuniones pequeña (4 personas)	\$100.000	\$100.000
Pantalla TV 50" o superior	1	Sala de reuniones pequeña (4 personas)	\$1.200.000	\$1.200.000
<b>Sala de Reuniones Grande (12 personas)</b>				
Mesa de reuniones grande (Modular/Rectangular)	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$1.200.000	\$1.200.000
Silla de reunión ergonómica apilable	12	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$200.000	\$2.400.000
Armario materiales reunión	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$500.000	\$500.000
Pizarra blanca grande/Interactiva	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$500.000	\$500.000
Video proyector alta luminosidad	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$2.500.000	\$2.500.000
Pantalla de proyección grande	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$600.000	\$600.000
Sistema de videoconferencia profesional	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$5.000.000	\$5.000.000
Computador de sala para presentaciones	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$2.000.000	\$2.000.000
Sistema de sonido (Altavoces)	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$500.000	\$500.000
Puntero láser	1	Sala de reuniones grande (12 personas)	\$50.000	\$50.000
<b>Bodega</b>				
Estanterías metálicas alta resistencia	3	Bodega	\$200.000	\$600.000
Estanterías bajas/Armarios	11	Bodega	\$300.000	\$3.300.000
Carrito de transporte manual (Opcional)	1	Bodega	\$250.000	\$250.000

Escalera de mano plegable	1	Bodega	\$100.000	\$100.000
<b>Recursos adicionales generales (estimación)</b>				
Suministros de oficina (Papelería, etc.)	1	Oficina general	\$3.000.000	\$3.000.000
Kit de primeros auxilios	1	Oficina general	\$250.000	\$250.000
Extintores	2	Oficina general	\$956.000	\$1.912.000
Señalización interna y decoración	1	Oficina general	\$12.000.000	\$12.000.000
<b>Total de oficina y mobiliario</b>				\$112.997.000

Fuente: Elaboración propia.

#### **Anexo 4. Documento de requerimientos**

**Objetivo:** Implementar una plataforma de comercio electrónico integrada con CRM para la venta de café colombiano de la Federación Nacional de Cafeteros.

#### **Alcance del proyecto**

- **Requisitos de comercio electrónico (funcionales).**
- **Plataforma web.**
- **Compatibilidad multiplataforma:** la plataforma debe ser compatible con los principales sistemas operativos móviles (iOS, Android) y navegadores web (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
  - **Diseño responsivo:** la interfaz de usuario debe adaptarse automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos para garantizar una experiencia de usuario óptima.
  - **Idiomas:** la plataforma debe estar disponible en español e inglés, con la posibilidad de añadir más idiomas en el futuro.
  - **Usabilidad:** la interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar tanto para clientes, vendedores (*front-end*) como para administradores (*back-end*).

- **Micrositios:** la plataforma debe permitir la creación y gestión de micrositios para campañas o marcas específicas.
- **Adaptabilidad a modelos de negocio:** la plataforma soporta los siguientes modelos de comercio electrónico: B2B (Business-to-Business).

### **Gestión de clientes y vendedores**

- **Registro y autenticación:**
  - Registro de nuevos clientes con validación de datos (nombre, correo electrónico, etc.).
  - Autenticación segura mediante nombre de usuario y contraseña.
  - Recuperación de contraseña en caso de olvido.
  - Confirmación o rechazo automático de registros (según criterios predefinidos).
- **Perfiles de usuario:**
  - Almacenamiento de información personal y de contacto para clientes.
  - Posibilidad de gestionar múltiples direcciones de envío para clientes.
  - Funcionalidad para actualizar datos personales.
  - Validación de duplicidad de registros (por número de identificación y correo electrónico).
  - Creación y gestión de listas de productos favoritos para clientes.
  - Perfiles diferenciados con funcionalidades específicas para cada rol.

### **Catálogo de productos**

- **Gestión de catálogo:**
  - Creación, edición y eliminación de productos de fácil manejo por parte del equipo encargado de actualizar los catálogos.
  - Organización de productos en categorías y subcategorías.
  - Gestión de variantes de productos.
  - Asignación de imágenes, videos, archivos, descripciones, links con información detallada a cada producto.

- **Visualización de productos:**
  - Vista básica en listados de catálogo.
  - Vista detallada con información completa del producto (imágenes, descripción, características, variantes, disponibilidad, cantidades, precio, información del vendedor).
- **Búsqueda y filtrado:**
  - Funcionalidad de búsqueda de productos por variable, descripción y palabras clave.
  - Filtros de búsqueda por categoría, subcategoría, precio, etc.

## **Pedidos y muestras**

- **Gestión de pedidos:**
  - Creación de pedidos por parte de los clientes, de forma sencilla e intuitiva.
  - Visualización y seguimiento del estado de los pedidos para clientes.
  - Modificación de pedidos (antes de su envío).
  - Anulación de pedidos (dentro de un plazo predefinido).
  - Generación de cotizaciones a partir de carritos de compra.
- **Gestión de muestras:**
  - Solicitud de muestras por parte de los clientes.
  - Aprobación o rechazo de solicitudes de muestras (Rol de autorizador).
  - Envío y seguimiento de muestras.
- **Devoluciones:**
  - Gestión de solicitudes de devolución.
  - Seguimiento del estado de las devoluciones.
  - Resolución de disputas.

## **Pagos y envíos**

- **Pasarela de pago:**
  - Integración con pasarelas de pago con tarjeta, la organización actualmente maneja Paymentez con Davivienda.
  - Cumplimiento de estándares de seguridad PCI DSS.

- **Envío y seguimiento:**
  - Cálculo de costos de envío en función del destino y peso del pedido.
  - Integración con empresas de logística (FedEx, DHL, UPS, Valsa, Mersk).
  - Envío de notificaciones de estado del envío por correo electrónico.
  - Seguimiento de envíos a través de la plataforma.

## Funcionalidades adicionales

- **Información de Contacto:** Sección con datos de contacto de la empresa y de los vendedores.
- **Preguntas Frecuentes (FAQ):** Sección con respuestas a preguntas comunes.
- **Enlaces a Redes Sociales:** Enlaces a perfiles de redes sociales de la empresa y de los vendedores.
- **Documentos de Exportación:** Visualización de documentos de exportación.
- **Whatsapp Business:** Integración con Whatsapp Business para atención al cliente.
- **Notificaciones Push:** Envío de notificaciones push a la app móvil (ofertas, estado de pedidos, etc.).
- **Valoraciones y Reseñas:** Posibilidad de que los clientes valoren y reseñan productos.
- **Programa de Lealtad:** Sistema de puntos o recompensas por compras.
- **Recomendaciones de Productos:** Sugerencias personalizadas basadas en historial de compras o historial de consultas realizadas en la plataforma.
- **Gestión de cupones:** Con códigos promocionales.
- **Gestión de promociones:** Generales y segmentadas.

## Requisitos de CRM (funcionales)

- **Gestión de datos de clientes**
  - Base de datos centralizada: almacenamiento unificado de información de clientes (datos personales, historial de compras en línea y offline, interacciones,

preferencias) en una base de datos segura y escalable, con capacidad de integración con la plataforma de comercio electrónico y otros canales de venta.

- **Gestión de Contactos:**
  - Creación, edición y eliminación de contactos.
  - Asignación de etiquetas y segmentación de contactos.
  - Registro de interacciones (llamadas, correos electrónicos, notas, visitas a tienda física).
- **Segmentación de clientes:**
  - Definición de criterios de segmentación (demográficos, comportamiento de compra online y offline, intereses, canal de adquisición).
  - Creación de segmentos dinámicos que se actualicen automáticamente.
  - Utilización de segmentos para campañas de marketing personalizadas y omnicanal.
- **Seguridad de Datos y Cumplimiento:**
  - Implementación de medidas de seguridad para proteger la privacidad y confidencialidad de los datos de los clientes (encriptación, control de acceso, etc.).
  - Cumplimiento de normativas de protección de datos y habeas data.

### **Gestión de oportunidades de venta (omnicanal)**

- **Pipeline de ventas unificado:** visualización del progreso de las oportunidades de venta en diferentes etapas del embudo de ventas, tanto en el canal online como en el offline.
- **Creación y seguimiento de oportunidades:**
  - Registro de nuevas oportunidades de venta, indicando el canal de origen (online, tradicional)
  - Asignación de oportunidades a vendedores.
  - Seguimiento de actividades relacionadas con cada oportunidad (llamadas, reuniones, correos electrónicos, visitas a tienda).
  - Actualización del estado de las oportunidades y registro del canal de cierre (online, tradicional).
- **Pronóstico de ventas:** estimación de ingresos futuros basados en el análisis del pipeline de ventas, considerando ambos canales.

- **Informes de ventas:** generación de informes detallados sobre KPI's definidos por canal (online, tradicional), oportunidades ganadas/perdidas, ingresos por vendedor, etc.

### **Gestión de la experiencia del cliente**

- **Sistema de Tickets de Atención al Cliente:**
  - Registro y seguimiento de tickets de soporte, independientemente del canal de origen (online, tradicional).
  - Asignación de tickets de acuerdo a modelo de atención de PQR ajustable a la normatividad interna de la Federación Nacional de Cafeteros.
  - Automatización de respuestas y escalamiento de tickets.
  - Base de conocimientos con soluciones a problemas comunes.
- **Evaluación de Servicio Post-Venta (Omnicanal):**
  - Envío automático de encuestas de satisfacción al correo electrónico, SMS y whatsapp del cliente después de cada transacción, tanto online como offline.
  - Análisis de resultados de encuestas para identificar áreas de mejora en ambos canales.
- **Gestión de PQR (Peticiónes, Quejas, Reclamos):**
  - Registro y seguimiento de PQR, independientemente del canal de origen.
  - Asignación de PQR a responsables.
  - Resolución de PQR y seguimiento de la satisfacción del cliente.

### **Automatización de *marketing* (omnicanal)**

- **Campañas de *marketing* omnicanal:**
  - Diseño y ejecución de campañas de marketing que integren canales online (correo electrónico, redes sociales, anuncios) y offline (eventos, correo directo, SMS, whatsapp).
  - Segmentación y personalización de mensajes según el canal y el perfil del cliente.
- **Integración con plataforma de comercio electrónico:**

- Sincronización de datos de clientes y pedidos entre el CRM y la plataforma de comercio electrónico.
- Utilización de datos de compra online y tradicionales para personalizar campañas de marketing.

### **Análisis e informes (omnicanal)**

- **Tablero de gestión de ventas:** visualización en tiempo real de métricas clave de ventas por canal (ingresos, oportunidades, rendimiento de vendedores).
- **Herramientas de análisis:**
  - Análisis de datos de clientes para identificar patrones y tendencias en ambos canales.
  - Análisis de rendimiento de campañas de marketing omnicanal.
  - Medición de KPIs relevantes para evaluar la eficacia de las estrategias de venta y marketing en ambos canales (tasa de conversión, valor promedio de pedido, satisfacción del cliente, etc.).
  - Generación de informes personalizados que combinan datos de ventas online y offline.

### **Integraciones**

- **Plataforma de comercio electrónico:** integración bidireccional para sincronizar datos de clientes, pedidos y productos.
- **Whatsapp business:** integración para gestionar conversaciones con clientes a través de Whatsapp.
  - SAP: Para plataforma y canal *offline* (tradicional).
  - Detallar cómo se integra la solución con paquetes de productividad como Office 365 y Google Workspace.
  - Detallar las API para integrarse con otras soluciones.

## **Integración y personalización**

### **Gestión de Clientes y Deudores**

- **Creación de Clientes/Deudores (Con primer pedido):**
  - Registro inicial: al registrarse un nuevo cliente en la plataforma, se crea automáticamente un registro de deudor en SAP con los datos básicos (nombre, dirección, información de contacto, sociedad, etc.). El sistema asignará un número de cliente único en SAP y el gobierno del dato maestro será siempre SAP, por lo cual esto debe ser garantizado con la respectiva integración.
  - Asignación de grupo de deudores: el nuevo deudor se asigna al grupo correspondiente según criterios definidos en SAP.
  - Sincronización con CRM: los datos del cliente se sincronizan automáticamente con el CRM para una gestión unificada.
- **Actualización de datos de cliente:**
  - Cambios en la plataforma: cualquier cambio en los datos del cliente en la plataforma (dirección, información de contacto, etc.) se actualiza automáticamente en el registro del deudor en SAP y en el CRM, manteniendo el gobierno del dato por parte de SAP.
  - Gestión de interlocutores: se crean y actualizan interlocutores en SAP para cada dirección de entrega asociada al cliente, facilitando la comunicación y el seguimiento de envíos.

### **Gestión de pedidos y ventas**

- **Creación de pedido de venta:**
  - Desde la orden: al confirmarse una orden de compra en la plataforma, se crea automáticamente un pedido de venta en SAP con los detalles del pedido (productos, cantidades, precios, dirección de envío), se reserva el material y se actualiza el inventario.
  - Asignación de centro y almacén: el pedido de venta se asigna al centro y almacén correspondientes según la configuración de SAP.

- **Gestión de producción:**
  - Asignación: se asigna la cantidad de café y requerimientos necesarios (empaques, cajas, palets, etc.) para cumplir con el pedido a la orden de producción correspondiente en SAP.
  - Orden de Producción: Se crea o actualiza una orden de producción en SAP para fabricar los productos necesarios para el pedido (*Make to Order*).
- **Gestión de Entregas y Facturación:**
  - Creación de Instrucción de Embarque: Al momento del envío, se crea una instrucción de embarque (pedido de venta en SAP) con los detalles del envío (productos, cantidades, dirección de envío, transportista). Este pedido de venta en SAP desencadena la preparación y embalaje de los productos para su posterior entrega. La herramienta debe poder una vez creado el pedido en la aplicación y pagado consumir un servicio o generar un archivo para enviar esta información a SAP y que el documento sea creado en el ERP
  - Salida de mercancías: Se registra la salida de mercancías del almacén en SAP, actualizando automáticamente el inventario disponible. El control del inventario lo tiene SAP por ello la herramienta debe tener la capacidad de una vez realizada la salida de inventario en SAP informar al e-commerce para que este actualice el inventario, si el control de inventario lo lleva la aplicación de otra forma indicar como.
  - Facturación: la facturación será generada en SAP y desde allí existe una integración con un proveedor tecnológico llamado Open Tecnología que envía el documento a la DIAN para ser validada como factura electrónica, este proceso es ejecutado todo desde SAP, pero una vez que se tenga la factura electrónica el e-commerce debe poder consultarla para que pueda ser descargada por el cliente o visualizada desde el e-commerce.
- **Notificación de trazabilidad:**
  - Integración con APIs de transportadoras: se integra con las APIs de las empresas de logística para obtener un número único de seguimiento del envío.
  - Notificación al cliente: desde SAP se envían a través de la plataforma notificaciones al cliente.

- **Registro de pagos:**
  - Integración con pasarela de pago: los pagos realizados a través de la pasarela de pago se registran automáticamente en SAP, conciliando el pago con la factura correspondiente.
  - Compensación de pagos: se realiza la compensación automática de pagos y facturas en SAP.

### **Gestión de Documentos**

- **Visualización de Documentos de Exportación:**
  - Acceso desde la Plataforma: Los clientes pueden acceder y descargar documentos de exportación (facturas, albaranes, etc.) directamente desde la plataforma de comercio electrónico. Los documentos de exportación una vez generados se almacenan hasta un mes después que la operación de exportación finaliza y se envía copia de los mismos por correo electrónico.

### **Gestión y control**

- **Control en SAP:** SAP es el sistema maestro que controla la información.
- **Actualización en tiempo real:** el inventario disponible en la plataforma de comercio electrónico se actualiza en tiempo real desde SAP, reflejando las salidas de mercancías y los cambios en el stock.

### **Consideraciones adicionales**

- **Gestión de Errores:** Implementación de mecanismos para manejar errores en la comunicación entre la plataforma, el CRM y SAP, garantizando la integridad de los datos y la continuidad de los procesos.
- **Auditoría:** Registro detallado de todas las acciones realizadas en SAP desde la plataforma de comercio electrónico para fines de auditoría y seguimiento.

## Requisitos Técnicos

- Proporcionar una descripción general de la arquitectura.
- ¿Cómo se configura la plataforma? Indicar cómo es el proceso de configuración de la herramienta, si requiere un especialista y el paso a paso general de las actividades para la configuración.
- ¿Cómo garantiza la solución escalabilidad y redundancia?
- Compatible e integración con SAP ERP, especificar métodos estándar soportados de integración.
- Capacidad suficiente para manejar la carga de trabajo, dependiendo del tamaño y la complejidad de las operaciones. Esto incluye CPU, memoria RAM y almacenamiento adecuado.
- Soluciones de almacenamiento rápidas y fiables para asegurar un acceso rápido a los datos.
- Acceso a la interfaz de usuario basada en web a través de navegadores compatibles (por ejemplo, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari).
- Herramientas para la administración eficiente de usuarios y roles, incluyendo roles de administrador, configurador y usuarios en general
- Integración y sincronización de datos maestros (clientes, productos, proveedores) para asegurar la consistencia de la información.
- Configuración de entornos separados para desarrollo, pruebas y producción para asegurar que los cambios sean probados adecuadamente antes del despliegue.
- Uso de metodologías ágiles para gestionar el desarrollo y la implementación de nuevas funcionalidades y mejoras.
- Acceso a documentación detallada y actualizada para los administradores del sistema y los usuarios finales.
- Informar el país desde donde se prestará el servicio y dónde residirán los datos.
- Al finalizar el servicio, el mecanismo para la entrega de la data, propiedad de la Federación y el borrado seguro de los datos posterior a la entrega.
- Diseño de la plataforma para soportar un crecimiento futuro en tráfico y volumen de ventas, permitiendo la adición de recursos de hardware y software según sea necesario.

## Requisitos de seguridad

Para los siguientes requisitos, favor especificar si se cumple o no, y detallar cómo se cumple:

- **Plan de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo actualizaciones regulares de software y parches de seguridad, para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma.** **Autenticación multifactor (MFA):** uso de múltiples métodos de verificación (contraseña, token, biometría).

- Controles de seguridad relacionados con el control de la autenticación, definición de roles y privilegios y separación de funciones.

- **Encriptación en tránsito:** protección de datos mientras se mueven entre el cliente y la nube.

- Ambiente dedicado y cuáles, definir cuántos ambientes disponibles se espera mínimo desarrollo, calidad y productivo.

- Con cuáles soluciones debemos integrarnos (bus, webservice, detallar).

- **Encriptación en reposo:** protección de datos almacenados en la nube.

- Mecanismos de encriptación.

- **Gestión de claves:** manejo seguro de las claves de cifrado.

- **Firewalls:** para proteger las redes internas de amenazas externas.

- **Sistemas de detección y prevención de intrusiones (IDS/IPS):** monitorización y prevención de actividades maliciosas.

- **Seguridad en el ciclo de vida del desarrollo (DevSecOps):** integración de prácticas de seguridad en todas las fases del desarrollo de software.

- Pruebas de penetración y evaluación de vulnerabilidades: Evaluación regular de aplicaciones para identificar y mitigar vulnerabilidades.

- **Backups regulares:** copias de seguridad periódicas de datos críticos. El requisito deseado es un backup diario con retención de 30 días y copia del log de transacciones diarias, adicional uno mensual con retención. Indicar política de respaldo.

- Planes de recuperación ante desastres: Estrategias para restaurar datos y servicios en caso de incidentes críticos.

- Cumplimiento normativo: Adherencia a regulaciones como GDPR, ISO/IEC 27001, Resolución 1519 del 2020 seguridad digital, Ley 1581 de 2012, Protección de datos

personales, Circular Externa 005 de 2019, Uso de servicios de computación en la nube, Superintendencia Financiera de Colombia.

- Auditorías de seguridad: evaluaciones periódicas por terceros para garantizar la adherencia a estos requisitos.
- Registro de actividades: mantener logs detallados de todas las actividades y accesos.
- Monitorización continua: Vigilancia constante de sistemas y redes para detectar y responder a incidentes.
- Centros de datos seguros: protección física de las instalaciones donde se alojan los servidores.
- Controles de acceso físicos: restricciones estrictas de acceso a las instalaciones.
- Claridad en las responsabilidades: entendimiento claro de las responsabilidades del proveedor y del cliente en cuanto a seguridad.
- Capacitación continua: formación regular para empleados y usuarios sobre prácticas de seguridad y nuevas amenazas.
- Actualizaciones y parches: aplicación regular de parches y actualizaciones de software para proteger contra vulnerabilidades conocidas.
- Se solicita una descripción completa de los componentes de seguridad o arquitectura de seguridad de la información e informática implementada en el servicio.
- Implementación de hardware redundante para asegurar alta disponibilidad.
- Especificar el ANS de atención a incidentes y requerimientos ofrecido por la plataforma y los mecanismos de compensación por el no cumplimiento de este.
- Indicar disponibilidad de la plataforma y cuál es la penalidad cuando la misma no se cumple.
- Especificar el método de escalamiento de solicitudes de soporte o de nuevas configuraciones y sus tiempos de atención y solución. Indicar el horario de atención.
- Controles de seguridad para el manejo de contraseñas (longitud, cambio primer inicio de sesión, cambio periódico obligatorio, histórico de clave, alfanumérico).
- Gestión de usuarios y/o roles mediante LDAP o DA.

## **Requisitos del proveedor**

- Información de la empresa.
- Antecedentes e historia de la empresa.
- Presencia nacional e internacional.
- Experiencia con proyectos similares.
- Proporcionar información sobre el *marketshare* de Colombia y el mundo.
- Referencias de clientes y estudios de casos.
- Opciones de soporte técnico y servicio al cliente. Detalle de servicio post venta.

## **Equipo del proyecto**

- Estructura del equipo y experiencia del equipo.
- Funciones y responsabilidades.
- Disponibilidad y compromiso de tiempo, plan de trabajo detallado.