

Plan de negocios para la creación de una empresa productora de café Honey en la región de San
Gil, Santander.

Angela Patricia Castellanos Torres

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Químico

Modalidad práctica en creación de empresas

Director

Giovanni Morales Medina

Dr. En Ingeniería Química

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingeniería Físicoquímica

Escuela de Ingeniería Química

Bucaramanga

2025

Tabla de contenido

1. Antecedentes y justificación	9
1.1. Estado de desarrollo del proyecto.....	9
1.2. Equipo de trabajo	9
2. Estudio de Mercado	10
2.1. Investigación de mercados	10
2.1.1. <i>Análisis del Sector</i>	10
2.1.1.1. Macroentorno	10
2.1.2. <i>Análisis de Mercado</i>	15
2.1.3. <i>Análisis de la Competencia</i>	21
2.2. Estrategias de Mercado	22
2.2.1. <i>Concepto del Producto o Servicio</i>	22
2.2.2. <i>Estrategias de Distribución</i>	22
2.2.3. <i>Estrategias de Precio</i>	23
2.2.4. <i>Estrategias de Promoción</i>	23
2.2.5. <i>Estrategias de Comunicación</i>	23
2.2.6. <i>Estrategias de Servicio</i>	24
2.2.7. <i>Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo</i>	24
2.2.8. <i>Estrategias de Aprovisionamiento</i>	25
2.2.9. <i>Cálculo de la capacidad</i>	25
2.2.10. <i>Justificación de proyección de ventas</i>	26
3. Aspectos técnicos y de operación	26
3.1. Operación.....	26
3.1.1. <i>Ficha técnica del producto</i>	26
3.1.2. <i>Estado de desarrollo</i>	28
3.1.3. <i>Descripción del proceso</i>	29
3.1.4. <i>Necesidades y requerimientos</i>	37

3.1.5.	<i>Plan de producción</i>	38
3.2.	Plan de compras	39
3.2.1.	<i>Consumos por unidad de producto</i>	39
3.2.2.	<i>Costos de producción</i>	40
3.2.3.	<i>Infraestructura</i>	41
4.	Organización	42
4.1.	Estrategia organizacional	42
4.1.1.	<i>Análisis DOFA</i>	43
4.1.2.	<i>Organismos de apoyo</i>	44
4.1.3.	<i>Estructura organizacional</i>	45
4.2.	Costos administrativos	46
4.2.1.	<i>Gastos de personal</i>	46
4.2.2.	<i>Gastos de puesta en marcha</i>	47
4.2.3.	<i>Gastos anuales de administración</i>	48
5.	Finanzas	49
5.1.	Ingresos	49
5.1.1.	<i>Fuentes de financiación</i>	49
5.1.2.	<i>Formatos financieros</i>	50
5.1.2.1.	Balance general	50
5.1.2.2.	Estado de resultados	50
5.1.2.3.	Flujo de caja	50
5.1.2.4.	Conclusiones financieras	50
5.1.3.	<i>Egresos</i>	52
5.1.4.	<i>Capital de trabajo</i>	52
6.	Aspectos adicionales	52
6.1.	Inclusión de minorías y/o población vulnerable	52
7.	Conclusiones y recomendaciones	53
	Referencias	54

Índice de figuras

Figura 1. Producción mensual de Café. Últimos 10 años del mes de referencia	18
Figura 2. Consumo de los Hogares (Base 2021). Últimos 12 meses.....	19
Figura 3. Ficha técnica del producto.....	27
Figura 4. Diagrama Entrada/Salida	30
Figura 5. Diagrama BFD.....	30
Figura 6. Diagrama PFD	35
Figura 7. Layout.....	37

Índice de tablas

Tabla 1. Equipo de trabajo	9
Tabla 2. Balance cafetero 2023	15
Tabla 3. Características sociodemográficas de la muestra.....	16
Tabla 4. Competencia vs. Café Miel	21
Tabla 5. Proyección de ventas anuales	26
Tabla 6. Requisitos fisicoquímicos para café tostado en grano o molido.....	26
Tabla 7. Porcentaje de rendimiento	32
Tabla 8. Tablas de corrientes	32
Tabla 9. Áreas y equipos de producción	36
Tabla 10. Activos	38
Tabla 11. Producción.....	39
Tabla 12. Insumos requeridos	40
Tabla 13. Costos de producción (kCOP).....	41
Tabla 14. Costo máquinas	41
Tabla 15. Costo mobiliario.....	41
Tabla 16. Otros costos.....	42
Tabla 17. Análisis DOFA.....	43
Tabla 18. Talento humano requerido.....	45
Tabla 19. Costos legales y prestacionales.....	46
Tabla 20. Costo talento humano	46
Tabla 21. Gastos puesta en marcha.....	47
Tabla 22. Servicios públicos.....	48
Tabla 23. Fuentes de financiación – Escenarios comparativos.....	49
Tabla 24. Indicadores financieros	51
Tabla 25. Análisis de sensibilidad.....	51

Resumen

Título: Plan de negocios para la creación de una empresa productora de café *Honey* en la región de San Gil, Santander*

Autor: Angela Patricia Castellanos Torres**

Palabras Clave: Café *Honey*, Cafés especiales, Plan de negocios, Emprendimiento, Santander, Comercialización

Descripción:

El presente plan de negocios tiene como propósito la creación de una empresa productora de café especial *Honey* en la región de San Gil, Santander, con el fin de aprovechar la creciente demanda de cafés diferenciados en Colombia y el mundo. Este proyecto surge como respuesta al aumento del consumo de cafés especiales, que actualmente representan entre un 3 % y 5 % del consumo interno nacional (FNC, 2013), impulsado por consumidores que valoran la calidad, sostenibilidad y trazabilidad de los productos.

El estudio de mercado realizado identificó a Bucaramanga y su área metropolitana como el segmento estratégico de lanzamiento, donde la encuesta aplicada evidenció una aceptación del 94 % del café *Honey*, especialmente en consumidores entre 20 y 30 años, pertenecientes a estratos socioeconómicos medio y medio-alto, con hábitos de compra en tiendas especializadas y plataformas digitales. Estos resultados validan la viabilidad comercial del proyecto y respaldan la proyección de ventas.

La propuesta se diferencia por su proceso de beneficio *Honey*, en el cual el grano conserva parte del mucílago durante el secado, otorgándole un perfil sensorial dulce y afrutado que lo hace atractivo para los consumidores de café premium (Sanz y Velásquez, 2022). El plan contempla estrategias de mercadeo que incluyen el desarrollo de una marca sólida, presencia digital en redes sociales y comercio electrónico, así como alianzas con cafeterías especializadas y restaurantes.

Desde el punto de vista técnico, el proyecto establece un proceso productivo estandarizado que va desde la recepción del café cereza hasta el empaque final, lo que garantiza calidad y seguridad en el producto. Se proyecta una capacidad de producción inicial de 13.946 kg/año, con un crecimiento progresivo hasta alcanzar 17.433 kg/año en el quinto año.

En el análisis financiero, los indicadores son altamente positivos: un Valor Presente Neto (VPN) de \$96.490.292 COP, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 32,74%, un Retorno sobre la Inversión (ROI) del 31 % y un período de recuperación de la inversión proyectado en el tercer año. Estos resultados confirman la rentabilidad del proyecto y su sostenibilidad en el mediano plazo.

En conclusión, Café Miel representa una propuesta de negocio innovadora, rentable y sostenible, que combina tradición cafetera, diferenciación de producto y estrategias modernas de comercialización, contribuyendo al desarrollo económico regional y al posicionamiento de Santander como productor de cafés especiales de alta calidad.

*Trabajo de grado

** Facultad de Fisicoquímicas. Escuela de Ingeniería Química.

Director: Giovanni Morales Medina. Doctor en Química

Abstract

Title: Business Plan for the Creation of a Honey Process Specialty Coffee Production Company in the Region of San Gil, Santander.*

Author: Angela Patricia Castellanos Torres**

Key Words: Honey Coffee, Specialty Coffee, Business Plan, Entrepreneurship, Santander, Commercialization

Description:

This business plan aims to establish a specialty Honey process coffee production company in the region of San Gil, Santander, in order to leverage the growing demand for differentiated coffees in Colombia and worldwide. The project emerges as a response to the increasing consumption of specialty coffees, which currently represent between 3% and 5% of national internal consumption (FNC, 2013), driven by consumers who value quality, sustainability, and product traceability.

The market study identified Bucaramanga and its metropolitan area as the strategic launch segment. The survey applied in this area showed a 94% acceptance rate for Honey coffee, particularly among consumers aged 20 to 30, belonging to middle and upper-middle socioeconomic groups, with purchasing habits centered on specialty stores and digital platforms. These results validate the commercial viability of the project and support the projected sales outlook.

The proposal stands out for its Honey processing method, in which the coffee bean retains part of the mucilage during drying, providing a sweet and fruity sensory profile that appeals to premium coffee consumers (Sanz & Velásquez, 2022). The plan includes marketing strategies such as strong brand development, digital presence on social media and e-commerce platforms, and alliances with specialty coffee shops and restaurants.

From a technical perspective, the project establishes a standardized production process from the reception of coffee cherries to final packaging, ensuring product quality and safety. An initial production capacity of 13,946 kg/year is projected, with progressive growth to reach 17,433 kg/year by the fifth year.

In the financial analysis, the indicators are highly positive: a Net Present Value (NPV) of COP \$96,490,292, an Internal Rate of Return (IRR) of 32.74%, a Return on Investment (ROI) of 31%, and an investment recovery period projected for the third year. These results confirm the project's profitability and medium-term sustainability.

In conclusion, Café Miel represents an innovative, profitable, and sustainable business proposal that combines coffee-growing tradition, product differentiation, and modern commercialization strategies, contributing to regional economic development and strengthening Santander's position as a producer of high-quality specialty coffees.

*Degree Work

** Facultad de Fisicoquímicas. Escuela de Ingeniería Química.

Director: Giovanni Morales Medina. Doctor en Química

Introducción

El café colombiano ha sido históricamente un referente mundial de calidad y tradición, no solo como producto de exportación, sino también como símbolo de unidad nacional (Mercado, 2024). A lo largo de más de un siglo, el cultivo y la comercialización del café han configurado la identidad nacional, impulsando el desarrollo rural y generando reconocimiento en el mercado internacional por sus características de calidad y sostenibilidad (Palacios, 2010).

Dentro de esta dinámica, el café *Honey* se presenta como una alternativa con gran potencial de mercado, gracias a su proceso de beneficio semihúmedo en el que se conserva parte del mucílago del grano durante el secado (Sanz y Velásquez, 2022). Este método permite obtener un perfil de taza con notas dulces y afrutadas, que lo hacen atractivo para quienes buscan experiencias sensoriales diferentes frente al café tradicional. Su posicionamiento como producto premium abre la posibilidad de crear propuestas empresariales que aprovechen la creciente demanda por cafés diferenciados en el mercado nacional e internacional.

El presente documento evalúa una propuesta empresarial para la creación de una empresa productora de café *Honey* en San Gil, Santander, orientada a consolidar un producto competitivo, innovador y sostenible. La estructura del documento corresponde a la establecida en el Acuerdo 099 de 2008 del Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander, por el cual se aprueban los lineamientos de los “Planes de Negocio para la Modalidad de Trabajo de Grado Práctica en Creación de Empresas”.

1. Antecedentes y justificación

1.1. Estado de desarrollo del proyecto

El mercado del café en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en la demanda de cafés especiales, el cual se estima aproximadamente entre un 3 % y 5 % del consumo total interno (Federación Nacional de Cafeteros, 2013), impulsado por la creciente conciencia de los consumidores sobre la calidad y la sostenibilidad del producto que consumen. A partir de esta tendencia, surge la iniciativa de formular una propuesta empresarial que aproveche el potencial del café *Honey*, promoviendo la innovación en los métodos de procesamiento y ofreciendo al mercado un producto con valor agregado y atributos diferenciadores.

1.2. Equipo de trabajo

El desarrollo del proyecto de Café Miel requiere de un equipo multidisciplinario que combine conocimientos técnicos, administrativos y operativos. Cada integrante cumple un rol clave dentro de la organización, aportando desde su formación académica, experiencia práctica y habilidades personales, lo que asegura el adecuado funcionamiento de la planta y el cumplimiento de los objetivos empresariales. En la Tabla 1 se presenta la conformación del equipo con sus principales características.

Tabla 1
Equipo de trabajo

Cargo	Formación/Experiencia	Funciones principales	Fortalezas	Debilidades
Gerente general	Formación en administración y gestión	Dirección estratégica, toma de decisiones, liderazgo, relación con inversionistas	Capacidad de liderazgo y visión estratégica	Limitada experiencia en exportación
Asistente administrativo	Conocimientos en contabilidad y gestión documental	Manejo de información, apoyo legal, control de inventarios, coordinación logística	Organización y control en procesos	Falta de experiencia en software contable

Operarios de producción (x2)	Experiencia en manejo de maquinaria cafetera	Operación de despulpadora, trilladora, secadora, tostadora	Conocimiento práctico del proceso productivo	Requieren capacitación constante en calidad
Auxiliar de empaque y etiquetado	Habilidad manual y atención al detalle	Empaque, etiquetado, revisión final de presentación del producto	Precisión y enfoque en acabados	Escasa experiencia en control de inventarios
Auxiliar de servicio al cliente	Experiencia en atención al cliente	Responder mensajes y registrar pedidos	Comunicación clara y empática	Manejo limitado de información técnica del proceso productivo

2. Estudio de Mercado

2.1. Investigación de mercados

2.1.1. *Análisis del Sector*

2.1.1.1. Macroentorno

Se describe y se presentan los factores externos que afectan tanto positiva como negativamente el funcionamiento de la empresa a través de un análisis PESTEL.

2.1.1.1.1. Análisis PESTEL

- **Político**

El marco regulatorio del sector cafetero en Colombia está orientado por políticas de sostenibilidad y certificación impulsadas por la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). A través de su Servicio de Extensión, busca mejorar productividad, reducir costos, mantener calidad y conservar recursos naturales (FNC, 2019). Estas prácticas, junto con atributos de origen y sostenibilidad, permiten diferenciar el producto y captar consumidores dispuestos a pagar más. Además, Cenicafé promueve tecnologías como el lavador horizontal LH-300, que disminuye significativamente el uso de agua y energía en el beneficio del grano (FNC, 2019).

- **Económico**

El precio del café está determinado por factores como el Contrato C, la prima de calidad, la tasa de cambio, la oferta y demanda global y las condiciones climáticas. Estos elementos han llevado los precios a niveles históricos, como cuando el café Arábica superó los 4 dólares en una semana de alta volatilidad (FNC, 2025). Esta sensibilidad del mercado exige que los productores adopten estrategias de adaptación, pues aunque el alza de precios aumenta los ingresos, también genera retos en la estabilidad del mercado y el acceso de los consumidores.

- **Social**

Los consumidores muestran una creciente preferencia por cafés de alta calidad y sostenibles. "Entre marzo de 2023 y marzo de 2024, las líneas de café premium o excelso crecieron un 53%, evidenciando una mayor preferencia por productos de alta calidad. Actualmente, uno de cada cuatro hogares colombianos está dispuesto a invertir en café de alto valor, lo que refleja un cambio en el comportamiento del consumidor hacia experiencias más especializadas y sofisticadas" (Mesa, 2022). Esta tendencia es positiva, ya que abre oportunidades para productos diferenciados y con mayor valor en el mercado, favoreciendo su posicionamiento y demanda.

- **Tecnológicos**

Las plataformas de comercio electrónico y redes sociales son claves en la comercialización del café de especialidad, al facilitar distribución, venta y promoción en línea, mejorando la visibilidad de los agricultores y reduciendo la intermediación (Hidalgo et al., 2023). También fortalecen la comunicación con compradores, generando fidelización y aprendizaje mutuo (Civera et al., 2018). Un ejemplo es la Tienda del Café, que ofrece cafés clasificados por puntaje, región y sabor, apoyada en estrategias digitales exitosas que incrementaron su reconocimiento y *engagement* en redes sociales (Ortiz, 2021; Branch, 2021).

- **Ambiental**

El incremento de la variabilidad climática anual y los cambios bruscos en las variables del clima, así como la ausencia de cambios en determinadas épocas, pueden afectar directamente el crecimiento del cafeto, reduciendo su rendimiento y calidad física y de taza. Las principales variables que influyen en el desarrollo del cultivo son la temperatura y la precipitación, tanto máxima como mínima (Robiglio et al., 2017). En este sentido, las condiciones climáticas juegan un papel fundamental en la producción de café en Colombia, ya que las variaciones en la temperatura y los patrones de lluvia generan cambios en la productividad y calidad del grano, representando un factor clave para los productores.

- **Legal**

La Denominación de Origen Café de Santander, otorgada en 2014 por la Superintendencia de Industria y Comercio, reconoce la diferenciación y crecimiento del sector en la región (López, 2025). Este sello protege la calidad y el componente cultural de los caficultores, destacando un perfil de taza balanceado, con cuerpo medio-alto, acidez media y notas dulces, herbales, frutales y cítricas, lo que posiciona al café santandereano como un producto competitivo y distintivo (Superintendencia de Industria y Comercio, 2014).

El análisis PESTEL del sector cafetero en Colombia muestra un entorno con oportunidades y retos: las políticas de sostenibilidad, la denominación de origen y el auge del consumo de cafés premium fortalecen la diferenciación y el valor agregado; la tecnología y el comercio electrónico amplían la visibilidad y reducen intermediarios; sin embargo, la volatilidad de los precios internacionales y la variabilidad climática representan riesgos significativos que exigen estrategias innovadoras y resilientes para garantizar la competitividad y sostenibilidad del sector.

2.1.1.2. Microentorno

2.1.1.2.1. Fuerzas de Porter

- **Rivalidad entre competidores**

La rivalidad en el sector cafetero es alta por la gran cantidad de productores y marcas, en un mercado dominado por Brasil y Colombia, donde la producción y la fijación de precios son claves (López, 2025). En Colombia, la competencia se centra entre café convencional y de especialidad; sin embargo, muchos caficultores desconocen los beneficios de la Denominación de Origen y la producción diferenciada (Agronegocios, 2015). Los cafés especiales y certificados muestran mayor rentabilidad (Perez, 2021), lo que impulsa a los productores santandereanos a diferenciarse con calidad y certificaciones, fortaleciendo la economía regional y reduciendo su dependencia del café convencional.

- **Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores en la industria cafetera tienen un alto poder de negociación, pues los costos dependen de la productividad, de los insumos, la mano de obra y los trabajadores por hectárea, los cuales fluctúan significativamente (Echavarría et al., 2014). Factores como la variabilidad climática, el aumento de costos, la escasez de trabajadores y la volatilidad del precio del café afectan la rentabilidad (Ocampo y Álvarez, 2017). Ante ello, se propone renovar cafetales con variedades resistentes y de calidad, además de facilitar créditos con bajas tasas y plazos flexibles (López, 2025), lo que reduciría la dependencia de proveedores y fortalecería la estabilidad económica de los caficultores.

- **Poder de negociación de los clientes**

Los productores de café se consolidan como tomadores de precios dentro de una cadena dominada por el comprador (Ponte, 2002; Bitzer et al., 2008). La diversificación y transparencia del mercado fortalecen el poder de los consumidores, quienes muestran una preferencia creciente por el café de especialidad, cuyo consumo aumentó un 10 % en 2023 (Tienda del café, 2024). Esto obliga a los caficultores a adaptarse a estas tendencias e implementar estrategias que generen mayor valor y una participación más equitativa en el precio final (Vera, 2020).

- **Amenaza de nuevos competidores**

Aunque la FNC, el SENA y universidades regionales ofrecen formación en cafés especiales, este conocimiento aún es poco accesible para la mayoría de los caficultores (Cabrera, 2021). Sin embargo, el auge del café de especialidad abre oportunidades a pequeños productores, quienes a través de la venta directa pueden mejorar sus márgenes y reducir su dependencia del mercado internacional (Wilson & Wilson, 2014), aprovechando que los consumidores de este segmento están dispuestos a pagar hasta cuatro veces más que por el café convencional (Borrella et al., 2015).

- **Amenaza de productos sustitutos**

La cultura cafetera en Colombia se fortalece con el incremento del consumo interno, lo que abre oportunidades para productores e industria torrefactora (FNC, 2020). No obstante, el cacao y las gaseosas se consideran bienes sustitutos que, por sus variaciones de precio, pueden influir en las decisiones de compra (Avellaneda & Ararat, 2009). En este contexto, el análisis de las Fuerzas de Porter evidencia alta rivalidad y fuerte poder de negociación de proveedores y clientes, lo que limita la rentabilidad. Sin embargo, la creciente demanda de cafés de especialidad permite

diferenciarse mediante calidad, certificaciones y venta directa, fortaleciendo la posición y sostenibilidad de los caficultores.

2.1.2. Análisis de Mercado

2.1.2.1. Diagnóstico del mercado del café

El mercado global del café mantiene un crecimiento constante; sin embargo, en 2023, aunque la producción mundial aumentó un 4%, no fue suficiente para cubrir el consumo debido al alza de insumos y a condiciones climáticas desfavorables en Brasil, principal productor (FNC, 2023). En Colombia, la producción nacional creció un 2,4% respecto a 2022 gracias a la mejora de las condiciones climáticas, mientras que el consumo interno disminuyó un 3%, registrando 2,2 millones de sacos, principalmente por la inflación y la preferencia por bebidas más económicas (FNC, 2023). En cuanto al comercio exterior, las exportaciones alcanzaron 10,6 millones de sacos de 60 kg, 7% menos que en el año cafetero 2022, mientras que las importaciones fueron de 1,6 millones de sacos, 36% menos que el año anterior (Tabla 2). Según la FNC (2024), Norteamérica (Estados Unidos, México y Canadá) se consolidó como el principal destino de las exportaciones de café colombiano con un 49,2%, seguido por Europa con 26,7% y Asia con 19,9%.

Tabla 2
Balance cafetero 2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Producción (P)	13,56	14,8	13,9	12,6	11,1	11,3
Importaciones (I)	1,05	0,8	1,1	1,8	2,5	1,6
Total P+I	14,61	15,5	15	14,4	13,5	12,9
Exportaciones (E)	12,75	13,7	12,5	12,4	11,4	10,6
Consumo (C)	1,80	2,2	2,4	2,4	2,3	2,2
Total E+C	14,55	15,8	14,9	14,8	13,7	12,8
Balance	1,16	-0,3	0,1	-0,5	-0,1	0,1

Nota. Adaptado de Investigaciones Económicas FNC (2023).

La Tabla 2 muestra la evolución del mercado del café en Colombia entre 2018 y 2023, evidenciando una disminución en la producción, que pasó de 13,56 millones en 2018 a 11,3 millones en 2023, mientras que las importaciones aumentaron para compensar esta caída. Las exportaciones también descendieron, pasando de 12,75 millones a 10,6 millones, mientras que el consumo interno se mantuvo relativamente estable a excepción del año 2018 el cual fue de 1,8 millones de sacos la cual fue abastecida mayormente por importaciones provenientes de países como Perú, Brasil y Honduras (FNC, 2019). El balance del mercado fue negativo en la mayoría de los años analizados, reflejando una mayor demanda que oferta, excepto en 2018 y 2023, cuando se registró un ligero superávit de 1,16 y 0,1 respectivamente. Esto sugiere una recuperación parcial en la oferta o una reducción en la demanda externa, posiblemente debido a factores económicos o climáticos.

2.1.2.2. Justificación del mercado objetivo

Para comprender mejor el mercado objetivo, es necesario formular ciertas preguntas bajo ciertas categorías, como datos demográficos (edad, género, educación), socioeconómicos (ingreso neto, ocupación) y psicográficos (comportamiento, creencias, personalidad) (Devault, 2018; Graham, 2017; Newbold, 2018). La siguiente tabla presenta estas categorías y sus principales características en relación con el perfil de los consumidores potenciales.

Tabla 3
Características sociodemográficas de la muestra

Categoría	Variable	Segmento
Geográfica	País	Colombia
	Departamento	Santander
	Ciudad	Bucaramanga y su área metropolitana (Floridablanca, Girón, Piedecuesta)
Demográfica	Edad	20-30 años
		31-40 años
		41-50 años

		51-60 años +60 años
	Género	Hombres y mujeres con hábitos de consumo similares
	Estrato	Medio, medio-alto y alto (estratos 4, 5 y 6), con capacidad de compra y preferencia por productos de calidad
Conductual	Compradores en tiendas especializadas	Prefieren adquirir café en almacenes de cadena y cafeterías de especialidad
	Compradores digitales	Utilizan plataformas de <i>e-commerce</i> y redes sociales para comprar café directamente a productores

El mercado se segmenta en tres dimensiones: geográfica, enfocada en Bucaramanga y su área metropolitana por su dinamismo comercial; demográfica, considerando edad, género y estrato socioeconómico; y conductual, distinguiendo entre quienes prefieren tiendas especializadas y quienes optan por compras digitales. La población objetivo son los jóvenes de 20 a 30 años de Bucaramanga y su área metropolitana, que suman 247.283 personas según el DANE (2018). Este grupo fue seleccionado porque el 55 % de los encuestados expresó alta aceptación por el café *Honey*, lo que confirma su potencial como consumidores de este producto diferenciado.

2.1.2.3. Perfil del consumidor

La tendencia del café de especialidad ha crecido en consumo y se ha convertido en un fenómeno en los últimos años a nivel global, hasta convertirse en una actividad social popular; los cuatro factores principales que afectan el comportamiento de compra del consumidor son los factores sociales, culturales, personales y psicológicos (Urwin et al., 2019). Estos factores ayudan a las empresas a comprender mejor los comportamientos de mercado de los consumidores (Hussain, 2017; Lautiainen, 2015). Por lo tanto, los factores de este estudio se pueden utilizar para identificar y describir un perfil de consumidor de bebedores de café de especialidad.

Estos factores se refieren a diversos elementos de ubicación (geográficos), estilo de vida (demográficos y socioeconómicos) y del comportamiento (psicográficos) del consumidor. Los grupos de referencia, la familia y el estatus afectan sus decisiones (Lautiainen, 2015), mientras que la cultura define valores y hábitos de compra (Hussain, 2017). Además, la edad, el estilo de vida y la situación financiera moldean sus preferencias a lo largo del tiempo (Hussain, 2017; Lautiainen, 2016). La motivación y las experiencias previas crean creencias y actitudes que pueden modificar sus patrones de consumo (Hussain, 2017). Comprender estos elementos son clave para adaptar estrategias de mercado, especialmente en el café de especialidad.

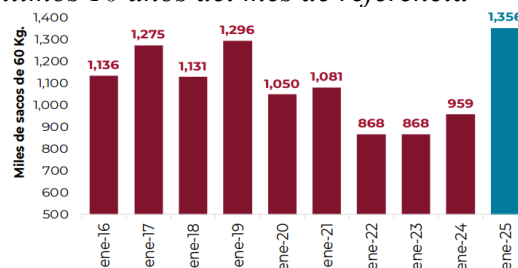
2.1.2.3.1. Sistema de estimación de cafés especiales

- **Oferta nacional de café**

Según el informe mensual de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Dirección Investigaciones Económicas (2025), en enero, la producción de café fue de 1,36 millones de sacos, la más alta de desde el 2008 para el mes de referencia (enero) y un 41,3% mayor a la registrada en el mismo mes del año anterior. Este es el décimo mes consecutivo con crecimientos superiores a los dos dígitos en la producción. Del mismo modo, en el acumulado de 12 meses, se produjeron 14,4 millones de sacos de 60 kg, lo que implica una variación de 25,8%.

Figura 1

Producción mensual de Café. Últimos 10 años del mes de referencia



Nota. Tomado de Dirección de Investigaciones Económicas – FNC (2025).

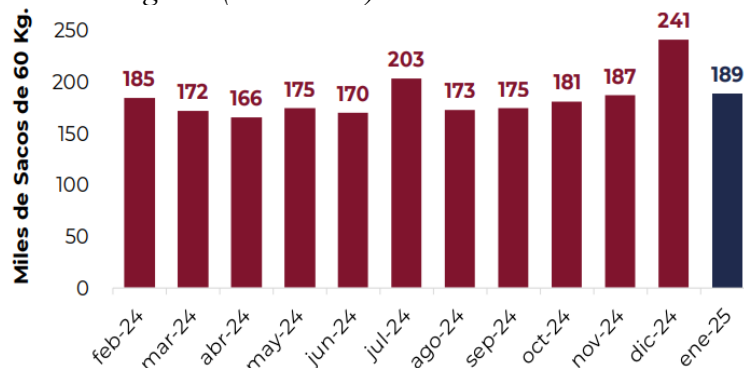
Como se refleja en la Figura 1, el crecimiento en la producción de café colombiano en 2023, con un aumento del 2.4% respecto al año anterior, se atribuye principalmente a la mejora en las condiciones climáticas, permitiendo una recuperación en las cosechas afectadas en periodos previos (FNC, 2023). Sin embargo, factores como las condiciones del mercado, los factores de producción y climáticos influyen sustancialmente en la productividad e inciden en la volatilidad de los precios, con consecuencias en los países productores (Ocampo y Álvarez, 2017). A futuro, será clave la implementación de estrategias de estabilización y autofinanciación a través del FEPCafé (Fondo de Estabilización de Precios del Café) para mitigar la volatilidad del mercado y compensar pérdidas temporales, garantizando así la rentabilidad del sector cafetero frente a factores climáticos y fluctuaciones en los costos de producción (FNC, 2023).

- **Consumo interno de café**

En enero del 2025, el consumo interno preliminar se estimó en 189 mil sacos, lo que representa un nivel 2,5% mayor al dato definitivo del mismo mes del año 2024. A su vez, el consumo definitivo de diciembre 2024 aumentó 1,7% respecto a diciembre 2023.

Figura 2

Consumo de los Hogares (Base 2021). Últimos 12 meses.



Nota. Tomado de *Dirección de Investigaciones Económicas – FNC (2025).*

La tendencia reflejada en la figura 2 muestra fluctuaciones en el consumo de los hogares a lo largo del año, con incrementos significativos en meses específicos como diciembre y julio. Estos cambios pueden estar asociados a factores estacionales, variaciones en la oferta y hábitos de consumo. El crecimiento registrado en los últimos meses sugiere una estabilidad en la demanda interna, a pesar de posibles influencias del mercado y costos de producción.

2.1.2.3.2. Estimación de la demanda nacional

El análisis de la demanda de café es fundamental para comprender el comportamiento del consumo y proyectar tendencias futuras (Aguirre, 2001). Para estimarla, se emplean indicadores clave como el consumo per cápita y la población total. A partir de estos, se puede calcular la demanda total utilizando la relación entre el consumo individual y el tamaño de la población. Este enfoque permite obtener una visión más precisa del mercado interno colombiano, facilitando la toma de decisiones en producción, comercialización y políticas de abastecimiento (González, 2010).

Finalmente, como se observa en el Anexo R, en donde se realizan los cálculos de correspondientes al valor que corresponde a la demanda nacional de café en Colombia el año 2023 es de 132 millones de kg.

2.1.2.3.3. Estimación del mercado potencial

El mercado potencial corresponde al número máximo de compradores al que puede dirigirse la oferta comercial (Rivera, 2007). En el caso del café especial, este mercado se caracteriza por un consumo en crecimiento y por consumidores dispuestos a pagar precios superiores (Arias et al., 2018). Para el segmento seleccionado —247.283 personas entre 20 y 30 años— y considerando que el 94 % de los encuestados manifestó intención de compra del café

Honey (Anexo F), la estimación del mercado potencial alcanza 232.446 posibles compradores (Anexo C).

2.1.3. Análisis de la Competencia

El análisis se ha enfocado en los principales competidores del mercado nacional de cafés especiales, particularmente en Santander. Esta estrategia permite examinar a fondo el mercado local y regional, observando competidores bien posicionados.

Tabla 4
Competencia vs. Café Miel

Empresa	Forestal	Hacienda casa blanca	Kafé Loma Verde	Café Miel
Ubicación	Zapatoca y Aratoca, Santander	Floridablanca, Santander	San Gil, Santander	San Gil, Santander
Variedad de café	Castillo Tabi Colombia Geisha Bourbon rosado	Castillo Geisha Colombia Bourbon rosado Cenicafé Wush wush	Typica Caturra Geisha Bourbon Tabi Moka Colombia Castillo	Colombia Castillo
Diferenciación	Procesos de recolección y post cosecha	Procesos <i>Honey</i> y Naturales	Café orgánico y especial 100% natural	Café cultivado bajo sombra, <i>Honey</i>
Precio promedio	\$45.000 (340gr)	\$50.000 (340gr)	\$70.000 (500gr)	\$70.000 (500gr)
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Orgánica USDA • JAS • CEE • COL 	<ul style="list-style-type: none"> • Raintforest • Allaince 	<ul style="list-style-type: none"> • Café de Colombia • Raintforest • Allaince • Orgánica USDA 	-
Canales de venta	Tiendas físicas propias y ventas virtuales por WhatsApp	Tiendas físicas propias y venta online (página web oficial)	Tiendas físicas propias y venta online	Ventas virtuales por WhatsApp

Nota: Datos tomados de Café Forestal (<https://forestal.cafe/>), Kafé Loma Verde (<https://kafelomaverde.com/>), Café Hacienda Casablanca (<https://cafehaciendacasablanca.com/>).

Los datos de la Tabla 4 se obtuvieron de los sitios web oficiales de las empresas y fueron verificados por WhatsApp para corregir inconsistencias en los precios. Con base en este análisis,

se definió un precio competitivo de \$70.000 COP por bolsa de 500 g para el café *Honey*, calculado a partir del promedio de la competencia. El estudio también evidenció que las ventas virtuales son clave para alcanzar clientes a nivel nacional, por lo que resulta esencial contar con una página web profesional que muestre no solo el producto, sino también el proceso completo de producción, resaltando la trazabilidad, calidad y valor agregado. Estas acciones buscan fortalecer la marca, generar confianza y posicionar al café *Honey* como un producto diferenciado y de alta calidad en el mercado de cafés especiales en Colombia.

2.2. Estrategias de Mercado

2.2.1. Concepto del Producto o Servicio

El café *Honey* se consolida como una alternativa diferenciada dentro del mercado de cafés especiales, gracias a su proceso de secado con parte o la totalidad del mucílago, que le aporta un perfil dulce similar a la miel (Asociación Nacional del Café, s.f.; Sanz y Velásquez, 2022). Su propuesta de valor se centra en ofrecer una experiencia sensorial única, con notas dulces y afrutadas que lo posicionan como un café premium. Además, combina calidad e innovación a un precio competitivo y se distribuye en canales físicos y digitales, facilitando el acceso a consumidores que buscan perfiles más refinados.

2.2.2. Estrategias de Distribución

La estrategia de distribución del café *Honey* combina venta directa al consumidor y expansión hacia puntos estratégicos mediante un modelo mixto B2C y B2B. Incluye tienda virtual, redes sociales, alianzas con tiendas gourmet, cafeterías y restaurantes, además de un modelo de suscripción mensual para fidelización. Se apoyará en operadores logísticos para garantizar

entregas eficientes y en presentaciones versátiles, complementando con promociones y degustaciones para impulsar la penetración en el mercado.

2.2.3. Estrategias de Precio

La estrategia de precio se basa en destacar su valor diferencial como café especial, más que en los costos de producción. Su perfil dulce y afrutado, junto con el proceso de elaboración único, lo posiciona como una opción premium dentro del mercado. Se implementarán condiciones de pago flexibles y prácticas, aprovechando plataformas digitales para facilitar la compra. Además, se priorizará la diferenciación sobre la reducción de precios, utilizando tácticas como paquetes combinados, suscripciones y ediciones limitadas para mantener la percepción de exclusividad y valor. La estrategia será revisada periódicamente para adaptarse a las condiciones del mercado y asegurar la competitividad y rentabilidad.

2.2.4. Estrategias de Promoción

La estrategia de promoción busca posicionar el café *Honey* como un producto especial y diferenciado por su sabor dulce y afrutado. Se apoyará en descuentos por volumen, beneficios para cafeterías aliadas, presentaciones personalizadas y degustaciones en puntos clave. La campaña destacará mensajes como “El café que sabe a miel” y contará con una edición especial de lanzamiento. La distribución comenzará en Bucaramanga y su área metropolitana, con expansión progresiva a Bogotá, Medellín y Cali, fortalecida por ventas digitales y alianzas estratégicas.

2.2.5. Estrategias de Comunicación

La estrategia de comunicación buscará generar una conexión emocional con los consumidores, destacando el perfil dulce y afrutado del café *Honey*. Se priorizarán canales digitales como Instagram, Facebook y WhatsApp Business, junto con una página web para

compras directas y difusión de información. El contenido visual mostrará el proceso de producción y la experiencia de consumo, complementado con campañas de *influencers* locales que aporten autenticidad y cercanía, especialmente hacia el público joven amante del café especial.

2.2.6. Estrategias de Servicio

La estrategia de servicio se centrará en la satisfacción y fidelización del cliente mediante garantías de calidad, cambios sin costo y atención postventa ágil por WhatsApp Business o página web, con respuesta en menos de 24 horas. Se garantizarán entregas nacionales a través de aliados logísticos confiables, ofreciendo reposición o reembolso parcial en caso de insatisfacción. A diferencia de la competencia, que limita los cambios a tienda física, Café Miel ofrecerá un servicio personalizado y flexible, complementado con encuestas de satisfacción y descuentos para fomentar la recompra.

2.2.7. Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

El presupuesto de la mezcla de mercadeo se estructuró considerando las estrategias de producto, precio, plaza y promoción, con el fin de asegurar una introducción efectiva al mercado y promover una expansión progresiva. En producto, se destinarán \$2.000.000 COP para el diseño y producción de empaques diferenciados, destacando el perfil dulce y afrutado del café, con etiquetas personalizadas y una edición especial de lanzamiento que refuerce la percepción de exclusividad. En precio, aunque no se contempla un gasto directo, se definió un valor de \$70.000 COP por bolsa de 500 g, fijado estratégicamente tras el análisis de la competencia, con un crecimiento proyectado del 5 % anual durante los tres primeros años. En plaza (distribución), se invertirán \$600.000 COP mensuales en logística y alianzas comerciales, incluyendo transporte para envíos nacionales y material promocional en cafeterías y tiendas gourmet aliadas. Finalmente,

en promoción, se destinarán \$4.500.000 COP para campañas digitales segmentadas (\$2.000.000 COP), gestión de redes sociales (\$1.200.000 COP), desarrollo de la página web (\$800.000 COP) y colaboraciones con influenciadores locales (\$500.000 COP). En total, el presupuesto de la mezcla de mercadeo asciende a \$9.500.000 COP, garantizando visibilidad, distribución eficiente y posicionamiento de marca, con el propósito de consolidar a Café Miel como un producto competitivo y sostenible en el segmento de cafés especiales.

2.2.8. Estrategias de Aprovisionamiento

La estrategia de aprovisionamiento se enfocará en asegurar un suministro constante de café de alta calidad, priorizando proveedores locales especializados en el proceso *Honey*. Se establecerán contratos a largo plazo y políticas de pago flexibles que faciliten el flujo de caja, junto con descuentos por volumen o pronto pago. La selección de proveedores considerará tanto la calidad como la puntualidad en las entregas, garantizando la consistencia del perfil de sabor y los atributos diferenciadores del producto final.

2.2.9. Cálculo de la capacidad

La capacidad de producción se establece con base en la demanda potencial del mercado objetivo en Bucaramanga y su área metropolitana. A partir de la estimación de 232.446 posibles compradores y considerando un consumo per cápita de 2,5 kg por habitante al año, se calcula una demanda total de 581.115 kg/año (Anexo C). Al convertir esta cifra a una base semanal, se obtiene un requerimiento de 11.144,67 kg/semana para cubrir el 100% del mercado. Sin embargo, dado que la empresa busca atender el 3% de esta demanda, la capacidad de producción se establece en 111 kg/semana. Los detalles del cálculo se encuentran en el Anexo C, en donde se presenta la capacidad de operación anual estimada en 17.433 kilogramos por año.

2.2.10. Justificación de proyección de ventas

La proyección de ventas de Café Miel se basa en la capacidad de producción estimada de la planta y en un modelo de crecimiento progresivo que asegura estabilidad operativa y económica. En los primeros cuatro años, la producción se ajustará desde el 80 % de la capacidad máxima (46.488 kg/año), aumentando 5 % anual hasta alcanzar el 100 % en el quinto año, nivel que se mantendrá estable hasta el décimo año del horizonte del proyecto. Para el cálculo se considera un año productivo de 11 meses, debido a tres paradas programadas para limpieza, mantenimiento e inspección, que se realizan en periodos de menor demanda para minimizar el impacto en la productividad.

Tabla 5

Proyección de ventas anuales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-10
Ventas (kg/año)	13.946	14.818	15.689	16.561	17.433
Ventas (kg/semana)	267	283	300	317	334

3. Aspectos técnicos y de operación

3.1. Operación

3.1.1. Ficha técnica del producto

Para garantizar la calidad y seguridad del café tostado, es fundamental cumplir con ciertos parámetros fisicoquímicos establecidos por la normativa colombiana. Para definir la ficha técnica del café tostado en grano o molido, se tienen en cuenta la Norma Técnica Colombiana 3534, la cual establece los requisitos y los métodos de ensayo que debe cumplir el café tostado, en grano o molido (NTC, 2007).

Tabla 6

Requisitos fisicoquímicos para café tostado en grano o molido

Requisitos	Valores %
-------------------	------------------

Humedad en fracción de masa en base seca, en punto de venta, máximo. *	4,0
Sólidos solubles, mínimo	1,1
Extracción, mínimo	18
Contenido de cafeína; en fracción de masa en base seca *:	
-Para café sin descafeinar mínimo.	1,0

Los resultados obtenidos para el contenido de humedad y cafeína se expresan en fracción de masa según el Sistema Internacional de Unidades el cual dice:
 “Fracción de masa B, WB: Esta cantidad se expresa frecuentemente en porcentaje, %.
 La notación “%(m/m)” no deberá usarse. Factor de conversión = 0,01”.

Nota: Adaptada de Norma técnica colombiana NTC 3534 por ICONTEC, 2007.

Los parámetros fisicoquímicos del café tostado (Tabla 6) garantizan la calidad del producto y la seguridad del consumidor. La humedad máxima del 4% previene el deterioro y la proliferación de hongos (Castaño y Torres, 1999). Los sólidos solubles mínimos del 1,1% aseguran el cuerpo y sabor característicos de la bebida, aunque varían según el tipo de café y el grado de tostado (Veira et al., 2005). La extracción mínima del 18% refleja una preparación óptima que potencia los sabores y aromas (Fermín et al., 2012). Finalmente, el contenido mínimo de cafeína del 1% confirma que el café no ha sido sometido a procesos de descafeinización (NTC, 2007), cumpliendo con las expectativas de los consumidores y los estándares del mercado.

A continuación, se presentará la ficha técnica del producto:

Figura 3

Ficha técnica del producto

CAFÉ TOSTADO EN GRANO O MOLIDO	
NOMBRE DEL PRODUCTO	Café Miel
NOMBRE DE LA EMPRESA TOSTADORA	Calma Speciality Roasters
ORIGEN	Vereda Boquerón, San Gil, Santander
PROCESO DE BENEFICIO	Semi húmedo (<i>Honey</i>)
VARIEDAD	Café Colombia
ALTITUD	1600 m.s.n.m
NIVEL DE TUESTE	Medio (18,5-22,0 L) *
CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO



Humedad (%): 4	Mantener en un lugar fresco y seco a una humedad relativa 65% y una temperatura de 25 °C. No almacenar cerca de sustancias tóxicas, detergente, etc.
Sólidos solubles: 1,1	
pH: 5,3	
Contenido de cafeína: 1,0	
EMPAQUE	
Material: polietileno, poliéster y bopp	Peso (gr): 17
DIMENSIONES	Alto (cm): 32
	Ancho (cm): 9,75
	Fuelle (cm): 7,5
ACCESORIOS	
Válvula desgasificadora: no permite la entrada del aire del exterior, conservando así la frescura y todo el aroma.	Peel Stick: permite al empaque su fácil apertura y cierre, de esa manera el producto permanece con sus propiedades iniciales.

* NTC 2442: Esta norma específica un método para la determinación del grado de tostión en café tostado en grano y/o molido mediante mediciones colorimétricas (2004).

3.1.2. Estado de desarrollo

El proceso de fermentación en la producción de café ha experimentado una notable evolución gracias a investigaciones orientadas a optimizar la calidad en taza y el rendimiento del grano. Estudios recientes han evaluado variables como el tiempo, las condiciones controladas y métodos innovadores, evidenciando mejoras significativas en las características sensoriales y en la clasificación del café. A continuación, se exponen los principales hallazgos que muestran cómo estos avances han perfeccionado el proceso y sus resultados.

Alomía-Lucero et al. (2022) analizaron el efecto de tres tiempos de fermentación anaeróbica (0, 24, 48 y 72 horas) en la calidad del café Catimor. Los resultados mostraron que el puntaje máximo de calidad se alcanzó a las 72 horas con 85.08 puntos, siguiendo una curva de crecimiento hasta 120 horas. A 0 y 72 horas, se observaron más unidades formadoras de colonias (UFC/g) de mohos, mientras que la humedad de los granos fue mayor a 24 y 48 horas. La investigación concluyó que el tiempo de fermentación incrementa el rendimiento, evidenciando la relación positiva entre la fermentación y la calidad del café.

Sanz Uribe y Velásquez Henao (2022) exploraron métodos de fermentación utilizando el implemento Fermaestro® para producir cafés enmielados (“*Honey*”). Aplicaron un diseño de bloques completos al azar con nueve tratamientos que variaron en la remoción del mucílago y el tiempo de fermentación a $19\pm 0.5^{\circ}\text{C}$. No se encontraron diferencias significativas en las calificaciones de taza entre los tratamientos, aunque se observaron defectos sensoriales en los cafés “*Honey*”. A pesar de que el café procesado con Fermaestro® alcanzó un promedio de 81.6 puntos en la escala SCA, no se analizó el impacto de la remoción del mucílago en las calificaciones sensoriales.

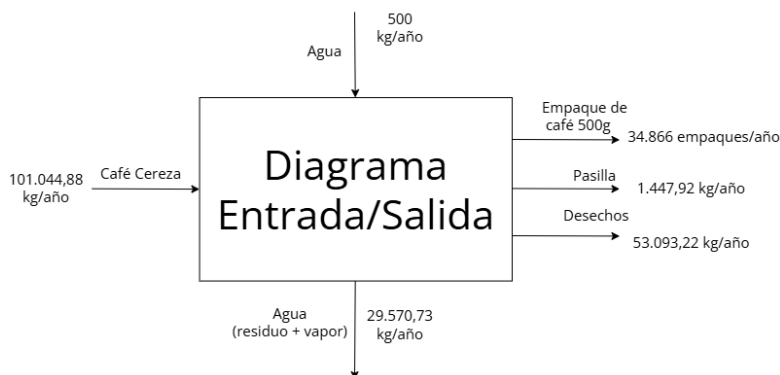
Rodríguez, Roa y Martínez (2022) evaluaron el proceso de beneficio semiseco en variedades de café (*Coffea arabica*) en la finca Bellavista, con frutos cosechados en dos pases con 20 días de diferencia. Las muestras se secaron manteniendo una humedad del 10-12% (Bh) y se monitorearon temperatura y humedad relativa. Un mes después, realizaron un análisis sensorial con el software STATGRAPHICS Centurion y un análisis de varianza ANOVA multifactorial. Los resultados indicaron que ambos métodos no afectaron significativamente el puntaje total en taza, alcanzando 83.46 puntos para T1 y 82.87 para T2, clasificándolos como cafés especiales por la SCAA.

3.1.3. Descripción del proceso

El proceso productivo de Café Miel se estructura en una serie de etapas secuenciales que permiten transformar la materia prima (café cereza) en un producto final de alta calidad listo para el consumo. A través del diagrama de entradas y salidas se representan de manera clara los insumos requeridos o materias primas y el producto, subproducto y desecho el cual se obtiene en la totalidad del proceso; como se observa en la Figura 4, este esquema facilita la comprensión del

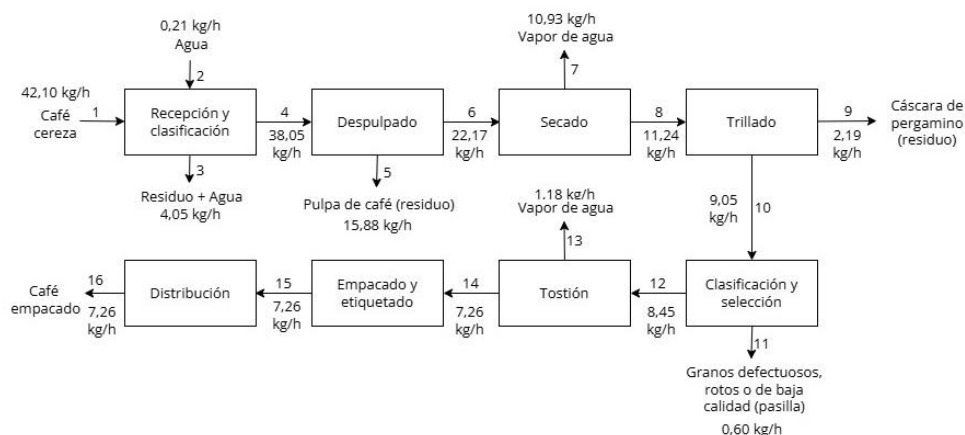
flujo de materiales, recursos y productos a lo largo del proceso, garantizando una visión integral de la operación y su eficiencia.

Figura 4
Diagrama Entrada/Salida



Las etapas del proceso de producción del café *Honey* se compone de una serie de etapas técnicas diseñadas para preservar la calidad y el perfil sensorial diferenciado del producto, como se muestra en la Figura 5.

Figura 5
Diagrama BFD



- **Recepción y clasificación:** Las cerezas maduras recolectadas en finca se transportan al centro de beneficio, donde un preclasificador dosifica, despedrega y realiza la selección por flotación.

Así se eliminan frutos defectuosos y se asegura que solo las cerezas de calidad pasen al despulpado.

- **Despulpado:** Se retira la pulpa del fruto, conservando parte del mucílago característico del proceso Honey, el cual aporta dulzor y complejidad al perfil sensorial.
- **Secado:** El café despulpado se lleva a una secadora mecánica de aire caliente controlado hasta alcanzar un 12% de humedad, garantizando uniformidad y preservación de sus propiedades.
- **Trillado:** Una vez seco, el café se somete a la trilla, eliminando la cáscara de pergamino y obteniendo el grano verde.
- **Clasificación y selección:** El grano verde se clasifica por tamaño y peso con zarandas y cribas, complementado con selección manual para descartar defectos, asegurando homogeneidad y calidad.
- **Tostión:** El grano verde se tuesta siguiendo un perfil que resalte las notas del proceso Honey, generalmente con un grado medio para conservar equilibrio sensorial.
- **Empaque y etiquetado:** El café tostado, en grano o molido, se empaqueta en bolsas trilaminadas con válvula desgasificadora, incluyendo etiqueta con información técnica, fecha de tueste y origen.
- **Distribución:** El producto se almacena en condiciones controladas y se comercializa mediante canales físicos (cafeterías, tiendas especializadas) y digitales (web y redes sociales) con cobertura nacional.

Se estimó experimentalmente el rendimiento de café tostado (Anexo G). Inicialmente con una muestra de 1008,8 g de café cereza, se procede a calcular el porcentaje de rendimiento en cada una de las etapas del proceso.

$$\% \text{ Rendimiento} = \frac{\text{Flujo másico útil}}{\text{Flujo másico de entrada}} \quad (\text{Ec. 1})$$

Tabla 7*Porcentaje de rendimiento*

Etapas	Corriente de salida (kg/año)	Corriente de entrada (kg/año)	% Rendimiento
Preclasificación	911,70	1008,80	90%
Despulpado	531,30	911,70	58%
Secado	269,40	531,30	51%
Trillado	216,83	269,40	80%
Clasificado	202,38	216,83	93%
Tostado	174,05	202,38	86%

Una vez estimados los rendimientos individuales de cada etapa del proceso (ver Anexo C), se procede al cálculo de las corrientes másicas a lo largo del diagrama de flujo, con base en una producción anual de café tostado de 17.433 kg/año. Este valor corresponde a la corriente final del proceso, por lo que se utilizará en conjunto con los porcentajes de rendimiento para estimar retrospectivamente las cantidades requeridas en cada etapa, desde el café cereza hasta el producto final.

Tabla 8*Tablas de corrientes*

N°	Descripción	Cantidad (kg/h)	Temperatura (°C)	Presión (kPa)	Composición
					Contenido de agua
1	Ingreso de café cereza (materia prima) desde el transporte	42,10	25	101.3	62%
2	Transferencia de café cereza al tanque de almacenamiento	42,10	25	101.3	62%
3	Salida de agua junto con los granos defectuosos	4,05	25	101.3	50%
4	Ingreso de agua a la preclasificadora	0,21	25	200	100%
5	Salida de café cereza seleccionado hacia despulpadora	38,05	25	101.3	12%

6	Salida de la pulpa del café (residuo)	15,88	25	101.3	65%
7	Transferencia del café despulpado hacia la zona de secado	22,17	25	101.3	50%
8	Salida de agua en forma de vapor debido a la evaporación durante el secado del café	10,93	25	200	100%
9	Entrada de café pergamino seco a la trilladora	11,24	25	101.3	12%
10	Café verde limpio hacia zaranda clasificadora	9,05	25	101.3	11%
11	Rechazo de residuos o cáscara de trillado	2,19	25	101.3	10%
12	Rechazo de granos defectuosos o subproductos del clasificado	0,60	25	101.3	11%
13	Entrada de café verde seleccionado a la tostadora	8,45	25	101.3	11%
14	Salida de agua en forma de vapor debido a la evaporación durante el proceso de tostión	1,18	200	300	100%
15	Transferencia de café tostado a empacado y etiquetado	7,26	200	101.3	2%
16	Almacenamiento de café empacado listo para distribución	7,26	25	101.3	2%
17	Salida de café empacado hacia distribución y comercialización	7,26	25	101.3	2%

A partir de la estimación de una producción anual de 17.433 kilogramos de café tostado (Anexo C), y considerando los rendimientos individuales calculados para cada etapa del proceso, se determinó que se requieren aproximadamente 101.044,88 kilogramos de café cereza como materia prima inicial. Esta cantidad representa el flujo de entrada necesario (Corriente 1) para asegurar que, tras las pérdidas progresivas en cada fase —como despulpado, secado, trillado, clasificado y tostado— se obtenga la cantidad deseada de producto final. La tabla 8 detalla cada una de las transformaciones y rechazos involucrados en el proceso de producción de *Café Honey*.

Durante el proceso productivo también se generan residuos como la pulpa y la cáscara del café, los cuales no se consideran desechos finales sino insumos aprovechables. Estos subproductos se destinarán a la elaboración de compost y abonos orgánicos para uso agrícola, cerrando el ciclo productivo y reduciendo el impacto ambiental. De esta forma, el proyecto incorpora prácticas de economía circular que aportan sostenibilidad y valor agregado a la comunidad cafetera local.

El siguiente diagrama de flujo de proceso (PFD) representa las principales etapas en la transformación del café cereza hasta su presentación final para distribución. Este proceso corresponde a un modelo productivo de café tipo *Honey*, que integra operaciones desde la recepción de la materia prima hasta el empaque y distribución del producto tostado.

El proceso inicia con la recepción y almacenamiento del café cereza (corrientes 1 y 2). Posteriormente, se realiza una separación en el preclasificador (corrientes 3 y 4) que permite seleccionar los granos defectuosos. Los granos seleccionados son enviados a una despulpadora (corriente 5) y luego se trasladan a la secadora tipo silo (corrientes 6 y 7), donde se elimina la humedad (corriente 8).

Una vez seco, el café pergamino se trilla (corriente 9) para obtener el café verde, el cual es clasificado (corrientes 10 a 12) para eliminar defectos. El café verde limpio se envía a la tostadora (corrientes 13 y 14), luego se empaqueta y etiqueta (corriente 15), se almacena (corriente 16) y finalmente se distribuye al consumidor (corriente 17).

Figura 6

Diagrama PFD

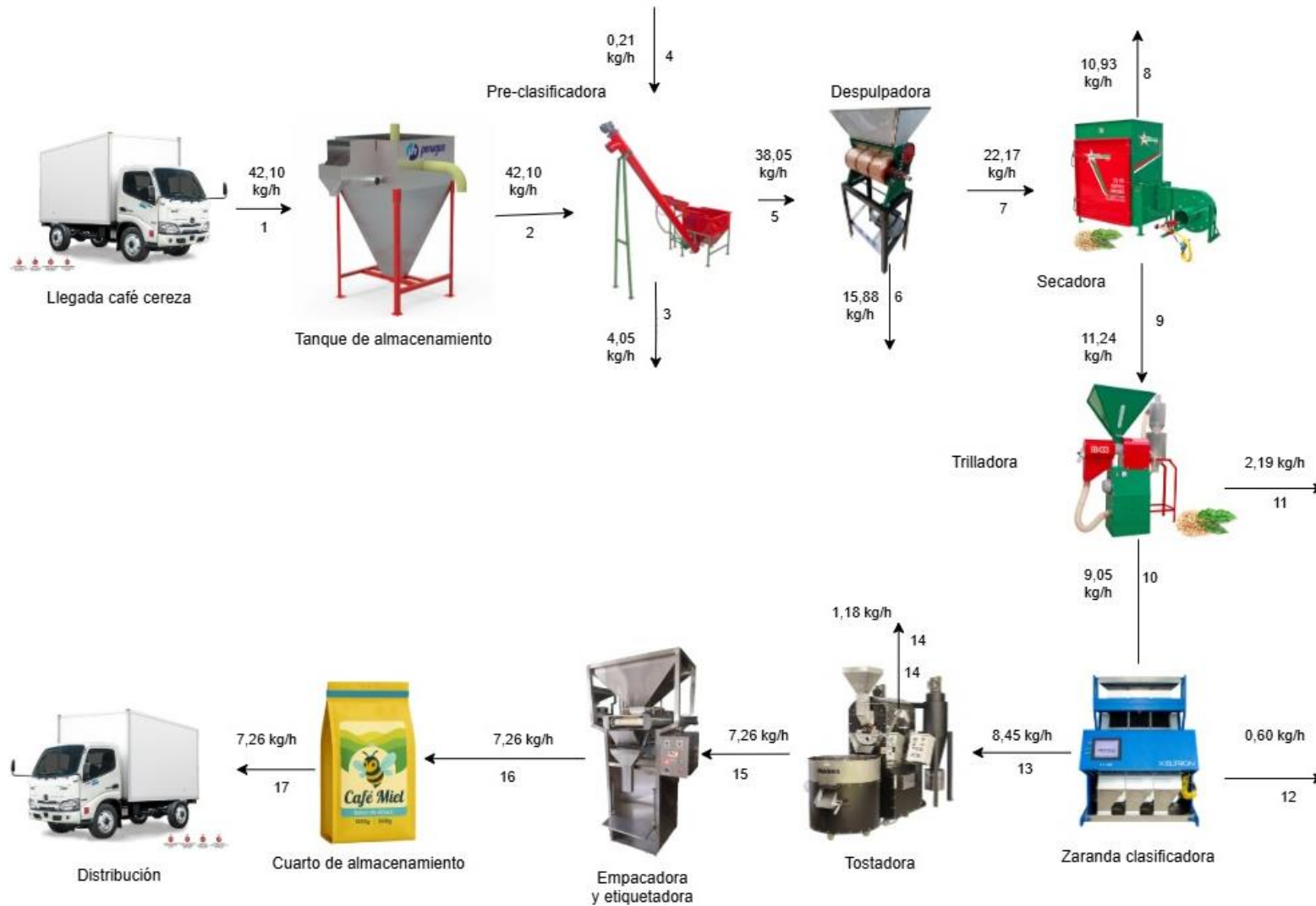
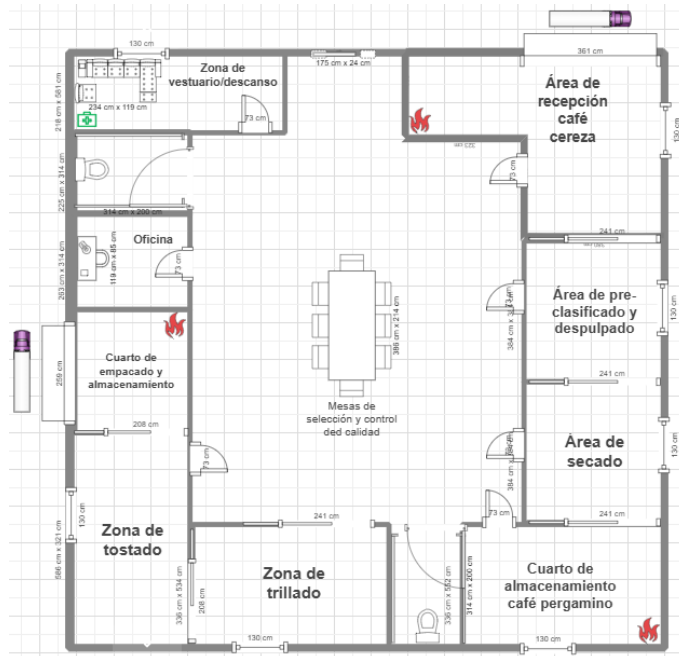


Tabla 9*Áreas y equipos de producción*

Equipo/área	Descripción	Dimensiones y características	Potencia	Voltaje	Características motor
Área de Recepción	Zona para pesar y verificar el estado del café cereza recibido.	Área techada, piso en concreto, 2 m x 2 m aprox.	-	-	
Preclasificador	Permite dosificar, despedregar y realizar la flotación del café cereza, facilitando además su transporte hasta la despulpadora.	Capacidad: 1000–1200 kg por hora. Dimensiones: Ancho: 205 cm Alto: 320 cm Largo: 308 cm	1 HP	-	
Despulpadora	Remueve la pulpa del café cereza dejando el grano cubierto con mucílago.	Capacidad: 300–400 kg/hora. Dimensiones: Largo: 60 cm Ancho: 35 cm Alto: 52 cm.	0,5 HP	-	0.5 HP WEG / 1800 RPM
Secadora	Secadora vertical que deshidrata el café mediante aire caliente controlado, permitiendo un secado rápido y uniforme.	Capacidad: 250kg. Dimensiones: Largo: 150 cm Ancho: 115 cm Alto: 165 cm	1 HP	-	Motor monofásico de 1 HP – 220v
Trilladora	Remueve la cáscara del café pergamino seco para obtener café verde.	Capacidad: 180 kg/h. Dimensiones: Ancho: 40 cm Alto: 133 cm Profundidad: 90 cm.	1,5 HP	110-220 V	1.5 HP 1750 RPM (110V-220V) Monofásico 60Hz
Zaranda clasificadora	Clasifica los granos por tamaño mediante vibración o cribado.	Capacidad: 100-300 kg/h Dimensiones: Ancho: 88cm Alto: 104 cm Profundidad: 180 cm	0,75 HP	110 V	
Tostadora	Realiza el tostado del café verde seleccionado, resaltando sabores.	Capacidad: 6 kg por lote. Dimensiones: Ancho: 150 cm Alto: 150 cm Profundidad: 200 cm.	1/8 HP	110 V	Reductor 1/2 HP Reductor 1/3 HP Motor de 1/2 HP 110V 60Hz Monofásico
Área de empaquetado y etiquetado	Zona para empaquetar el café tostado en bolsas herméticas y colocar etiquetas.	Mesa de trabajo de acero inoxidable, selladora térmica, etiquetadora manual.	650 W	110 V	
Almacenamiento final	Espacio para guardar el café empaquetado antes de su distribución.	Estantería metálica ventilada. Área: 2 m x 2 m aprox. Temperatura y humedad controladas.	-	-	
Área de distribución / despacho	Lugar desde donde se organiza el envío del café al consumidor final.	Zona cercana al acceso principal. Espacio abierto para carga/descarga.	-	-	

Figura 7
Layout



El Layout de la planta de procesamiento de café (Figura 7) se estructuró en dos zonas principales con el fin de organizar de manera eficiente el flujo productivo. La primera zona corresponde al proceso inicial, que incluye la recepción del café en cereza, la pre-clasificación, el secado y el almacenamiento en pergamino; en esta etapa se asegura la adecuada preparación del grano para las fases posteriores. La segunda zona corresponde al proceso de transformación final, donde se realiza el trillado, la tosti3n, el empaque y el almacenamiento del producto terminado, garantizando la calidad y conservaci3n del caf3 listo para distribuci3n. Esta divisi3n en dos 3reas permite optimizar los espacios, reducir los tiempos de traslado y asegurar un mejor control en cada fase del proceso productivo.

3.1.4. Necesidades y requerimientos

La Tabla 10 presenta el inventario estimado de activos necesarios para el montaje y operaci3n de la planta de Caf3 Miel, clasificando los elementos por categor3a y detallando su cantidad y valor unitario

Tabla 10*Activos*

Activo	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Insumos	Materia prima (kg)	101.045	\$ 1.200	\$ 121.254.000
	Bolsas de empaque	34.886	\$ 2.000	\$ 69.772.000
	Etiquetas autoadhesivas	34.886	\$ 500	\$ 17.443.000
	Servicios públicos (mes)	12	\$ 2.026.555	\$ 24.318.660
Muebles y enseres	Escritorio y sillas	1	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
	Estanterías de almacenamiento	2	\$ 720.000	\$ 1.440.000
	Mesas de trabajo en área de empaque	2	\$ 1.700.000	\$ 3.400.000
	Sillas ergonómicas para operarios	5	\$ 750.000	\$ 3.750.000
Maquinaria y equipos	Preclasificadora	1	\$ 8.500.000	\$ 8.500.000
	Despulpadora	1	\$ 2.529.000	\$ 2.529.000
	Secadora	1	\$ 7.800.000	\$ 7.800.000
	Trilladora	1	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000
	Zaranda clasificadora	1	\$ 16.500.000	\$ 16.500.000
	Tostadora	1	\$ 28.798.000	\$ 28.798.000
	Transporte e instalación equipos	1	\$ 28.730.800	\$ 28.730.800
	Báscula 5kg	1	\$ 759.696	\$ 759.696
	Báscula 300kg	1	\$ 350.000	\$ 350.000
	Selladora	1	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000
Equipos de oficina	Computador	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
	Impresora	1	\$ 690.000	\$ 690.000
	Teléfono Fijo	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Seguridad	Extintores	2	\$ 120.000	\$ 240.000
	Botiquín	1	\$ 250.000	\$ 250.000
	Sistema de seguridad	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Gastos legales y administrativos	Registro empresa	1	\$ 46.000	\$ 46.000
	Gastos notariales	1	\$ 500.000	\$ 500.000
	Registro INVIMA	1	\$ 792.000	\$ 792.000
			Total	\$ 325.332.356

Esta distribución permite identificar los recursos físicos, tecnológicos, de seguridad y legales requeridos para la puesta en marcha del proyecto. Se incluyen desde mobiliario básico hasta maquinaria especializada, así como los costos asociados a los trámites legales, lo cual facilita la proyección financiera inicial y la planificación de la inversión total.

En cuanto al costo de Transporte e instalación equipos, se asumió un valor del 40%, tomando como referencia el estudio realizado del diseño de una planta procesadora de café (Alvarado, 2018).

3.1.5. Plan de producción

Con base en el plan de ventas proyectado y considerando la capacidad instalada de la planta, como se observa en la Tabla 11, se establecerá una producción programada que responda al crecimiento gradual de la demanda durante los primeros cinco años. La producción se ajustará al 80% de la capacidad instalada durante el primer año (13.946 kg/año) y se incrementará progresivamente en un 5% anual, hasta alcanzar el 100% de la capacidad (17.433 kg/año) en el quinto año (Tabla 4). A partir de este punto, la producción se mantendrá estable durante el horizonte del proyecto (10 años).

Tabla 11
Producción

Año	Producción (kg/año)	Precio de venta (Bolsa 500g)	Ingreso por año	Ingreso por mes
1	13.946	\$ 70.000	\$ 976.220.000	\$ 81.351.667
2	14.818	\$ 73.500	\$ 1.089.123.000	\$ 90.760.250
3	15.689	\$ 77.175	\$ 1.210.798.575	\$ 100.899.881
4	16.561	\$ 81.034	\$ 1.341.999.934	\$ 111.833.328
5	17.433	\$ 85.085	\$ 1.483.294.432	\$ 123.607.869
6	17.433	\$ 89.340	\$ 1.557.459.154	\$ 129.788.263
7	17.433	\$ 93.807	\$ 1.635.332.111	\$ 136.277.676
8	17.433	\$ 98.497	\$ 1.717.098.717	\$ 143.091.560
9	17.433	\$ 103.422	\$ 1.802.953.653	\$ 150.246.138
10	17.433	\$ 108.593	\$ 1.893.101.335	\$ 157.758.445

La programación de la producción se realizará de forma semanal, considerando una operación de 5 días por semana. Se proyecta una producción de aproximadamente 267 kg por semana durante el primer año, aumentando proporcionalmente según el crecimiento anual establecido.

3.2. Plan de compras

3.2.1. Consumos por unidad de producto

Con base en el plan de producción anual de Café Miel, se estima que para producir 1 kg de café tostado *Honey*, se requiere una cantidad considerable de materia prima debido a las pérdidas

naturales en cada etapa del proceso (pre-clasificación, despulpado, secado, trillado, clasificación y tostión). A partir de los cálculos de rendimiento realizados experimentalmente (Anexo G y H), se ha determinado que:

Tabla 12
Insumos requeridos

Materia prima	Unidad/kg de café
Café cereza	5,8 kg
Bolsas de empaque (500g)	2 unidades
Etiquetas autoadhesivas	2 unidades
Gas natural	0,40 m ³
Energía eléctrica	0,054 kWh

Cada uno de estos insumos será adquirido de forma mensual, según la programación del plan de producción. La compra de materia prima (café cereza) se coordinará directamente con productores de la región, priorizando relaciones con asociaciones cafeteras locales para asegurar trazabilidad y calidad. Por su parte, los materiales de empaque y etiquetas serán adquiridos en volumen trimestral para reducir costos y asegurar disponibilidad.

3.2.2. Costos de producción

En Café Miel, los costos de producción se evaluarán bajo el enfoque de costeo ABC, que permite clasificar los gastos según las actividades específicas del proceso productivo. Este método brinda información contable más precisa para la toma de decisiones y facilita el control eficiente de los recursos (Casanova Villalba, Núñez Liberio, Navarrete Zambrano & Proaño González, 2021). En cuanto a la materia prima, el Anexo J presenta la estimación del precio del café en cereza, basado en el valor de referencia publicado por la Federación Nacional de Cafeteros en agosto de 2025, que corresponde aproximadamente a 8.800 COP/kg. Respecto al mantenimiento de los equipos, se aplicará un 5% del costo total de las maquinarias, equivalente a \$3.591.350 COP,

siguiendo lo sugerido por Alvarado (2018). Finalmente, el ítem de distribución contempla el costo del transporte desde la planta en la vereda Boquerón hasta la cabecera municipal de San Gil.

Tabla 13*Costos de producción (kCOP)*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Distribución	7.200	7.560	7.938	8.334	8.751	9.189	9.648	10.131	10.637	11.169
Materia prima	711.356	793.607	882.304	977.887	1.080.823	1.134.864	1.191.607	1.251.188	1.313.747	1.379.434
Insumos	87.215	91.575	96.154	100.962	106.010	111.310	116.876	122.720	128.856	135.299
Salarios	142.400	149.520	156.996	164.845	173.088	181.742	190.829	200.371	210.389	220.909
Servicios públicos	7.609	7.989	8.389	8.808	9.248	9.711	10.196	10.706	11.242	11.804
Mantenimiento de maquinaria	3.591	3.770	3.959	4.157	4.365	4.583	4.812	5.053	5.306	5.571

3.2.3. Infraestructura

La infraestructura productiva y administrativa de Café Miel contempla la adquisición de maquinaria, mobiliario y herramientas necesarias para asegurar un proceso eficiente y una operación comercial y administrativa adecuada. Todos los elementos incluidos forman parte de las inversiones fijas del proyecto y no se adquirirán mediante arrendamiento.

Tabla 14*Costo máquinas*

Máquina	Función en el proceso	Costo unitario (COP)
Preclasificadora	Despedrega, flota y eleva el café cereza	\$ 8.500.000
Despulpadora	Retira la pulpa del café	\$ 2.529.000
Secadora tipo silo	Seca el café hasta 12% de humedad	\$ 7.800.000
Trilladora	Retira la cáscara del pergamino seco	\$ 7.700.000
Zaranda clasificadora	Clasifica el café por tamaño	\$ 16.500.000
Tostadora M-6	Realiza el tueste del café	\$ 28.798.000
Báscula 5 kg	Pesa café molido para empacado	\$ 8.500.000
Báscula 300 kg	Pesa materia prima	\$ 2.529.000
Selladora	Sella bolsas de café	\$ 7.800.000

Tabla 15*Costo mobiliario*

Mobiliario/Herramienta	Función	Cantidad	Costo unitario (COP)
Escritorio y silla gerencial	Oficina administrativa	1	\$1.300.000

Estanterías de almacenamiento	Almacenamiento de insumos y producto	2	\$720.000
Mesas de trabajo	Empacado y manipulación	2	\$1.700.000
Sillas ergonómicas operarios	Comodidad operativa	5	\$750.000
Computador	Gestión administrativa y comercial	1	\$2.500.000
Impresora	Etiquetas, facturación, documentos	1	\$690.000
Teléfono fijo	Comunicación con clientes/proveedores	1	\$800.000

Tabla 16
Otros costos

Elemento	Función	Cantidad	Costo unitario (COP)
Extintores	Seguridad contra incendios	2	\$120.000
Botiquín	Atención básica en caso de accidentes	1	\$250.000
Sistema de seguridad	Monitoreo y protección del establecimiento	1	\$1.200.000

Instalaciones

Se estima un costo de \$ 28.730.800 COP, es decir, el 40% del costo de la maquinaria como lo sugiere (Alvarado, 2018) para adecuación del espacio físico, incluyendo: división de áreas (producción, empaque, oficina), instalación de red eléctrica específica para la maquinaria, punto de gas para tostadora y secadora y red de agua para preclasificadora.

4. Organización

4.1. Estrategia organizacional

- **Misión:** ofrecer a los consumidores una experiencia única a través de Café Miel, un café especial tipo *Honey* que resalta por sus notas dulces y afrutadas, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo de los caficultores locales y garantizando procesos sostenibles y de alta calidad.

- **Visión:** convertir a Café Miel en una marca referente de café *Honey* a nivel regional y nacional, reconocida por su excelencia en sabor, compromiso con los productores y capacidad de innovar en el mercado de cafés especiales.
- **Valores corporativos:** en Café Miel, nos guiamos por la búsqueda constante de la excelencia, garantizando un café especial de alta calidad que destaque por sus notas dulces y afrutadas. Valoramos el compromiso con los caficultores locales, promoviendo relaciones justas y sostenibles que fortalezcan la economía regional. Nuestra pasión por el café nos impulsa a innovar en cada etapa del proceso, desde la producción hasta la experiencia final del consumidor, manteniendo siempre la transparencia para que cada taza cuente una historia de esfuerzo, tradición y calidad inigualable.

4.1.1. *Análisis DOFA*

El análisis DOFA es un marco directo que indica la importancia de las fuerzas externas e internas con el fin de comprender las fuentes de la ventaja competitiva. Es un enfoque lógico en el que cada organización debe evaluar sus entornos externos e internos para adoptar su estrategia (Ghazinoory, Abdi, & Azadegan-Mehr, 2011). La Tabla 17 presenta el análisis DOFA de Café Miel, identificando factores internos y externos que influyen en la estrategia de la empresa, destacando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas clave.

Tabla 17
Análisis DOFA

	Fortalezas	Debilidades
	Proceso diferenciado Calidad de producto	Mayor tiempo de procesamiento Mayor complejidad en el procesamiento
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
Mayor demanda de cafés especiales Apoyo gubernamental	Utilizar el proceso diferenciado y la calidad del producto para posicionarse como referente en el mercado de cafés especiales, respondiendo a la creciente demanda.	Invertir en capacitación y estandarización del proceso para reducir la complejidad y los tiempos de producción sin comprometer la calidad.

Innovaciones tecnológicas	Implementar alianzas estratégicas con programas gubernamentales que apoyen la innovación agrícola, resaltando el valor agregado del proceso <i>Honey</i> . Incorporar tecnologías innovadoras en el secado y procesamiento para aumentar la capacidad productiva sin perder la calidad característica.	Acceder a programas de financiamiento y apoyo gubernamental que faciliten la adquisición de equipos más eficientes. Implementar tecnología para monitorear y optimizar el secado, reduciendo la variabilidad del producto final.
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
Cambio climático	Destacar el proceso <i>Honey</i> y la calidad superior como ventaja competitiva frente a la fluctuación de precios, posicionando el producto en el segmento premium.	Desarrollar protocolos estandarizados para garantizar la calidad, minimizando la dificultad de controlar el producto final.
Fluctuaciones en precio del café	Desarrollar prácticas agrícolas más resilientes y sostenibles para mitigar el impacto del cambio climático.	Diversificar la línea de productos (por ejemplo, café molido, cápsulas) para mitigar la dependencia del mercado de grano entero.
Dificultad para estandarizar la calidad del producto	Promover la historia y el origen del café como valor emocional, diferenciándolo de la competencia y fidelizando al cliente.	Monitorear constantemente el mercado y ajustar la estrategia de precios para mantener la competitividad sin sacrificar rentabilidad.

El análisis DOFA de Café Miel muestra factores internos y externos que inciden en su desarrollo. Entre las fortalezas destacan el proceso diferenciado y la alta calidad del producto, lo que le otorga valor agregado frente a los cafés convencionales (Revista Dinero, 2015). Como debilidad, se encuentra la complejidad y el mayor tiempo de procesamiento, especialmente en el secado, que puede afectar la calidad final del grano (Dávila-Guamuro, Llanos-Pérez & Cabanillas-Pardo, 2022). En el entorno externo, las oportunidades incluyen la creciente demanda de cafés especiales, el respaldo gubernamental al sector agrícola y los avances tecnológicos que mejoran la eficiencia. No obstante, persisten amenazas como el cambio climático, la volatilidad de los precios internacionales y la dificultad de mantener una calidad estandarizada en el proceso Honey (Rodríguez et al., 2020).

4.1.2. Organismos de apoyo

Café Miel cuenta con el respaldo de actores clave que fortalecen su desarrollo. La FNC, a través del Servicio de Extensión, impulsa buenas prácticas en cultivo y beneficio; el Ministerio de

Agricultura ofrece programas de financiamiento como el ICR y el FAIA; y el SENA aporta formación en procesos y gestión. Asimismo, cooperativas como la de Caficultores de Santander facilitan insumos, mercados y comercialización conjunta, mientras que entidades financieras como el Banco Agrario brindan créditos para inversión y expansión. Esta articulación público-privada asegura un crecimiento sostenible y la consolidación de Café Miel en el mercado de cafés especiales.

4.1.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional de Café Miel se plantea de forma jerárquica y funcional, garantizando una coordinación eficiente entre los niveles directivo, administrativo y operativo. En el nivel directivo, el gerente general asume la planeación estratégica, la toma de decisiones clave y la representación legal de la empresa. En el nivel administrativo, el asistente administrativo gestiona los procesos contables, la documentación, la coordinación logística y el apoyo a la dirección. Finalmente, en el nivel operativo participan el operario de producción, encargado de las etapas de transformación del café; el auxiliar de empaque y etiquetado, responsable de la presentación final del producto; y el auxiliar de servicio al cliente, orientado a la recepción y gestión de órdenes. El organigrama de la empresa se presenta en el Anexo J y la descripción de los cargos en la Tabla 18.

Tabla 18

Talento humano requerido

Cargo	Funciones	Nº personas	Jornada sugerida
Gerente	Toma de decisiones estratégicas, coordinación general, relaciones comerciales, manejo financiero y legal	1	Tiempo completo (8 h/día)
Operario de producción	Manejo de maquinaria: despulpadora, secadora, trilladora, tostadora, zaranda. Carga y descarga de producto.	2	Tiempo completo (8 h/día)

Auxiliar de empaque y etiquetado	Pesado, sellado, etiquetado y organización del producto final.	1	Tiempo parcial o completo (según flujo de pedidos)
Asistente administrativo	Inventario, pedidos, facturación, atención a clientes, redes.	1	Medio tiempo (4-6 h/día)
Auxiliar de servicio al cliente	Atención y respuesta a mensajes de clientes, recepción y gestión de órdenes; soporte básico en ventas y seguimiento de satisfacción.	1	Medio tiempo según necesidad

4.2. Costos administrativos

4.2.1. Gastos de personal

En los gastos de personal se presenta la estimación de los costos asociados al personal requerido para la operación de la empresa durante el primer año. Se indican los porcentajes en la Tabla 19 los conceptos de prestaciones sociales, subsidios legales, parafiscales y otros beneficios laborales.

Tabla 19

Costos legales y prestacionales

Concepto	Porcentaje
Pirma de servicios	8,33%
Cesantías	8,33%
Vacaciones	4,6%
Pensión	12%
ARL	1%
Caja de compensación	4%
Matricula mercantil	\$ 573.990
Registro notarial	\$ 500.000
Seguro TRDM	\$ 1.220.024

La matrícula mercantil se calcula en base a los activos de la empresa; los activos suman un total de \$ 325.332.356 (Tabla 10, necesidades y requerimientos), y según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, la tarifa en el 2025 es de \$573.990 COP. En cuanto al seguro TRDM corresponde al producto de los activos totales y la tasa anual de 1.5% y es de \$ 1.220.024.

Tabla 20

Costo talento humano

Cargo	Sueldo mensual (COP)	Cargas prestacionales* (30%)	Total mensual	Total anual
Gerente general	\$2.500.000	\$750.000	\$3.250.000	\$39.000.000
Auxiliar administrativo	\$1.500.000	\$450.000	\$1.950.000	\$23.400.000
Operario de planta (x2)	\$1.300.000 c/u	\$390.000 c/u	\$3.380.000	\$40.560.000
Auxiliar de empaque	\$1.200.000	\$360.000	\$1.560.000	\$18.720.000
Auxiliar de servicio al cliente	\$1.200.000	\$360.000	\$1.560.000	\$18.720.000
Total dotación y uniformes	-	-	-	\$2.000.000
Total anual				\$142.400.000

Nota: *Cargas prestacionales: salud, pensión, ARL, cesantías, primas, vacaciones y parafiscales.

La estructura salarial propuesta en la Tabla 20 responde a las necesidades operativas y administrativas de la empresa. Se contempla un equipo mínimo eficiente para garantizar el correcto funcionamiento del proceso productivo, gestión administrativa y operaciones logísticas. Los salarios asignados están dentro del promedio del mercado regional y se calculan con una carga prestacional del 30%. Además, se incluye un monto estimado para dotación y uniformes, asegurando el cumplimiento de las obligaciones legales y el bienestar del personal.

4.2.2. Gastos de puesta en marcha

Para iniciar formalmente las operaciones de Café Miel, es necesario incurrir en una serie de gastos iniciales relacionados con la constitución legal y la habilitación técnica y sanitaria de la planta. Estos gastos de puesta en marcha comprenden el registro de la empresa, los trámites ante entidades regulatorias, los costos notariales, la obtención de permisos y licencias, así como la realización de estudios técnicos requeridos para garantizar el adecuado funcionamiento de la planta de producción. En la Tabla 21 se detallan los conceptos y valores estimados correspondientes a esta etapa inicial.

Tabla 21

Gastos puesta en marcha

Concepto	Valor estimado (COP)
Registro de empresa	\$ 46.000
Registro INVIMA	\$ 792.000
Gastos notariales	\$ 500.000
Estudio técnico de planta	\$ 1.500.000
Permiso sanitario ambiental	\$ 300.000
Total puesta en marcha	\$ 3.138.000

4.2.3. Gastos anuales de administración

Dentro de la planificación financiera, resulta indispensable contemplar los gastos administrativos recurrentes asociados a los servicios públicos. Este presupuesto es crucial porque ayuda a la empresa a controlar y gestionar sus costos no relacionados con la producción, lo que puede representar una parte significativa de los gastos totales de la organización (Urrego, 2024).

Estos costos permiten el funcionamiento continuo de la planta y garantizan la disponibilidad de los recursos básicos para la operación. En la Tabla 22 se presentan las proyecciones anuales de consumo y valor estimado de energía eléctrica, gas, agua y telefonía, calculados en función de la capacidad instalada y las jornadas de trabajo previstas.

Tabla 22
Servicios públicos

Servicio	Consumo semanal	Costo unitario (COP)	Costo anual (COP)
Energía eléctrica	65,52 kWh	\$1.000	\$ 3.416.213
Gas natural	126 m ³	\$ 3.500	\$ 1.764.000
Agua	187,04	\$ 2,96	\$ 28.867
Telefonía	-	\$ 200.000/mes	\$ 2.400.000
Costo total			\$ 7.609.080

El total anual estimado en servicios públicos asciende a \$ 7.609.080 COP, representando un componente clave dentro del presupuesto operativo de la empresa. Estos valores fueron calculados según el consumo proyectado en cada etapa del proceso productivo (Anexo H), considerando 5

días de operación por semana, durante 52 semanas al año. La telefonía se mantiene constante como gasto mensual, mientras que los demás servicios varían según la producción y demanda energética del sistema de maquinaria e instalaciones.

5. Finanzas

5.1. Ingresos

5.1.1. Fuentes de financiación

Para el proyecto de Café Miel se evaluaron diferentes esquemas de financiación con el fin de analizar su impacto en la estructura de capital y en los indicadores financieros del negocio. Se plantearon tres escenarios: uno sin crédito, en el cual la totalidad de la inversión se cubre con aportes propios; otro con un 20% de financiación externa mediante crédito bancario; y un tercer escenario con un 40% de crédito. Esta comparación permite identificar las ventajas y riesgos de cada alternativa, considerando tanto la necesidad de liquidez inicial como los efectos de los gastos financieros en la rentabilidad proyectada.

Tabla 23

Fuentes de financiación – Escenarios comparativos

Escenario	Indicadores			
	VPN	TIR	ROI	PAYBACK
Sin crédito	89.470.645	27,01%	34%	6
Crédito 20%	92.980.469	29,39%	32%	6
Crédito 40%	96.490.292	32,74%	31%	5

Como se puede observar en la Tabla 23, la mejor opción dentro de las fuentes de financiación es el escenario con 40% de crédito bancario. A diferencia de lo que se podría esperar, los indicadores financieros demuestran que el uso de deuda genera un apalancamiento positivo, lo que se refleja en un VPN y una TIR más altos a medida que aumenta el crédito. El escenario con

40% de crédito maximiza la rentabilidad del proyecto con un VPN de \$96.490.292 y una TIR de 32,74%, lo que confirma que el proyecto es óptimo cuando se financia parcialmente con deuda.

5.1.2. Formatos financieros

5.1.2.1. Balance general

En el Anexo L se presenta el balance general. En el año cero, los activos suman \$120.509.374, financiados por un pasivo de \$48.203.750 y un patrimonio de \$72.305.625.

5.1.2.2. Estado de resultados

El Anexo M muestra que, aunque en los dos primeros años hay pérdidas por costos de arranque, el punto de equilibrio se alcanza en el tercer año. Desde allí, los ingresos crecen y se controlan los costos, generando utilidades netas crecientes y sostenibles.

5.1.2.3. Flujo de caja

Según el Anexo N, la inversión inicial fue de \$103.654.696, cubierta parcialmente con crédito. A partir del tercer año, los flujos de caja son positivos, asegurando liquidez y capacidad de crecimiento.

5.1.2.4. Conclusiones financieras

Para el presente proyecto se adopta una TMAR del 14,5 %, tomando como referencia el estudio “Colombian Special Coffee. Desarrollo de un cultivo de cafés especiales en el Norte del Valle, fundamentado en un plan de negocios y estructurado con la respectiva valoración financiera con el fin de llevar a cabo la comercialización del producto” (Hilarión, 2010), en el cual se estableció dicha tasa como el rendimiento mínimo esperado para proyectos del sector cafetalero.

Se considera que este valor refleja adecuadamente la rentabilidad mínima exigida en el contexto del mercado del café, y servirá como tasa de descuento para la evaluación financiera del proyecto.

Tabla 24*Indicadores financieros*

Horizonte	Impuesto de renta	TMAR	Crédito	VPN	TIR	ROI	Payback
10	33%	14,5%	48.203.750	96.490.292	32,74%	31%	5

Los indicadores financieros del proyecto confirman su excelente viabilidad y rentabilidad. Con un VPN positivo de 96.490.292, el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que además genera un valor significativo por encima del rendimiento esperado. Esto se ve reforzado por una TIR del 32,74%, que supera con creces la TMAR del 14,5%, lo que demuestra la alta tasa de retorno anual que produce la inversión. Finalmente, un ROI del 31% indica que por cada peso invertido, se recuperan 31 centavos en ganancias, lo que solidifica aún más la atractiva propuesta financiera del proyecto.

Tabla 25*Análisis de sensibilidad*

Variable		VPN	TIR	ROI	Payback
Precio de venta	\$60.000	128.592.241	13,92%	7%	11
	\$70.000	96.490.292	32,74%	31%	5
	\$80.000	750.861.107	150,54%	148%	1
Costo de Inversión	\$100.000.000	116.999.667	41,12%	31%	4
	\$120.000.000	96.490.292	32,74%	31%	5
	\$160.000.000	56.999.667	23,05%	31%	5
Préstamo	5 años	93.045.239	30,54%	32%	5
	8 años	95.241.504	32,00%	31%	5
	10 años	96.490.292	32,74%	31%	5
Tasa	15%	96.490.292	32,74%	31%	5
	17%	93.845.867	32,23%	30%	5

La Tabla 25 presenta un análisis de sensibilidad con tres escenarios: pesimista, base y optimista.

Se observa que el precio de venta es la variable de mayor sensibilidad, ya que una disminución en

este valor reduce drásticamente los indicadores financieros, hasta el punto de generar pérdidas. Por el contrario, en el escenario optimista (\$80.000), la inversión se recupera en el primer año y el retorno sobre la inversión alcanza un 150,54 %, un resultado considerablemente alto para el proyecto. En contraste, las otras variables analizadas (costo de inversión, monto del préstamo y tasa de interés) no generan cambios significativos en los indicadores, lo que evidencia que su impacto es menos determinante en la viabilidad del negocio.

5.1.3. Egresos

La proyección considera una inflación del 5% (Banco de la República, 2025). El Anexo Ñ detalla los egresos: en la etapa inicial son altos por la inversión en activos, mientras que en los años siguientes se estabilizan, permitiendo un flujo financiero más equilibrado.

5.1.4. Capital de trabajo

El Anexo O incluye los costos operacionales: materia prima, insumos, mano de obra, transporte, empaque, arrendamientos y servicios. La mayor proporción corresponde a materia prima y mano de obra. Una adecuada planeación asegura la liquidez necesaria para mantener la producción continua y la estabilidad del proyecto.

6. Aspectos adicionales

6.1. Inclusión de minorías y/o población vulnerable

Dentro de la operación de Café Miel se contempla la vinculación de técnicos y operarios provenientes de poblaciones rurales vulnerables, especialmente caficultores jóvenes y mujeres de la región de Boquerón y San Gil. La estrategia busca generar empleo formal, capacitación técnica y transferencia de conocimientos en procesos de café especial, contribuyendo así a la reducción de brechas laborales y al fortalecimiento de la economía local. Esta inclusión no solo responde a

criterios de equidad, sino que además fortalece el sentido de pertenencia de la comunidad hacia el proyecto.

7. Conclusiones y recomendaciones

El plan de negocios para Café Honey en San Gil, Santander, confirma la viabilidad técnica, financiera y social del proyecto. El estudio de mercado evidenció una aceptación del 94 % en el segmento objetivo de Bucaramanga, lo que respalda la proyección de ventas con un precio de \$70.000 por bolsa de 500 g, competitivo frente a la oferta existente. En el área productiva, se proyecta un crecimiento controlado desde 13.946 kg en el primer año hasta 17.433 kg en el quinto, garantizando sostenibilidad y capacidad de expansión.

Los indicadores financieros refuerzan esta viabilidad: un VPN de \$96.490.292 COP, una TIR del 32,74 %, un ROI del 31 % y la recuperación de la inversión en el tercer año, resultados que evidencian la rentabilidad del proyecto en el mediano plazo. Además, Café Miel tendrá un impacto social positivo al generar empleos directos en producción, empaque y administración, así como empleos indirectos en transporte y distribución, contribuyendo al desarrollo económico de la región. En el componente ambiental, el aprovechamiento de residuos como pulpa y cáscara mediante compostaje fortalece la sostenibilidad y la economía circular.

Se recomienda continuar con la inversión en tecnología de secado y estandarización de procesos para asegurar calidad constante, además de aprovechar los programas de apoyo del SENA, la Federación Nacional de Cafeteros y el Ministerio de Agricultura, que brindan capacitación, asesoría y financiamiento. Finalmente, se sugiere fortalecer la estrategia digital y de comercio electrónico, para ampliar la presencia de la marca, diversificar mercados y consolidar un crecimiento competitivo, sostenible y socialmente responsable.

Referencias

- Agronegocios. (2015). Café Santander, quinta denominación de origen protegida. *Agronegocios*. Recuperado de: <https://www.agronegocios.co/agricultura/cafe-santander-quinta-denominacion-de-origen-prottegida-2620393>
- Alomía-Lucero, J. M., Rojas-Medina, D., Pérez-Romero, L. F., Estrada-Carhuallanqui, H. N., Cañari Contreras, M. D. & Mamani-Santana, G. (2022). Tiempo de fermentación anaeróbica en la calidad de *Coffea arábica* L. var. Catimor con proceso Honey, en Satipo-Perú. *Revista Agrotecnológica Amazónica*, 2(2), e359. <https://doi.org/10.51252/raa.v2i2.359>
- Alvarado Alvarado, RF. (2018). Diseño de un sistema híbrido renovable para una planta procesadora de café en Honduras. Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/108975>
- Arias, F., Ruiz, A.M., & Londoño, J. (2018). Análisis del mercado de cafés especiales y el posicionamiento colombiano en las nuevas tendencias mundiales. *Journal of Research in Education*, 2, 62-69.
- Asociación Nacional del Café. (s.f.). *Guía de buenas prácticas para la producción de café semi lavado - Honey y natural*. Recuperado de https://www.anacafe.org/uploads/file/5bf712a0d74542f4a4ae5d6c1f60701d/Guia_de_honeys-ES.pdf
- Avellaneda, R., & Ararat, A. C. (2009). Consumo de café en Colombia, a partir del gasto en su compra, según cuentas nacionales. Viva Café Forever.

Banco de la República. (2025). *Informe de Política Monetaria, julio de 2025*. Recuperado de <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/ff1c50bd-2589-415a-978e-3a9a3ebab56d/content>

Bitzer, V., Francken, M., & Glasbergen, P. (2008). Intersectoral partnerships for a sustainable coffee chain: Really addressing sustainability or just picking (coffee) cherries? *Global Environmental Change-human and Policy Dimensions*, 18, 271-284.

Borrella, I., Mataix, C., Carrasco-Gallego, R., 2015. Smallholder Farmers in the Speciality Coffee Industry : Opportunities, Constraints and the Businesses that are Making it Possible. *IDS Bulletin* 46, 29–44.

Cabrera Bravo, J. A. (2021). Tras la ruta del café Nasa. Técnicas de organización en Tierradentro, Colombia. *Jangwa Pana*, 20(1), 131-157. doi: <https://doi.org/10.21676/16574923.4042>

Casanova Villalba, C. I., Núñez Liberio, R. V., Navarrete Zambrano, C. M., & Proaño González, E. A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas: Management and production costs: Balances and perspectives. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(1), 302-314. <https://doi.org/10.31876/rsc.v27i1.35315>

Castaño, J. y M. Torres. 1999. Características de la tostión de algunos subproductos de la trilla de café. *Cenicafé* 50 (4): 259-285.

Civera, Chiara & De Colle, Simone & Casalegno, Cecilia. (2018). Stakeholder Engagement through Empowerment: The case of Coffee Farmers. *Business Ethics: A European Review*. 28.

Dávila-Guamuro, J., Llanos-Pérez, J., & Cabanillas-Pardo, L. (2022). Secador solar tipo túnel con microclima auto controlado para Café (*Coffea arabica*) Honey de alto valor en taza. *Revista agrotecnológica amazónica*, 2(1), e227. <https://doi.org/10.51252/raa.v2i1.227>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

Devault, G. (2018). Consumer profile: Defining the ideal customer. Available from: <https://www.thebalancesmb.com/consumer-profile-defining-the-ideal-customer-2296932>

Echavarría, J. J., Esguerra, P., McAllister, D., & Robayo, C. F. (2014). Informe de la misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). Informe de Gestión 2018. https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/10/Informe_Gestion_2018_compress-ed-1.pdf

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). Servicio de Extensión 60 años de compromiso con las familias caficultoras. *Boletín De Extensión FNC*, 78, 1-12. <https://doi.org/10.38141/10790/078>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2020). Editorial. Ensayos sobre Economía Cafetera, 33(1), 37-65.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2024). Informe de Gestión 2023. federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2024/05/Informe-del-Gerente-2023.pdf

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2025, agosto 29). *Precio interno de referencia del café en Colombia*. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. <https://www.federaciondecafeteros.org>

Federación Nacional de Cafeteros. (2013). *Dinámica del consumo interno de café*. Cenicafé. <https://publicaciones.cenicafe.org/index.php/ecc/article/view/1224/1408>

Federación Nacional de Cafeteros. (2025). *Informe semanal: 3 al 7 de febrero de 2025*. Dirección de Investigaciones Económicas.

Fermín, N., Galán Soldevilla, H., García, J., & Bracho, N. (2012). *Evaluación de la calidad físicoquímica y sensorial de tres marcas comerciales de café tostado y molido*. Revista Científica UDO Agrícola, 12(2), 428-438.

Francisco Aguirre. (2001). Canadá: Análisis de la demanda de café en Canadá. *Revista Vinculando*, 1(1). https://vinculando.org/mercado/canada/analisis_demanda_cafe_canada.html

Ghazinoory, S., Abdi, M., & Azadegan-Mehr, M. (2011, Abril 12). Swot Methodology: A State-of-the-Art Review for the Past, A Framework for the Future. *Journal of Business Economics and Management*, 24-48. Retrieved from <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.555358>

Graham, G. (2017). How to create customer profiles with template and examples. Available from: <https://fitsmallbusiness.com/customer-profile-template-examples/>

Gutiérrez Pionce, E. G. (2013). *Mercados dinámicos de café: pronóstico de importación de Estados Unidos*. Zamorano. <https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/1811>

Hidalgo, Francisco & Quiñones-Ruiz, Xiomara F. & Birkenberg, Athena & Daum, Thomas & Bosch, Christine & Hirsch, Patrick & Birner, Regina, 2023. "Digitalization, sustainability,

and coffee. Opportunities and challenges for agricultural development," *Agricultural Systems*, Elsevier, vol. 208(C).

Hussain, M. (2017). Study on consumer decision-making process in the selection of Home Cleaning Company. (Unpublished research paper). JAMK University of Applied Sciences, Finland.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2007). *Norma Técnica Colombiana NTC 3534: Café tostado, en grano o molido*. Segunda actualización.

Lautiainen, T. (2015). Factors affecting consumers' buying decision in the selection of a coffee brand. (Unpublished doctoral thesis). Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta.

López, E. (2025). *Evaluación de la denominación de origen protegida para el Café de Santander – Colombia como estrategia de agronegocio*. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/20.500.12749/28011>

Martinez Castro, V. M., Rodríguez Valenzuela , J. J., & Roa Ramos , J. D. (2022). Evaluación del proceso de beneficio semiseco (Honey) en las variedades de Café (Coffee arábica) Castillo, Colombia y Caturra y su efecto en la calidad en taza. *Ingeniería Y Región*, 27, 6–11.
<https://doi.org/10.25054/22161325.3148>

Mercado Athias, M. C. (2024). *Café colombiano: innovación y cultura para incrementar el consumo nacional* (Trabajo de grado, Universidad del Norte). DSpace Universidad del Norte. <http://hdl.handle.net/10584/13465>

- Mesa, A. (2022). *Consumo de café especial en Colombia 2021-2022*. Kantar, División Worldpanel.
- Neira González, R. (2010). Estimación de la demanda de café para el mercado interno colombiano: una aproximación econométrica. Uniandes. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/11368>
- Newbold, C. (2018). How to create a consumer profile. Available from: <http://thevisualcommunicationguy.com/2018/01/30/how-to-create-a-consumer-profile/>
- Ocampo Lopez, O. L., & Alvarez-Herrera, L. M. (2017). Trend in Coffee Production and Consumption in Colombia. *Apuntes del Cenes*, 36(64), 139–165. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5419>
- Ocampo-López, Olga Lucía, & Álvarez-Herrera, Lina María. (2017). Tendencia de la producción y el consumo del café en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 36(64), 139-165. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5419>
- Ortiz Manrique, D. (2021). Estudio de los sesgos cognitivos (efecto halo, efecto arrastre y filtro burbuja) presentes en el e-commerce: su impacto en la toma de decisiones y el aprovechamiento en las empresas. Universidad de los Andes. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/53457>
- Palacios Rozo, M. (2010). El café en Colombia, 1850-1970. Una historia económica, social y política. El Colegio de México. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/46601>

Perez Valencia, D. C. (2021). *Factores que determinan la exportación del café: Una revisión sistemática de la literatura científica en los últimos 10 años.*

<https://hdl.handle.net/11537/26211>

Revista Dinero. (2015). *La oportunidad para los cafés especiales colombianos.* Bogotá, Colombia.

Rivera, J. (2007). Dirección de marketng. Fundamentos y aplicaciones. España: Editorial ESIC.

Robiglio V, Baca M, Donovan J, Bunn C, Reyes M, Gonzáles D, Sánchez C. 2017. Impacto del cambio climático sobre la cadena de valor del café en el Perú. CCAFS report. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).

Rodriguez, Y. F. B., Guzman, N. G., & Hernandez, J. G. (2020). Effect of the postharvest processing method on the biochemical composition and sensory analysis of arabica coffee. *Engenharia Agrícola*, 40(2), 177–183. <https://doi.org/10.1590/1809-4430-ENG.AGRIC.V40N2P177-183/2020>

Sanz-Uribe, J. R., & Velásquez-Henao, J. (2022). Producción de café con fermentaciones incompletas y fermentaciones prolongadas utilizando el Fermaestro®. *Revista Cenicafé*, 73(1), e73105. <https://doi.org/10.38141/10778/73105>

Superintendencia de Industria y Comercio. (2014). Resolución 50042 del 25 de agosto de 2014. https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Denominacion%20de%20Origen/RESOLUCION_CAFE_SANTANDER.pdf

Urrego, R. (2024). Presupuesto de Gastos Generales y de Administración. Corporación Universitaria de Asturias.

Urwin, Roland & Kesa, Hema & Sao Joao, Erica. (2019). The rise of specialty coffee: An investigation into the consumers of specialty coffee in Gauteng. *African Journal of Hospitality Tourism and Leisure*. 8.

Veira, L.; R. Fonseca e A. Guimaraes. 2005. Parámetros bromatológicos de graos cruz e torrados de cultivares de café (*Coffea arabica* L.). *Cinec. Tecnol. Aliment* 25 (2): 239-243.

Wilson, A.P., Wilson, N.L.W., 2014. The economics of quality in the specialty coffee industry : insights from the Cup of Excellence auction programs. *Agricultural Economics* 45, 91–105.