

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CAFÉ ESPECIAL TOSTADO.**

**JOSÉ DANIEL SÁNCHEZ GIRALDO**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MEDELLÍN  
2018**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CAFÉ ESPECIAL TOSTADO.**

**JOSÉ DANIEL SÁNCHEZ GIRALDO**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**DOCENTE ASESOR:  
ELKIN A. GÓMEZ SALAZAR**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MEDELLÍN**

**2018**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## RESUMEN

Considerando que la agricultura del café en Colombia se encuentra en la cadena más baja de valor al catalogarse su producción como *commodity*, y que la industria del café ha contribuido al crecimiento de la economía del país y ha puesto en alto a Colombia al presentarse como el mejor del mundo en esta categoría, se evidencia la oportunidad de crear una empresa dedicada a la transformación y comercialización de café especial tostado y molido, buscando una experiencia diferente de consumo. El documento presenta el análisis de viabilidad para su implementación de acuerdo con la metodología ONUDI para determinar rentabilidad para el proyecto y el inversionista.

El estudio de mercado presenta todos los análisis realizados que llevan a la definición de segmentación de clientes, productos y estrategias; el estudio técnico la definición del desarrollo del proceso productivo y la determinación de los requisitos de creación de empresa; y el financiero las proyecciones reales del IPP, IPC, crecimiento del sector, consultas a cámara de comercio, cotizaciones y datos reales de banca que permiten evaluar que el proyecto cumpla con el objetivo básico financiero, generando valor y rentabilidad en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada.

### ***Palabras clave***

Proyecto, café, viabilidad, metodología ONUDI.

## Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2.1 JUSTIFICACIÓN	4
2.2 ALCANCE	8
2.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
2.4 OBJETIVOS	9
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
3. MARCO METODOLÓGICO CONCEPUAL	11
3.1 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	11
Metodología ONUDI	11
3.2 EL CAFÉ EN COLOMBIA Y SU PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	19
3.3 METODOLOGÍA	25
Carta de alineamiento metodológico	29
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTUDIOS	32
4.1 ESTUDIO DE ENTORNO Y ANÁLISIS SECTORIAL	32
Entorno económico	32
Entorno demográfico	42
Entorno social	49
Entorno cultural	58
Entorno tecnológico	60
Entorno ambiental	62
Entornos político y legal	64
4.2 ESTUDIO DE MERCADO	66
Situación actual de la categoría	66
Mercado del café en Colombia	69
Mercado del café en Medellín	73
Actores del entorno del negocio	76
Identificación de clientes	78
Cantidad y ubicación de clientes	80
Diseño de la investigación	81
Clase y tipo de investigación utilizada	83

Fuentes de datos	84
Instrumentos de recolección de datos	84
Definición de la población	84
Cálculo del tamaño de la muestra	85
Procedimiento para la toma de la muestra	86
Resultados de la investigación	98
Análisis de la Competencia	103
Estrategias de mercadeo	115
Estrategia de producto	115
Estrategia de distribución	121
Estrategia de Precio.	123
Estrategia de Promoción	124
Estrategia de Servicio	130
Estrategia de Aprovisionamiento	130
Proyección de Ventas	131
4.3 ESTUDIO TÉCNICO	132
Operación	144
Descripción del Proceso	148
Diseño de planta o instalaciones	150
Necesidades y Requerimientos	151
Plan de Producción	151
Plan de Compras	152
Infraestructura	154
4.4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL	155
Estrategia Organizacional	155
Análisis DOFA	155
Organismos de apoyo	157
Estructura Organizacional	158
Necesidades de personal	158
Aspectos Legales	160
4.5 ESTUDIO FINANCIERO	161
Parámetros iniciales	161
Costos y gastos del proyecto	162

Definición de la inversión	164
Evaluación Financiera	164
Análisis de indicadores	167
Indicadores de rentabilidad	167
Indicadores de endeudamiento	168
Indicadores de generación de valor	168
4.6 ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL	169
Impactos ambientales sobre el componente natural	170
Componente hídrico	170
Componente atmosférico	171
Componente suelo	172
Impactos ambientales sobre el componente socioeconómico y cultural	173
Componente paisajístico	173
4.7 ESTUDIO DE RIESGOS	174
Análisis cuantitativo del riesgo	180
Egresos	182
Inversiones y depreciaciones	184
Impuestos	185
Cálculo del WACC	185
Criterios de evaluación financiera VNP, TIR y PRI	186
Simulación en @Risk:	187
Análisis de resultados	189
5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES	200
REFERENCIAS	205
ANEXOS	212
ANEXO 1.	212

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector cafetero en Colombia representa un mercado muy significativo para la economía del país. Este sector basa la generación de valor o beneficios en la producción de *commodity*, a través del cultivo y comercialización de café pergamino seco (C.P.S), vendido por los agricultores del país a través de cooperativas generalmente adscritas a la Federación Nacional de Cafeteros, para luego ser transformado en productos de mayor valor de comercialización -café tostado, café molido, entre otros- por multinacionales. Esto indica que los ingresos por el proceso de siembra, cosecha, beneficio y obtención de C.P.S no rinde lo suficiente para mejorar la calidad de vida de los caficultores pues la rentabilidad se encuentra en la transformación de café. Compañías internacionales compran C.P.S, realizan sus procesos de transformación y luego lo venden en los mercados nacionales e internacionales.

Teniendo en cuenta que la materia prima con la que se trabaja es café tipo especial y el país produce C.P.S, y que el verdadero valor se encuentra en la transformación del café, surge la idea de construir marca realizando esta transformación, y de este modo, contribuir a la apertura de un mercado de café especial que viene mostrando altas tendencias en su consumo, ahora que la conciencia del consumidor colombiano está más orientada hacia la calidad de este tipo de producto. Esta propuesta busca ofrecer en la ciudad de Medellín un café excelso junto a una experiencia sencilla de preparar y disfrutar, además, apunta al sentido social, identidad propia (100% origen Antioquia), precio justo, y aporta beneficios para los caficultores de algunas fincas del municipio de Betania donde se cuenta con predios familiares dedicados al cultivo del café, que esperan generar valor agregado a su producto.

En este documento se presenta el estudio de viabilidad para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido

en la ciudad de Medellín, en él se desarrollan los diferentes estudios (sectorial, mercado, técnico y financiero) con el objetivo de determinar rentabilidad para establecer si la creación de esta empresa es viable. Inicialmente, se presenta el marco conceptual y el método de solución enmarcados en la metodología ONUDI para la evaluación de proyectos, seguido de algunos conceptos del mercado en estudio para el proyecto.

Se seleccionó la metodología ONUDI porque hace énfasis en el proceso de planeación, proceso que se documentará en este trabajo; adicionalmente, es un estándar reconocido a nivel internacional, regulado, acertado y confiable que permite evaluar proyectos en forma organizada.

En el método de solución se detallan los diferentes estudios que propone la metodología utilizada, inicialmente se encuentra el estudio sectorial en el que se hace revisión desde un aspecto económico, cultural, político, social y tecnológico; luego se encuentra el estudio de mercado, en el que se establecen el análisis del mercado objetivo, competencia, demanda y mercado externo, adicionalmente, se define la mezcla de mercadeo: precio, plaza, promoción y producto de la nueva empresa. En este estudio se realiza una encuesta para recolectar información primaria que permita conocer con más detalle el comportamiento del mercado; después se pasa al estudio ambiental, allí se especifica la normatividad legal a tener en cuenta para la implementación del proyecto; luego está el estudio técnico, que muestra en detalle el proceso de producción, un análisis de la capacidad instalada, la tecnología necesaria, la localización, el detalle administrativo en el cual se menciona el tipo de sociedad, la estructura y forma de contratación y por último se especifican los diferentes ítems para la construcción del flujo de caja; por último, el estudio financiero analiza el flujo de caja y balance del inversionista y del proyecto y se evalúa el proyecto financieramente con diferentes criterios entre los que se encuentran valor presente neto, tasa interna de retorno, beneficio anual uniforme equivalente entre otros. Finalmente, en este documento, se especifican las conclusiones y diferentes referencias que detallan de dónde se obtuvo la

información investigada.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 JUSTIFICACIÓN

En el proceso de transformación del café, las empresas extranjeras que compran el café exportado de Colombia realizan en su proceso la tuestión y molienda del café para entregar un producto de consumo directo. El proceso de tueste o tostado se propone íntegramente producir un café sabroso. Cuando se tuesta, el grano de café verde aumenta su tamaño hasta casi el doble, cambiando su color y densidad (Flórez, 2015). El proceso de molido del café se da una vez tostado, el grano tostado se muele a diferentes granulometrías, dependiendo posteriormente del tipo de cafetera que se utilice para preparar la bebida (Flórez, 2015).

La realidad del café colombiano muestra que su economía se encuentra basada en la generación de *commodity*, es decir, Colombia produce café pergamino seco (C.P.S) y este es procesado por multinacionales o importado para la obtención de diferentes productos de valor como café tostado, café molido, solubles, aceites esenciales, entre otros. El caficultor colombiano produce C.P.S y éste es comprado a \$0,15USD/libra, mientras que el café procesado tiene un valor cercano a \$15USD/libra (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2015), es decir, nos encontramos en la cadena más baja de valor.

Colombia, al encontrarse en un proceso de economía primaria, es calificado a nivel mundial como el número uno en calidad de café, de ahí que se hayan concentrado esfuerzos en producir café de gran calidad, sin embargo, esos esfuerzos no se ven retribuidos dado que el proceso de siembra, cosecha, beneficio y obtención de C.P.S no rinde lo suficiente para mejorar la calidad de vida de los caficultores y la rentabilidad real se encuentra en la transformación de café. Compañías internacionales compran C.P.S, realizan sus procesos de transformación y luego lo venden en los mercados nacionales e internacionales

(Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2015).

El comportamiento del volumen de venta de café en el mercado nacional con canales tradicionales como tiendas de barrio es muy positivo (creció el 3,1%), ya que supera el desarrollo de Total Canasta de Consumo Masivo auditado por Nielsen (2,4%) y el de la Canasta de Bebidas -chocolate de mesa, modificadores de leche, leche en polvo, refrescos concentrados, café molido y soluble- que creció el 0,6%. Este comportamiento lo explica Nielsen desde la información de Panel de Hogares, debido a que la categoría viene aumentando su penetración en el hogar año a año pasando del 89% de hogares que compran café entre Oct-Dic de 2014 al 91% entre Oct-Dic de 2015 (Pérez, 2017). Esto significa que más hogares realizan al menos un acto de compra durante el trimestre de la macro categoría de café.

Se ha evidenciado que el café que se consume en Colombia es elaborado con granos de baja calidad o pasilla (Aguilar, 2015), pero estudios también demuestran que las marcas premium de café presentan el mejor desarrollo de la macro categoría con crecimientos en volúmenes vendidos, que superan el 10% en cada uno de los dos años recientes (Pérez, 2017). Esto muestra que existe una oportunidad de mercado de consumidores de café que buscan calidad, innovación en el sabor y origen 100% colombiano.

Al ser Colombia un proveedor de materias primas para industrias extranjeras, existe un costo de oportunidad muy alto al dejar de recibir ganancias por no ser como país de origen quien agregue valor al producto hasta su consumo final. Además, se corre el riesgo de que el consumidor reciba un producto que no sea 100% colombiano, pues cabe la posibilidad de que lo mezclen con otros orígenes y se perciba como colombiano un café de menor calidad. Si esto sucediera, se deterioraría la imagen que con calidad se ha construido durante 82 años (Chávez, 2009).

Por todo esto, considerando que la agricultura del café en Colombia se encuentra en la cadena más baja de valor al ser productores de *commodities*, y que la industria del café ha contribuido al crecimiento de la economía del país y ha puesto en alto el nombre de Colombia al ser catalogado como uno de los mejores del mundo en esta categoría, se evidencia una oportunidad de crear una empresa dedicada a la transformación y comercialización de café especial tostado y molido que brinde a la población colombiana un café excelso junto a una experiencia sencilla de preparar y disfrutar; con sentido social, identidad propia (100% origen Antioquia), precio justo, y con beneficios para los caficultores (Cano, 2012).

A favor de esta idea de negocio está el hecho de que en el municipio de Betania, localizado en la subregión suroeste del departamento de Antioquia que limita por el norte con los municipios de Bolívar e Hispania, por el este con los municipios de Hispania y Andes, por el sur nuevamente con Andes y por el oeste con el departamento del Chocó y cuya cabecera municipal dista 125 kilómetros de la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia (Alcaldía de Betania, 2017), se dispone de tres predios familiares en la vereda Bellavista donde se cultiva café variedad arábico y en esencia basan su negocio en el cultivo y producción de café para su venta como C.P.S a la Cooperativa de caficultores de Antioquia, empresa del sector solidario que gestiona la comercialización del café e insumos agropecuarios en las regiones del oriente, suroeste cercano, norte y nordeste de Antioquia, abarcando 54 municipios del departamento y cuya función principal es garantizar la comercialización del grano, transfiriendo el mejor precio posible del mercado a los productores (Cooperativa de caficultores de Antioquia, 2017).

Esta propuesta de negocio busca generar valor agregado al café cultivado por esta familia dentro de su proceso productivo, buscando generar una marca propia que compita en el mercado de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín con café de origen y en un empaque que logre una experiencia de consumo diferenciadora.

El producto de esta propuesta busca generar una marca con la que se pretende incursionar en el mercado como un café especial de origen de finca, tostado y molido, que cumple con excelentes características de calidad como lo son aroma, sabor y consistencia. Valorado por encima de 85 puntos según la calificación SCAA (*Speciality Coffee Association of America*) gracias a las buenas prácticas agrícolas aplicadas en las fincas productoras. Este café proviene específicamente de: Finca Santa Ana, Finca El Pedral y Finca Bellavista; en cada una de ellas se imprimen notas particulares y características en el sabor.

Además de ofrecer al mercado la calidad de este café premium 100% de origen antioqueño, se le agrega innovación con la presentación en empaques tipo *drip* en versión *sachet* que proporciona una experiencia propia y sencilla de preparar en una taza, sin necesidad de filtros o cafeteras para el consumidor. Se centrará la comunicación en los perfiles organolépticos de los diferentes tipos de café y sus orígenes con respecto a los de la competencia, con campañas de enseñanza para la preparación de café, de tal forma que se resalta la facilidad para consumir el producto y de esta manera se dará mayor valor al factor diferenciador. La estrategia de comunicación institucional se enfocará en el conocimiento e historia de la marca, resaltando su origen, las principales características del territorio y mostrando el lado humano de las familias que proveen el café.

La aparición del nuevo producto se presentará por medio de redes sociales, visitas a los clientes potenciales y volantes para persuadir a los usuarios a visitar la página web y a probar el producto; en dicha publicidad se pretende dar a conocer la marca con promociones y obsequios en ferias especializadas, se obsequiarán productos para que los clientes puedan identificar la calidad de la marca, se realizarán descuentos o promociones a los locales intermediarios que vendan los productos, y en la página web y redes sociales se realizarán promociones o concursos en los cuales las personas nos suministren los datos personales (e-mail, numero de celular) y preferencias con respecto al café, para conocer sus

gustos y poder enviar información de acuerdo a esto.

Estas estrategias buscan atraer nuevos compradores, personas que hoy en día no conocen los cafés premium pero toman café, incrementar las frecuencias de uso, motivando a los consumidores a disfrutar de un café en diferentes momentos y actividades individuales o sociales durante el día y crear una preferencia de marca. Además, se evocará por medio del material gráfico los momentos de consumo, para llevar a los clientes a vivir experiencias de recuerdos emotivas.

## **2.2 ALCANCE**

En Colombia, los caficultores venden su café a las cooperativas de caficultores en los diferentes puntos de compra del país. Posteriormente, el Fondo Nacional del Café compra el café a un precio determinado de acuerdo con las condiciones del mercado internacional y lo almacena en las bodegas de ALMACAFE. Históricamente, las cooperativas de caficultores han comprado aproximadamente el 50% de la cosecha cafetera y el otro 50% lo adquieren los particulares. Debido a que en la mayoría de las ocasiones, el momento en que se compra el café es diferente al momento en que se vende a un cliente en el exterior, puede existir un riesgo frente a los cambios en el precio. En este sentido, la Federación Nacional de Cafeteros realiza actividades de Administración del Riesgo (Arcila, 2010).

El alcance de este trabajo radica en presentar el estudio de viabilidad para su implementación, presentando los resultados de los estudios de mercado, técnico, organizacional y financiero para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido origen Antioquia en la ciudad de Medellín, determinando la rentabilidad para el proyecto y el inversionista. El estudio a realizar, de acuerdo con los lineamientos de la metodología ONUDI, pretende presentar todos los análisis que lleven a la definición de segmentación de clientes, productos y estrategias; el estudio técnico la definición del desarrollo del proceso productivo y la determinación de los requisitos de creación de

empresa; y el financiero las proyecciones reales del IPP, IPC, crecimiento del sector, consultas a cámara de comercio, cotizaciones y datos reales de banca que permitan evaluar que el proyecto cumpla con el objetivo básico financiero, generando valor y rentabilidad tanto para el proyecto como para el inversionista en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada.

### **2.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Es viable el desarrollo de un plan de negocio para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín generando rentabilidad con proyección a cinco años?

### **2.4 OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Evaluar la viabilidad de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, con base en la metodología ONUDI en la fase preoperativa del proyecto para determinar rentabilidad.

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar la demanda potencial, oferta del mercado y factores de compra de café especial tostado y molido en Medellín para determinar el mercado potencial del proyecto.
- Definir los requerimientos legales, ambientales y técnicos necesarios para la creación de la empresa de acuerdo con los lineamientos de la metodología ONUDI en la fase preoperativa de proyectos.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto para determinar que cumpla con el objetivo

básico financiero, generando valor tanto para el proyecto como para el inversionista en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada.

### **3. MARCO METODOLÓGICO CONCEPUAL**

#### **3.1 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL**

En esta sección se presentan los aspectos teóricos de la investigación de este trabajo de grado en su proceso de formulación y evaluación del proyecto.

De acuerdo con Arango (2015), la evaluación económica de un proyecto es una de las etapas del proceso para la toma de decisiones de inversión, como aquella alternativa de las empresas de generar beneficios económicos en un futuro, y está constituida por la generación de la propuesta de inversión, el estudio de mercado, el estudio técnico y la evaluación económica o financiera (Ochoa Setzer y Saldívar del Ángel, 2012). Estos estudios serán realizados de acuerdo con los lineamientos de la metodología ONUDI.

#### **Metodología ONUDI**

Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial (ONUDI), es un organismo especializado cuyo mandato es promover y acelerar el desarrollo industrial en los países en desarrollo y economías en transición, y trabajar para mejorar las condiciones de vida en los países más pobres del mundo. En los últimos años, la ONUDI ha asumido un papel destacado como un organismo de cooperación técnica que proporciona apoyo especializado en la ejecución de proyectos. El apoyo se materializa en la metodología desarrollada para la elaboración de proyectos, que es un estándar general, ordenado, confiable y sistemático (Franco, 2012).

Según la metodología ONUDI, para desarrollar un proyecto se debe, inicialmente, establecer el tiempo total en el que desarrollará (horizonte), teniendo en cuenta las fases que conforman el ciclo de vida; dichas fases deben analizarse de manera

independiente, estableciendo el tiempo de duración de cada una y, por último, determinando el tiempo de duración del proyecto en general.

La metodología ONUDI considera tres fases del ciclo de vida del proyecto (García & Tobar, 2007):

- Fase de pre-inversión: comprende la elaboración de una serie de estudios, contenidos en un documento que sirve de apoyo para definir la viabilidad del proyecto.
- Fase de inversión o ejecución: comprende todo el montaje físico y demás actividades necesarias para poner el proyecto en marcha.
- Fase operacional: comienza una vez se ha puesto en marcha el proyecto y se inician las operaciones comerciales generando los beneficios previstos inicialmente. Esta fase se asimila más a las características de una empresa en funcionamiento.

Cada fase del proyecto por lo general termina con un entregable que habilita o no a continuar con la siguiente fase.

Finalmente, es importante anotar que el período de evaluación a considerar en un proyecto depende de las características intrínsecas del mismo. Generalmente se parte de que toda empresa se forma con el objetivo de que perdure en el tiempo, es decir, que tenga vida infinita; sin embargo, hacer una evaluación considerando vida infinita no tiene sentido práctico, pues los proyectos están basados en estimaciones; mientras más alejado sea el alcance será mayor la incertidumbre (Orellana, 2004, pág. 2)

A continuación, se describe cada fase del ciclo de vida con mayor profundidad (Franco, 2012):

- **La fase de pre inversión:**

La fase de pre inversión o planificación determinará si es factible o no llevar a cabo el proyecto. En caso de que sea posible, la planificación deberá detallar cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos. El grupo de procesos de planificación es el que mayor cantidad de procesos abarca y es en él donde los interesados tienen mayor influencia sin generar altos costos (Lledó, 2009).

En esta fase es necesario recopilar información histórica que permita a los promotores analizar cada proyecto y tomar decisiones. Entre mejor información se pueda recolectar, más acertadas serán las decisiones que se tomen y menor el riesgo en la implementación; sin embargo, esto no implica que el éxito esté asegurado, pues existen variables que no se pueden controlar.

Según la ONUDI, existen tres niveles de estudios en la fase de pre inversión. El primero es el estudio de oportunidades, el segundo es el estudio de prefactibilidad y el tercero es el estudio de factibilidad. Estas tres fases hacen referencia a los mismos aspectos del proyecto, pero se diferencian de acuerdo con el grado de información y costos relacionados. La primera fase se construye por lo general con supuestos, la segunda fase con datos de entes externos y la tercera fase se construye con información más precisa.

En este punto se desarrollan una serie de estudios que aportan información para construir los flujos de caja proyectados, analizar la evolución de la rentabilidad y apoyar la toma de decisiones. A continuación, se describe cada estudio:

**Estudio del entorno y análisis sectorial:** para esta fase se requiere analizar el entorno global del proyecto teniendo en cuenta aspectos como: variables geográficas, sociales (población, edad, sexo, estrato socioeconómico, composición del hogar, tasa de desempleo, cobertura de salud, etc.) y económicas. Por último, se debe realizar un estudio del sector, en el cual se

especifiquen los principales actores de la cadena de valor, gremios empresariales, competidores, entre otros.

**Estudio de mercado:** define el tipo de producto o servicio que se va a ofrecer (análisis de las 4P: producto, precio, promoción y plaza), el cliente objetivo, la competencia, la comercialización, la disponibilidad de proveedores y la proyección de demanda. Con esta información se pretende establecer el nivel de aceptabilidad que va a tener el producto o servicio, el medio por el cual va a llegar al consumidor y los ingresos proyectados.

**Estudio técnico:** la estimación de la demanda permite realizar una aproximación de los requerimientos técnicos del proyecto. El estudio técnico provee información para cuantificar el monto de las inversiones y el costo de las operaciones. Dicho estudio está compuesto por: balance de equipos, obras físicas, personal, insumos, tamaño del proyecto (capacidad real), localización y cronograma de actividades.

**Estudio organizacional:** determina la mano de obra requerida para lograr los objetivos del proyecto. Este punto define la cantidad de empleados, los cargos, perfiles, la calificación, el modo de contratación, los sueldos, beneficios, necesidades de capacitación y adiestramiento, entre otros. Finalmente, indica la estructura organizativa de la empresa, donde se reflejan las líneas de mando y la descripción de los procesos productivos.

**Aspectos fiscales y legales:** define la organización jurídica del proyecto, los requisitos legales y el cálculo de los costos tributarios. Para esto, se deben analizar las leyes, normas, decretos, exenciones y beneficios que rigen durante el horizonte del proyecto. Por último, el cálculo de los costos tributarios, laborales y legales deben ser analizados detalladamente bajo los diferentes códigos que existen en el medio, como el Código de Comercio o el Tributario.

**Aspectos ambientales:** analiza los efectos que genera el proyecto sobre el medio

ambiente. Se busca entonces prever, mitigar o controlar esos efectos nocivos que afectan las condiciones de vida de la población presente y futura, al depredar los llamados bienes ambientales.

**Análisis y evaluación financiera:** se organiza la información de carácter monetario, resultado de los estudios anteriores, con el objetivo de desarrollar una proyección financiera del flujo de caja en el horizonte de planificación del proyecto. Para esto se deben determinar rubros como: inversiones, costos, beneficios, gastos, depreciaciones, servicio a la deuda y capital de trabajo neto operativo. Al finalizar el proyecto, se debe incluir el valor de salvamento o desecho económico, que considera que el proyecto tendrá un valor equivalente a lo que será capaz de generar en el futuro. La proyección del flujo de caja permite evaluar la rentabilidad del proyecto a través de indicadores como: el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), Costo Anual Equivalente (CAUE) y Análisis IRVA, entre otros.

- **La fase de inversión o ejecución**

Si luego de analizar la viabilidad del proyecto el horizonte es favorable y se toma la decisión de invertir, se inicia la fase de ejecución o montaje del proyecto. Dicha inversión puede ser financiada por múltiples fuentes, bien sea propias o externas (préstamos).

La fase de inversión incluye todas aquellas actividades que se requieran para que el proyecto pueda iniciar. Comprende las adecuaciones, compras e instalación de maquinaria y equipos, algunos ejemplos son: adquisición de terrenos, obras en construcción e instalación, contratación y capacitación del personal, adquisiciones tecnológicas, entre otras.

Esta fase es primordial ya que es el primer paso para poner en marcha el proyecto. Para cumplir los objetivos técnicos de pre inversión debe actuarse

teniendo muy presente la planeación y el cronograma de actividades. Existen varias herramientas para desarrollar el cronograma de actividades como:

- El diagrama de Gantt: es una herramienta gráfica, cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades, a lo largo de un período total determinado. Esta calendarización es útil para actividades secuenciales, dado que no indica las relaciones de interdependencia entre una y otra.
- CPM – PERT: es una herramienta de calendarización basada en redes de precedencia. Estas redes relacionan las actividades de manera que se puede visualizar el camino crítico del proyecto y permiten reflejar una escala de tiempos para facilitar la asignación de recursos y la determinación del presupuesto. En otras palabras, es un método para analizar las tareas involucradas en un proyecto dado, especificando el tiempo de cada tarea e identificando el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto total. Dicha herramienta está diseñada para proyectos de gran escala, complejos y no rutinarios.

- **La fase de operación**

Esta fase comienza cuando inician las operaciones y generan los beneficios previstos. Consiste en la ejecución de la producción, planes de venta, comercialización y distribución, de acuerdo con los objetivos planteados. Inicialmente el proyecto produce pocos ingresos con respecto a los gastos, generando pérdidas, pero se espera recuperar la inversión y generar utilidades en el mediano plazo.

En esta fase se encuentran dos etapas, la primera es la curva de aprendizaje, en la que se aprende a operar las máquinas, se normalizan los procesos y se posicionan los productos o servicios en el mercado; la segunda etapa está relacionada con la estabilidad en la operación, esta debe alcanzar importantes

niveles de productividad, calidad y ventas.

De acuerdo entonces con la metodología ONUDI, el horizonte del proyecto está compuesto por fases pre-operativa, operativa y fase terminal. La fase pre-operativa comprende los estudios y actividades necesarias para poner el proyecto en marcha y está compuesta a su vez por la fase de pre-inversión y la fase de inversión. La fase de pre-inversión comprende la elaboración del estudio de oportunidad, prefactibilidad y factibilidad. El estudio de oportunidad hace un diagnóstico del problema y analiza diferentes alternativas, el estudio de prefactibilidad estima ingresos y costos en forma superficial, a partir de información secundaria descartando soluciones, y el estudio de factibilidad utiliza fuentes de información primaria y secundaria, permitiendo tomar la decisión de postergar, abandonar o ejecutar el proyecto. El estudio de factibilidad a su vez está compuesto por el estudio del entorno, de mercado, técnico, organizacional, legal, ambiental y financiero (Franco, 2012).

El estudio del entorno y análisis sectorial establece el contexto en el cual se va a desarrollar el proyecto y analiza si es favorable o no para el éxito del mismo. En este punto se examina el entorno general (variables geográficas, sociales y económicas) y el sector (principales actores de la cadena de valor, gremios empresariales, competidores, entre otros); el estudio de mercado pretende establecer el nivel de aceptabilidad que va a tener el producto o servicio, el medio por el cual va a llegar al consumidor y los ingresos proyectados, este estudio está compuesto por: descripción del producto o servicio (análisis de producto, precio, promoción y plaza), el consumidor, la competencia, el sistema de comercialización, los proveedores y las proyecciones de demanda, con las cuales se calcularán los ingresos (Franco, 2012).

Luego de desarrollar el estudio de mercado y el estudio del entorno es posible identificar las oportunidades y amenazas del proyecto. Su correcta caracterización apoya el cumplimiento de los objetivos y la misión de la compañía, permitiendo

desarrollar estrategias que exploten las oportunidades y eviten las amenazas.

El estudio técnico describe los requerimientos que demanda el proyecto y está compuesto por: balance de equipos, balance de obras físicas, balance de personal, balance de insumos, tamaño del proyecto (capacidad real), localización y cronograma de actividades; este estudio es la base para estimar las inversiones, los costos y gastos del proyecto. El estudio organizacional describe el proceso productivo (cadena de valor), la estructura organizativa (organigrama) y los perfiles por cargo, detallando cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos (Franco, 2012).

Una vez finalizado el estudio técnico y organizacional es posible desarrollar el análisis interno de la empresa, identificando las fortalezas y debilidades. Las fortalezas son aquellas características propias de la empresa que facilitan el logro de los objetivos organizacionales y generan un desempeño superior al de la competencia. Las limitaciones dificultan el logro de los objetivos organizacionales y generan un desempeño inferior. Identificar las debilidades permitirá desarrollar acciones concretas, enfocadas a mejorar la competitividad y posición en el mercado. Mientras que identificar las fortalezas permite implementar estrategias que generen valor.

El análisis de aspectos fiscales y legales permite revisar leyes, normas, decretos, exenciones y beneficios que rigen durante el horizonte del proyecto, evitando pasar por alto alguna norma que pueda hacer no viable el proyecto y evitando sanciones. Este estudio se divide en tres: tipo de organización jurídica, requisitos legales y manejo de contratos. Mientras que el análisis y evaluación financiera organiza la información de carácter monetario, resultado de los estudios anteriores, con el objetivo de desarrollar la proyección del flujo de caja y evaluar la rentabilidad del proyecto, en este estudio se determinan las inversiones, los costos, los ingresos, los gastos, las depreciaciones, amortizaciones y el servicio a la deuda, que son la base del estado de resultados y el flujo de efectivo.

Finalmente, se calculan los criterios de evaluación financiera (VPN, TIR, CAUE, IRVA) que permiten determinar si conviene o no realizar un proyecto, si es oportuno ejecutarlo en el momento o si es preferible postergar (Franco, 2012).

Si se define que el proyecto es viable se continúa con la fase de inversión o ejecución que comprende todo el montaje físico y demás actividades necesarias para poner el proyecto en marcha. La fase operativa comienza una vez se inician las operaciones comerciales generando los beneficios previstos inicialmente. En esta fase se da inicio a la puesta en marcha del proyecto, se empiezan a recibir los ingresos por la venta del servicio incurriendo en costos y gastos. La fase terminal se presenta al final del período de evaluación, en este punto es posible vender el proyecto y obtener los ingresos respectivos, seguir operando o liquidar.

Si el proyecto es a perpetuidad, la última fase contempla el valor de desecho económico que considera que el proyecto tendrá un valor equivalente a lo que será capaz de generar en el futuro. Si el proyecto se liquida al final del horizonte del proyecto se realiza el cierre administrativo, este proceso consiste en la revisión de todos los reportes de avance generados durante el proyecto para garantizar que se ha cumplido con todas las actividades y se han obtenido los entregables esperados.

Es importante puntualizar que el presente trabajo se referirá a la fase preoperativa del proyecto.

### **3.2 EL CAFÉ EN COLOMBIA Y SU PROCESO DE TRANSFORMACIÓN**

En la actualidad Colombia abarca dos grandes mercados de café, café verde y café tostado. El primero corresponde al comercio comúnmente conocido en el que el caficultor siembra café, realiza el proceso de cosecha y luego vende su producto a la Federación, este café se trilla y se comercializa en el exterior. Recientemente este producto ha tenido mayores niveles de exigencia que hacen

que su precio mejore, como lo es el perfil de taza SCAA y el uso de certificaciones (*fair trade*, *UTZ Good In Side*, *4C*, entre otros) para diferenciarse como cafés especiales. El café verde tiene a su vez cuatro mercados bien diferenciados: *commodity*, estándar premium, especializado o por mercado y micro lote. Este último, corresponde a la última incursión de Colombia a nivel internacional con el fin de vender un café con perfil de taza por excelencia, por lo que un microlote corresponde a la máxima selección de grano, que va de la mano con el concurso de la mejor taza de Antioquia y de Colombia (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2015).

*Coffee Review* clasifica el café, su marca y país de origen, acorde a la calificación SCAA. Para 2016 se publicaron 400 revisiones de café, donde aproximadamente 90 de ellos obtuvieron una calificación mayor o igual a 94 puntos y el costo de este café verde estuvo alrededor de 37 USD/Lb (Cámara de Comercio Medellín, 2017). El café número uno en ese mismo año fue proveniente de Kenia, y dentro de esta calificación no figuró ningún café colombiano. Por el contrario, cafés de Etiopía, Sumatra, Panamá, Hawai y Brasil aparecieron en puestos importantes. Los cafés colombianos por su parte obtuvieron un puntaje SCAA de 91 puntos con un precio promedio de \$17USD/8–12 onzas, mientras que países como Panamá registraron puntaje promedio de 94 puntos y un precio de \$24USD para la misma cantidad (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2015).

Con relación al café tostado, el mercado es muy diferente al de café verde, éste se encuentra diferenciado en tres tipos de negocios: tienda experiencial, canal especializado por mercado y multicanal.

Los cafés especiales son aquellos valorados por los consumidores por sus atributos consistentes, verificables y sostenibles, por este producto están dispuestos a pagar precios superiores, esto redundará en un mejor ingreso y un mayor bienestar de los productores. El segmento de cafés especiales representa aproximadamente el 12% del consumo mundial, es decir, un volumen similar al de

la cosecha colombiana. Este consumo ha registrado un crecimiento dinámico en los últimos años por diversas razones (Ramos, 2015):

- Alta calidad de los cafés especiales, lo que ha permitido vincular más personas al consumo del café, especialmente a los jóvenes.
- Desarrollo de nuevas preparaciones.
- Desarrollo de equipos que facilitan la preparación de la bebida y garantizan su calidad.
- Desarrollo de sistemas de empaque que preservan la calidad del café por largos períodos.
- Aparición en el mercado de cafés asociados a conceptos como la sensibilidad por el medio ambiente, la salud, la responsabilidad social o la equidad económica.
- Desarrollo de nuevos canales de distribución como las cafeterías, las tiendas de conveniencia y las máquinas dispensadoras.
- 

El café de origen proviene de una región o finca con cualidades únicas, debido a que crecen en sitios especiales. Es vendido de igual manera al consumidor final sin ser mezclado con otras calidades o cafés provenientes de otros orígenes. Los clientes los prefieren por sus especiales atributos en su sabor y aroma. Existen tres subcategorías (Ramos, 2015):

- Cafés regionales: provienen de una región específica reconocida por sus cualidades particulares. Se le ofrece puro, es decir, sin mezclas, al consumidor final.
- Cafés exóticos: cultivados en zonas determinadas bajo condiciones excepcionales, poseen características sensoriales y organolépticas que permiten obtener una taza de altísima calidad.
- Cafés de finca: producidos en una sola finca, provienen de un solo cultivo,

tienen un beneficio centralizado y ofrecen un producto sobresaliente en calidad y consistente en el tiempo, debido a su estándar de siembra.

Frecuentemente al consumidor se le presentan un café descrito como "mezcla para el desayuno" o "mezcla gourmet", la referencia a atributos específicos de calidad es genérica e indica que el café tiene un aroma o un sabor suave. Aunque en ocasiones las mezclas se utilizan para optimizar las características organolépticas de la bebida final por parte de especialistas, con el fin de obtener y destacar ciertos atributos o notas de sabores específicos, infortunadamente es frecuente encontrar que muchos de los productos que se venden con descriptivos de mezcla buscan reducir el costo del producto final mezclando cafés menos costosos y evitando declarar el verdadero origen del producto (Federación Nacional de Cafeteros, 2010).

Para los consumidores es importante conocer el origen del producto, no sólo para dar una mejor idea de la especie vegetal del café por el que están pagando y consumiendo (Robusta o Arábica), sino porque un consumidor educado es consciente de la importancia de la especie y el origen del café que consume, pues de estos factores depende en gran medida la calidad de la bebida. El mayor trabajo y esfuerzo para producir un café de calidad no ocurre completamente en la preparación de un espresso, sino en el paciente y dedicado esfuerzo de un productor de café en las montañas de un país tropical como Colombia. Si el origen no es reconocido y apreciado, ese productor no va a seguir teniendo los incentivos para esforzarse y producir un café de calidad superior. Son los productores quienes tienen la verdadera vocación de ser expertos en la producción de café de calidad. Este esfuerzo, el material genético que se utilizan, y los arduos procesos de cosecha y post cosecha que se realizan tienen un efecto definitivo sobre la calidad y sus atributos. En esta sección también exploramos qué se entiende por calidad y cuáles son esos atributos (Federación Nacional de Cafeteros, 2010).

La composición química del grano de café depende de la especie, la variedad, el

estado de desarrollo del fruto y el ambiente o condiciones de producción, entre otros factores. Las dos especies tienen diferencias importantes en los contenidos de cafeína, trigonelina, lípidos, ácidos clorogénicos, oligosacáridos y polisacáridos. Muchos de estos compuestos tienen relación con las características organolépticas de la bebida.

Para entender mejor estas diferencias, conviene tener en cuenta cuáles son los componentes de un grano de café (Federación Nacional de Cafeteros, 2010):

1. Agua. Un grano de café verde tiene entre 10 y 13% de agua, que se evapora durante el proceso de tostado, de manera que el grano en estas últimas condiciones no tiene más de 5% de humedad.
2. Materias grasas. Un grano de café contiene de 15 a 20% de materia grasa.
3. Proteínas. Un grano de café verde encierra un promedio de 11% de proteínas, parte de las cuales será destruida durante el tostado.
4. Alcaloides. El principal alcaloide del café es la cafeína. Los cafés Arábicos contienen de 1 a 1,5% de cafeína y los Robusta entre 1,6 a 2,7%. Esto explica que el café Robusta sea más amargo que el Arábico.
5. Materias minerales. El grano de café contiene pequeñas cantidades de potasio, calcio, magnesio y fósforo.
6. Ácidos clorogénicos. Los granos de café contienen diversos ácidos orgánicos, principalmente clorogénicos. Los expertos destacan su papel asociado con propiedades antioxidantes y antivirales, con absorción de iones metálicos y con oxidación de lípidos.

Los consumidores sofisticados de café evalúan los atributos sensoriales de la bebida. Estos pueden variar de acuerdo con el origen, los procesos de producción y de cosecha o post cosecha. Las principales cualidades organolépticas o sensoriales que se evalúan en la bebida de café son el aroma, sabor, cuerpo, acidez e impresión global. Atributos que se describen a continuación según la Federación Nacional de Cafeteros (2010):

- El aroma de un café no requiere mayor ilustración. Es bien conocido el olor característico del café tostado. El poder del aroma de la bebida es tan notorio, que incluso muchas personas piensan que es más agradable oler el café que tomarlo.
- El sabor también es un rasgo fácil de evaluar para los consumidores. Aunque las descripciones del sabor del café que hacen los expertos suelen ser bastante complejas, el bebedor corriente sabe que se trata de ese gusto que estalla en la boca y permanece durante un buen rato en el paladar. Los catadores expertos lo pueden calificar como suave, dulce, ácido, afrutado, pronunciado, alto y propio del café.
- El cuerpo del café es una cualidad mucho más sutil que el aroma y que el sabor, y es más difícil de diferenciar para el bebedor corriente. El cuerpo corresponde a la persistencia que tiene la bebida en la boca y a la manera como se desplaza por la lengua hacia la garganta, que es un indicio inequívoco de su suavidad. El cuerpo de la bebida también se puede percibir en la lengua como una mayor o menor concentración. Una buena bebida de café presenta cuerpo completo, moderado o balanceado. Cuando el cuerpo es sobresaliente, la bebida tiende a perder balance y por lo tanto se afecta la percepción de otros atributos positivos, como por ejemplo la acidez. El cuerpo está asociado a cultivos en áreas de mayor temperatura y menor altitud.
- El amargo es una característica normal del café debido a su composición química, esta es deseable en grado moderado. La acidez del café se refiere a esa chispa ligeramente picante que se siente en la lengua y que hace que el bebedor se estremezca por un instante. La acidez puede ser uno de los atributos más deseados y está correlacionada con la temperatura promedio a la que está expuesta el cultivo y, en consecuencia, con la altitud del mismo. Sin embargo, puede llegar a ser indeseable cuando se califica como agria, vinosa,

picante, acre, astringente o ausente, derivada de malas prácticas de cosecha.

- La impresión global se refiere a la calificación general de la bebida de café. Por medio de ésta se acepta o rechaza la calidad del grano. Está relacionada con los aromas percibidos por el sentido del olfato; y el cuerpo, el amargo y la acidez, percibidos por el sentido del gusto.

A juzgar por el juicio de los expertos, hay que concluir que un café de primera calidad debe tener una combinación consistente de aroma, sabor, cuerpo y acidez. Buena parte de estos atributos de calidad dependen de algunos factores inherentes a la planta y al entorno natural en que se cultiva, y de otros asociados con la manera como el caficultor adelanta el proceso productivo. Entre los elementos naturales que determinan los atributos de calidad del café sobresalen la especie y la variedad de la planta, la altitud y la latitud en que se encuentra el cultivo, que determinan la temperatura promedio, así como las características de la tierra y del clima. Esos atributos pueden también ser modificados por los procesos de producción del café, que pueden potenciarlos o afectarlos negativamente.

En suma, la calidad del café depende de muchísimos factores que incluyen, no sólo la especie y variedad cultivada, sino el lugar del cultivo, el modo de recolección, el proceso de post cosecha o beneficio, el tipo de comercialización y el empaque, hasta el transporte a su destino final y, por supuesto, la forma como se procesa y prepara el café para el consumo (Federación Nacional de Cafeteros, 2010).

### **3.3 METODOLOGÍA**

El presente trabajo es una investigación descriptiva y cuantitativa.

“La elección o selección del tipo de investigación depende, en alto grado, del

objetivo del estudio del problema de investigación” (Arango, 2015). Para el caso de estudio de la viabilidad de la idea de negocios se tiene un alcance descriptivo, en el que la investigación replica conocimiento, con el propósito de tener una comprensión de las variables (Valarino, 2010). En estos estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características (Bernal, 2010), con la intención de delimitar los hechos que conforman el problema de investigación. Esto permite lo siguiente (Méndez, 2011):

1. Establecer las características demográficas.
2. Identificar las preferencias de consumo y la decisión frente a la compra y aceptación de un producto.
3. Establecer comportamientos y necesidades.
4. Comprobar la asociación entre las variables investigadas.

Con el fin de establecer el modelo de negocio, en el estudio descriptivo se seleccionan una serie de variables y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir el objeto de estudio investigado, esto con la idea de dar un panorama lo más preciso posible de las propiedades, las características y los rasgos más importantes del fenómeno analizado (Hernández et al, 2010).

Debido a que este trabajo consiste en un análisis de viabilidad para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, se trabajará específicamente sobre la etapa de preinversión del ciclo de vida de un proyecto utilizando la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

Siguiendo esta metodología, se deben desarrollar una serie de estudios que aportan la información necesaria para construir los flujos de caja proyectados, analizar la evolución de la rentabilidad y apoyar la toma de la decisión de inversión (Franco, 2012). Los procedimientos programados para alcanzar los objetivos

propuestos basados en la metodología ONUDI para la fase preoperativa del proyecto son:

- Mediante el estudio de oportunidad, se realizará un análisis general y sectorial del entorno y se identificará el comportamiento a nivel nacional y local del sector, con una revisión documental de los factores que intervendrán de una u otra forma con el desarrollo del presente proyecto como variables geográficas, sociales y económicas, principales actores de la cadena de valor, gremios empresariales y competidores para entender el diagnóstico del problema y análisis de alternativas.
- Mediante el análisis del mercado, se identificará el comportamiento de los consumidores y de los oferentes o mercado competidor de este tipo de productos, detectando sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas. Con este estudio se busca identificar una serie de datos a través de revisión documental que permitan proponer las técnicas de mercado para la venta del producto, de tal modo que se logre identificar la demanda potencial, oferta del mercado y factores de compra de café especial tostado y molido en Medellín para determinar el mercado potencial del proyecto.

Para la investigación de mercados preliminar, se utilizó la herramienta *Survey Monkey* que usa las redes sociales para la realización de la encuesta. Se plantearon 10 preguntas para determinar los gustos del consumidor, hábitos de consumo, entre otros ítems de segmentación. Gracias a la información obtenida y a los análisis realizados por dicha herramienta, se plantearon estrategias competitivas para el ingreso de la compañía al mercado

- Mediante el estudio organizacional y legal se realizará la descripción básica de la actividad de la empresa, definición del nombre o razón social, objeto

social de la empresa, determinando la organización y requerimientos legales necesarios para su constitución y puesta en marcha del proyecto, el tipo de organización y sus costos de constitución.

- Mediante el estudio técnico se diseñará todo lo relacionado al producto como la descripción del mismo, ficha técnica de producto, insumos, materia prima, requerimientos en maquinaria y tecnología, distribución y mano de obra, entre otros, de forma que se logre una utilización óptima de los recursos para obtener el producto deseado.
- Mediante un análisis financiero integrado por elementos cuantitativos que permitan decidir y observar la viabilidad de la constitución de la empresa, se evaluará la rentabilidad del proyecto y su estructura financiera para determinar que cumpla con el objetivo básico financiero, generando valor tanto para el proyecto como para el inversionista en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada, para medir ingresos y costos a partir de información primaria y secundaria permitiendo tomar la decisión de postergar, abandonar o ejecutar el proyecto.

Habría que agregar que, con el objeto de precisar las características buscadas por el consumidor, la investigación aborda en las secciones de Análisis del entorno y el Estudio de mercado las siguientes técnicas de recolección de la información:

Como punto inicial serán definidos los escenarios geográfico, económico y político del país donde se establece el nacimiento del proyecto, continuando posteriormente con el desarrollo de los componentes de la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI, (Behrens y Hawranek, 1994), a través de la cual se aborda la pregunta que llevó a la situación de estudio.

Los datos de primer orden se obtendrán a través de encuesta. La encuesta está

orientada a obtener de manera directa información que represente el comportamiento del consumidor con las personas que se consideren fuente de información (Bernal Torres, 2010). La encuesta será estructurada con preguntas no flexibles para conducir a una ruta fija (Valarino, 2010).

Se realizará un análisis documental en diversas fuentes secundarias (libros, trabajos de grado, informes, artículos en revistas y periódicos), que hacen parte de la revisión bibliográfica y permiten validar la viabilidad de la empresa. “Cuando el investigador opta por fuentes secundarias, debe identificarlas y acceder a ellas. La consulta en bibliotecas públicas o privadas, hemerotecas e internet ayudan a identificar las fuentes de carácter bibliográfico e impresas” (Méndez Álvarez, 2013).

### **Carta de alineamiento metodológico**

Con el propósito de plantear el desarrollo metodológico del presente proyecto se construye la carta de alineamiento metodológico ilustrada en la tabla 1, en ella se muestra, a manera de resumen, el desarrollo metodológico propuesto para esta investigación y se contempla la necesidad de establecer tres marcos de referencia conceptual para el análisis de la metodología ONUDI en la fase de preinversión, el sector del café en Colombia y el mercado del café en la ciudad de Medellín.

Para el análisis de la metodología ONUDI en la etapa de preinversión, enmarcada dentro de la fase preoperativa del proyecto, es necesario abordar el estudio de tres variables o categorías principales: el estudio de oportunidad, con el cual se pretende entender el diagnóstico del problema y el análisis de alternativas a través de una revisión documental; la prefactibilidad del proyecto para medir ingresos y costos a partir de información secundaria, descartando soluciones a través de una revisión documental; y por último, el estudio de factibilidad con el análisis del entorno, el mercado, los requerimientos técnicos, organizacionales, legales y análisis financiero para medir ingresos y costos a partir de información primaria y

secundaria permitiendo tomar la decisión de postergar, abandonar o ejecutar el proyecto (Tabla 1).

Tabla 1. Carta de alineamiento metodológico.

Planteamiento de problema	Marco de referencia conceptual	VARIABLES o categorías	Parámetros	Instrumentos	Resultados
<p>La realidad del café colombiano muestra que su economía se encuentra basada en la generación de commodity, es decir, Colombia produce café pergamino seco (C.P.S) y éste es procesado por multinacionales o importado para la obtención de diferentes productos de valor, tales como café tostado, café molido, solubles, aceites esenciales, entre otros.</p> <p>Evaluar la viabilidad de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, con base en la metodología ONUDI en la fase preoperativa del proyecto para determinar la rentabilidad.</p>	<b>Metodología ONUDI - Fase preoperativa (preinversión)</b>	<b>Estudio de oportunidad</b>	<b>General:</b> Variables geográficas, sociales y económicas <b>Sector:</b> principales actores de la cadena de valor, gremios empresariales, competidores, entre otros.	Revisión documental	Entender el diagnóstico del problema y análisis de alternativas
		<b>Prefactibilidad</b>	<b>Entorno</b> (análisis del entorno, el mercado, técnico y organizacional).	Revisión documental	Medir ingresos y costos a partir de información secundaria descartando soluciones
		<b>Factibilidad</b>	<b>Estudio de entorno</b> (comportamiento del sector)	Revisión documental	Medir ingresos y costos a partir de información primaria y secundaria permitiendo tomar la decisión de postergar, abandonar o ejecutar el proyecto.
			<b>Estudio de mercado</b> (consumidores, competencia y oportunidad de demanda)		
	<b>Estudio técnico</b> (M.P, F.T de producto, maquinaria y equipos, distribución y M.O)				
	<b>Estudio organizacional</b> (estrategia y estructura organizacional)				
	<b>Estudio legal</b> (actividad, razón social y constitución)				
	<b>Estudio financiero</b> (en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada)				
	Sector del café en Colombia	<b>Generalidades</b>	<b>Café especial</b> (atributos consistentes, verificables y sostenibles)	Revisión documental	Entender el sector del café especial
			<b>Café de origen</b> (regional, exótico y de finca)		
<b>Calidad</b> (Aroma, sabor, cuerpo, acidez e impresión global)					
Mercado del café en Medellín	<b>Estudio de entorno</b> (comportamiento del sector)	<b>Industria</b> (Selección y evaluación del grano (ISO 6666, ISO 4072, NTC 2312 y NTC 2323, ISO 4149, NTC 2324, ISO 6667, ISO 1446, ISO 1447, ISO 6673, NTC 2325, ISO 8460, NTC 4607, ISO 4150, 3310, NTC 3758, NTC 3566), proceso de tostión y molienda)	Revisión documental	Entender el proceso de transformación del grano	
		<b>Sector</b> (Clientes, competencia, productos sustitutos, barreras de entrada y salida del mercado). <b>Tendencias</b> (Marcas y tiendas en la ciudad)	Revisión documental	Entender como se desarrolla el mercado del café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín.	

Para el análisis del sector económico del café en Colombia, se plantea la necesidad de analizar las generalidades del sector y el proceso productivo del café con las normas técnicas establecidas para dar cumplimiento al marco normativo técnico del proyecto, con el fin de entender el sector del café especial y

el proceso de transformación del grano a través de una revisión documental.

Para el análisis del mercado del café en la ciudad de Medellín, se plantea un estudio del entorno del mercado del café en la ciudad, con el análisis de clientes, competencia, productos sustitutos, barreras de entrada y salida del mercado, además de un análisis de tendencias con marcas y tiendas especializadas de café en la ciudad que están generando dinamismo en el mercado. Esto con el propósito de entender cómo se desarrolla el mercado del café especial tostado y molido en la ciudad a través de una revisión documental.

## **4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTUDIOS**

### **4.1 ESTUDIO DE ENTORNO Y ANÁLISIS SECTORIAL**

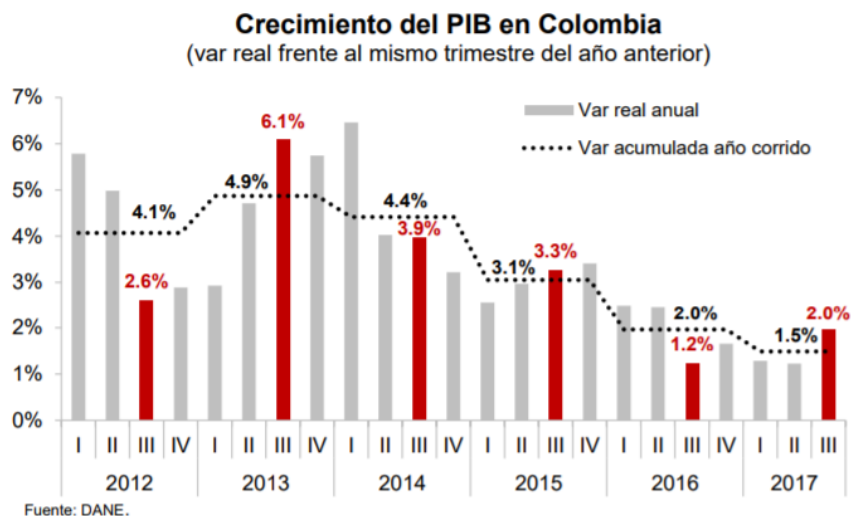
#### **Entorno económico**

El 2017 se caracterizó por una recuperación en la actividad económica mundial que incluyó una aceleración en el crecimiento tanto de países desarrollados como emergentes. En efecto, de acuerdo con estimativos del Banco Mundial el crecimiento mundial pasó de 2.4% en 2016 a 3.0% en 2017. América Latina pasó de caer un 1.5% en 2016 a crecer un 0.9% en 2017 (DANE, 2018).

La mejoría de América Latina no fue, sin embargo, generalizada. El crecimiento se concentró en cinco países en particular: Brasil, Ecuador, Panamá, Guatemala y Honduras. El resto de países presentó una desaceleración incluyendo Colombia que de crecer un 2.0% en 2016 redujo su crecimiento a 1.6% estimado en 2017. El crecimiento de nuestro país fue de todos modos superior al de la región. Los factores que explican el menor crecimiento de Colombia el año anterior son principalmente el efecto rezagado de la caída en los precios del petróleo y los efectos de la política monetaria aplicada en 2016. Respecto al primer punto hay que recordar que, por efecto de la caída de la renta petrolera, el gobierno ha venido recortando sus niveles de gasto, principalmente de inversión, lo que disminuye la demanda agregada. Además, el aumento del IVA, necesario para recomponer las finanzas públicas, no sólo redujo el ingreso disponible de los hogares sino que afectó en forma significativa sus niveles de confianza, así como su disposición a gastar. La caída de los precios del petróleo también afectó la demanda de Venezuela lo que hizo que las ventas a ese país llegaran a sus niveles más bajos en décadas (DANE, 2018).

La información disponible sobre el crecimiento de la economía colombiana por parte del DANE (2018), indica que en el tercer trimestre de 2017 el PIB creció

2.0% frente al mismo trimestre del año anterior. Con este resultado, la economía colombiana acumuló, en el año corrido (enero - septiembre), un crecimiento real anual de 1.5%, cifra inferior al 2.1% que la economía registraba en el mismo período de 2016 (Figura 1).



**Figura 1.** Crecimiento de PIB en Colombia

Fuente: DANE

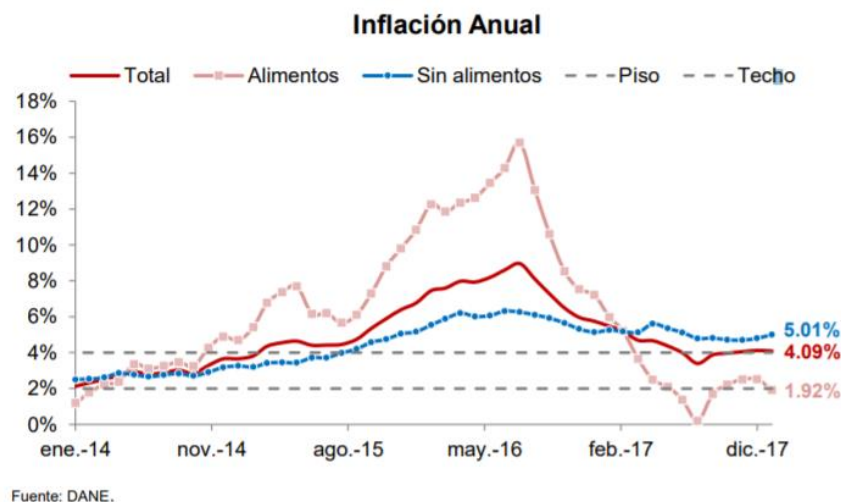
La desaceleración del crecimiento en Colombia estuvo en línea con lo sucedido en América Latina. Bolivia, Chile, Paraguay y Perú registraron un desempeño económico más pobre en 2017 que en 2016 al igual que Colombia (DANE, 2018).

Desde el punto de vista sectorial, el sector con mayor dinamismo durante los tres primeros trimestres de 2017 fue el agropecuario con un crecimiento de 6.3%, mientras que los servicios financieros, inmobiliarios y seguros fue el sector que registró el segundo mayor incremento con una variación de 3.9%. Por otro lado, los sectores con peor desempeño en el mismo período fueron la minería (-5.6%), la industria manufacturera (-1.2%), la construcción (-0.9%) y el sector de transporte y comunicaciones (0.0%) (DANE, 2018).

En el año 2017 la inflación anual cerró en 4.09%, inferior al 5.75% del año 2016.

Esta cifra, que estuvo muy cercana al rango meta del Banco de la República, reflejó la continuación del ajuste de la inflación a las fuertes alzas observadas en 2015 y 2016. El descenso registrado en la inflación total durante 2017 se dio entre enero y julio, cerrando este periodo en 3.4%. A partir de agosto, la inflación aumentó hasta 4.09%, fluctuando alrededor del 4% entre agosto y diciembre (Figura 2). El comportamiento de los precios de los alimentos fue determinante para explicar el descenso de la inflación total puesto que la buena oferta de alimentos mantuvo la inflación de este grupo en niveles bajos (DANE, 2018).

Por su parte, la inflación sin alimentos también fue menor a la de 2016 aunque estuvo por encima del 4% todo el año. Lo anterior fue resultado, principalmente, de la tendencia a la baja de los bienes transables (DANE, 2018).



**Figura 2.** Inflación anual en Colombia

Fuente: DANE

El ajuste económico frente al importante choque petrolero continuó en el año 2016 y el crecimiento económico se desaceleró hasta llegar al 2%. Colombia ha enfrentado uno de los más grandes choques en términos de intercambio en la región y en su historia, estimado en cerca de 4% de su Producto Interno Bruto (PIB) (Banco Mundial, 2017).

No obstante, de acuerdo con el Banco Mundial (2017), la economía colombiana ha sido resistente frente a este choque, apoyada por las reformas macroeconómicas y estructurales que se han implementado en los últimos años. En 2016, el consumo privado contribuyó al crecimiento, aunque a una tasa menor de la esperada. La perspectiva económica fue más débil, especialmente para las industrias extractivas, debido a una mayor incertidumbre y a una lenta ejecución en los proyectos financiados con fondos públicos, lo cual causó una baja en la inversión. Como resultado de los esfuerzos de consolidación fiscal, el crecimiento del consumo público también se desaceleró. La debilidad de la demanda interna y la fuerte depreciación de la moneda provocaron una marcada contracción en las importaciones. Pese a una disminución marginal de las exportaciones netas, éstas contribuyeron con 1,6 puntos porcentuales al crecimiento económico (Banco Mundial, 2017).

El crecimiento fue más lento de lo esperado en la primera mitad del 2017, con efectos de confianza que pesan sobre el consumo privado y la inversión, y la debilidad de la demanda externa y temas de competitividad que afectan el desempeño de las exportaciones. El consumo privado se expandió a un ritmo de 1,5 por ciento durante este período, incluso con una desaceleración de la inflación. La disminución de la demanda interna, las débiles perspectivas de las industrias extractivas y los retrasos en la ejecución de proyectos financiados con fondos públicos mantuvieron la inversión plana. Pese a los esfuerzos de consolidación fiscal, el consumo del gobierno se expandió a un ritmo similar al de 2016. A pesar del bajo crecimiento de las importaciones, reflejo de una menor demanda interna, las exportaciones netas pesaron sobre el crecimiento, pues se contrajeron un 3,2% o en la primera mitad del año (Banco Mundial, 2017).

De acuerdo con el Banco Mundial (2017), el sector de servicios se mantuvo como el que más contribuyó al crecimiento debido al dinamismo de los servicios financieros, comerciales y de la construcción, lo cual pudo compensar

parcialmente la caída del sector extractivo. Por su parte, el sector agrícola se vio afectado por el fenómeno de El Niño.

La agricultura creció un 6% en la primera mitad de 2017 y continuó el dinamismo en los servicios financieros, sociales, comunales y de servicios personales. Sin embargo, el comportamiento de otros sectores no ha sido el esperado. La caída en el sector extractivo continuó, ya que la producción de petróleo siguió disminuyendo, mientras que la industria manufacturera y la construcción se contrajeron en 1,5% y 0,6% respectivamente (Banco Mundial, 2017).

Aunque un peso débil no se ha traducido en mayores exportaciones no petroleras debido a restricciones estructurales persistentes, las mejoras en términos de intercambio han ayudado a reducir aún más el déficit en cuenta corriente.

En el periodo 2017 a 2019, se espera un repunte en el crecimiento económico, impulsado por la recuperación de las exportaciones no petroleras y los precios del petróleo, y el programa de infraestructura 4G. La inflación está convergiendo hacia el rango objetivo (Banco Mundial, 2017).

El continuo cumplimiento de la regla fiscal, instituida por primera vez en 2012, es muestra de que el manejo fiscal sigue siendo fuerte. En 2016, el déficit fiscal estructural del gobierno central fue del 2,2% del PIB y alcanzó el 4% del PIB al incorporar el ciclo económico y de los precios del petróleo. En este contexto, la reforma fiscal de 2016 y las medidas de contención de gastos son fundamentales para continuar con la consolidación fiscal y crear espacio para los gastos relacionados con el postconflicto (Banco Mundial, 2017).

El régimen cambiario flexible de Colombia es una de las primeras líneas de defensa ante los choques externos. El peso colombiano se depreció cerca del 80% entre mediados de julio de 2014 y febrero de 2016, antes de apreciarse a mediados de marzo de 2017. A pesar de la depreciación, las exportaciones no

petroleras crecieron más lentamente de lo esperado debido a una débil demanda por parte de los principales socios comerciales. El déficit de la cuenta corriente se ajustó más de lo previsto a 4,3% del PIB en 2016, pese a que las exportaciones de petróleo continuaron disminuyendo. La débil demanda interna y la disipación de los efectos de factores excepcionales que impulsaron los precios en 2016 contribuyeron a bajar la inflación por debajo del límite superior del rango apuntado por el Banco Central a mediados de 2017. Esta desaceleración, junto con un replanteamiento de las expectativas, permitió al Banco Central revertir el endurecimiento de su política monetaria implementada durante la mayor parte de 2016, bajando la tasa de referencia en 25 puntos básicos a 5,25% a principios de septiembre de 2017 (Banco Mundial, 2017).

En lo referente al entorno económico del café, podemos encontrar que la producción mundial de café en el año cafetero 2015/16 aumentó 4% respecto al año inmediatamente anterior, alcanzando los 155,8 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016), nivel ligeramente superior al del consumo que alcanzó los 153,1 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016). El aumento en los niveles mundiales de producción obedeció principalmente al crecimiento en la producción de café Arábico soportada por la recuperación de algunos países centroamericanos como Guatemala, Nicaragua y Costa Rica que se habían afectado por la roya en 2014 y por el aumento del 23% en la producción de café Arábico proveniente de Brasil (Federación Nacional de Cafeteros, 2016). Así mismo, Colombia registró un aumento en su producción superando los 14 millones de sacos para el periodo 2015/16 gracias a la entrada en producción de cafetales renovados con variedades resistentes y mayor densidad de siembra (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Respecto al periodo 2016/17 se espera que la producción mundial de café alcance los 153,7 millones de sacos, de los cuales Brasil aportaría 53,5, Vietnam 26 y Colombia 14,5 millones de sacos (Figura 3). La disminución de la producción mundial se explica por una menor expectativa de producción de café robusta,

afectada por sequías en la zona de Espírito Santo en Brasil y en Vietnam (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17*
<b>Producción</b>	149	151	147	150	156	154
Brasil	55	55	51	51	56	53
Vietnam	27	24	28	27	28	26
Otros	68	72	68	71	72	74
<b>Consumo</b>	141	144	147	150	153	156
Productores	41	42	43	44	46	47
Importadores	100	102	104	106	108	110
<b>Balance</b>	7	7	0	0	3	-3
<b>Inventarios finales</b>	27	35	41	43	35	33
Productores	9	16	19	21	13	11
Importadores	17.6	19	22	22	22	22
<b>% Inv./ Consumo</b>	19%	24%	28%	29%	23%	21%

**Figura 3.** Balance mundial cafetero Año cafetero 2011/2012 – 2016/2017\* Millones de sacos de 60 kg. (\*) Estimado

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2016).

El consumo mundial para el año cafetero 2015/16 se estimó en 153,1 millones de sacos, de los cuales los países consumidores demandaron 107,5 millones de sacos y los productores 45,6 millones. Para el año 2016/17 se prevé un aumento del 2,3% en el consumo de los países productores y 2,1% en los países consumidores respecto a los niveles registrados en 2015/16. Este crecimiento en el consumo de café ha sido impulsado por la demanda interna en países productores como Brasil, Vietnam, Indonesia, México y Colombia, al igual que en países no tradicionales pero con un gran potencial de crecimiento en los próximos años, tales como Irlanda (14.5%), Turquía (9.4%) y Emiratos Árabes (8.3%) (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

De acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros (2016) basado en cifras de la Organización Internacional del Café (OIC), las exportaciones mundiales de café para el año cafetero 2015/16 ascendieron a 116 millones de sacos, lo que representa un incremento del 3,1% respecto al año cafetero anterior, que registró un volumen exportado de 112,6 millones de sacos (Figura 4).

Tipo de café	2014/15	2015/16	Participación 2015/2016	Variación % 2014/15 - 2015/16
<b>Arábicas</b>	<b>68.8</b>	<b>71.8</b>	<b>62%</b>	<b>4%</b>
Suaves colombianos	13.5	13.6	12%	1%
Colombia	12.3	12.3	11%	0%
Otros suaves	21.8	23.3	20%	7%
6 países <sup>(1)</sup>	14.0	13.9	12%	-1%
Brasil y otras arábicas	33.6	34.9	30%	4%
Brasil naturales y arábicas	28.4	29.6	25%	4%
<b>Robustas</b>	<b>43.8</b>	<b>44.4</b>	<b>38%</b>	<b>1%</b>
Vietnam	21.3	26.4	23%	24%
Brasil robustas	4.6	1.3	1%	-72%
Otros	17.9	16.7	14%	-7%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>116</b>	<b>100%</b>	<b>3%</b>
Brasil total	36.5	34.6		-5%

**Figura 4.** Exportaciones mundiales de café verde Año cafetero 2014/2015 – 2015/2016 Millones de sacos de 60 kg. **(1)** Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Nicaragua

Fuente: OIC (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Este comportamiento responde al aumento de las exportaciones de cafés Arábicos, que registraron un incremento de 2,9 millones de sacos (4,3%), de los cuales 1,5 millones de sacos corresponden a otros suaves (7%) entre los que se destaca Perú con un millón de sacos adicionales en su volumen exportado. Asimismo, las exportaciones de Arábicos brasileños se incrementaron en 3,3%, correspondiente a 1,3 millones de sacos adicionales de esta variedad desde Brasil. Mientras que Colombia, principal exportador de suaves colombianos, se mantuvo con un volumen por encima de los 12 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

En 2016, la producción de café en Colombia se mantuvo sobre los 14 millones de sacos, la más alta de los últimos 20 años. Esto pese a los impactos del fenómeno del Niño sobre la calidad del grano y la productividad durante el primer semestre y el represamiento causado por el paro de transportadores en el mes de julio. Por su parte, el valor de la cosecha cafetera en 2016 fue el más alto en los últimos 30 años en términos reales, al superar los \$7 billones, 14% más que en 2015. Esto

gracias al comportamiento favorable del precio interno que este año promedió los \$830 mil/carga, como resultado de los mejores precios internacionales y sobre todo de la devaluación del peso colombiano, situación que contribuyó a compensar las pérdidas causadas por El Niño sobre la calidad del grano. Para 2017 se espera que la producción se acerque a los 14,5 millones de sacos, cifra similar a la registrada en 2016 (ver figura 5), dadas las perspectivas de condiciones climáticas neutras y el mantenimiento del área en renovación (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Año	2012	2013	2014	2015	2016
<b>1. Producción e Importaciones</b>	8.9	11.5	12.5	14.4	14.5
Producción	7.7	10.9	12.1	14.2	14.2
Importaciones <sup>(1)</sup>	1.1	0.6	0.4	0.2	0.3
<b>2. Expo y Consumo Int.</b>	8.6	11.1	14.4	14.6	14.2
Exportaciones	7.2	9.7	12.7	12.8	12.7
Consumo interno	1.5	1.4	1.7	1.7	1.5
<b>3. Balance</b>	0.2	0.4	0.0	-0.1	-0.1
<b>4. Inventario Total</b>	0.8	1.2	1.2	1.4	1.4

**Figura 5.** Balance Cafetero – Colombia 2012-2016  
Millones de sacos de 60 kg

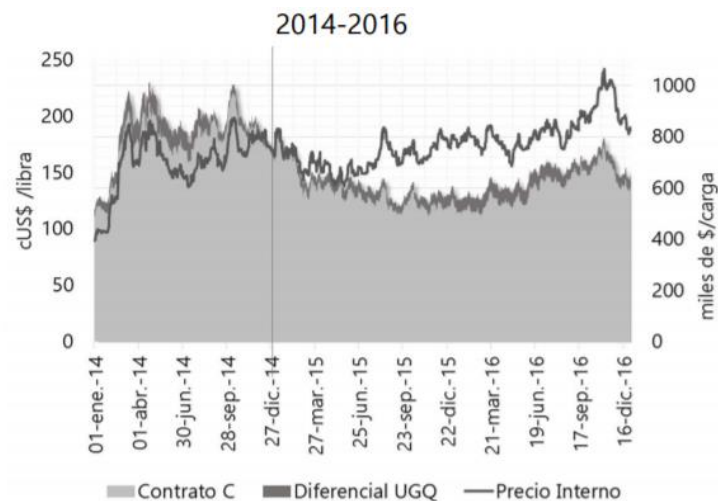
Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2016).

En 2016 las importaciones de café aumentaron en 86 mil sacos (46%) frente a 2015, entre otras razones debido a la menor disponibilidad de cafés de calidades inferiores en el mercado local que encontraron una mayor remuneración en el mercado externo gracias a la nueva regulación de exportaciones. Además, el nivel de los inventarios en puerto se redujo 5% ante la mayor demanda de cafés de diferentes calidades. Con esto, el consumo doméstico creció a una tasa de 2% en el último año llegando a 1,7 millones de sacos en total, lo que equivale en términos per cápita a un consumo de 2,1 kg de café verde por persona al año (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

La evolución del precio interno y por ende el desempeño de la actividad cafetera colombiana, están explicados en mayor o menor medida por el comportamiento de

tres variables: la tasa de cambio, el precio internacional del café en la bolsa de Nueva York y el diferencial del café colombiano UGQ reconocido en los mercados internacionales. En 2016 el precio interno del café cerró en \$830 mil por carga de 125 kg, un alza de 5% frente a lo registrado a comienzos de año, con una volatilidad promedio de 9% en función de las tres variables que lo determinan: el Contrato C (precio internacional de café suave), la tasa de cambio y el diferencial (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

El precio internacional, como se mencionó anteriormente, subió un 17% alcanzando un promedio de 138 ¢US/lb al final de 2016, mientras que el diferencial del café colombiano UGQ osciló entre 7,8 ¢US/lb y 14,1 ¢US/lb, impulsado inicialmente por la posible afectación del Niño sobre la producción, pero luego corregido al confirmarse que dicho fenómeno afectó la calidad, pero no tanto el volumen. Por su parte, la tasa de cambio estuvo muy influenciada por la incertidumbre generada ante el proceso electoral en Estados Unidos y terminó cerrando el año en \$3.055 por dólar, lo que significa una devaluación promedio de 11% frente a lo registrado en 2015 (ver figura 6), favoreciendo la dinámica del precio interno del café (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).



**Figura 6.** Comportamiento del precio interno del café 2014-2016

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2016).

## **Entorno demográfico**

Comprender la situación demográfica del país y sus regiones es una premisa fundamental en la creación y desarrollo de políticas públicas que, aunque inicialmente pueden ser vistas exclusivamente como políticas sociales son, en gran medida, el origen de la estructura económica de una sociedad. El acceso a educación y a servicios de salud de calidad, la longevidad, la tasa de fertilidad por edad y nivel de ingreso, el número de integrantes por hogar, la composición de género, son todos factores que pueden ser direccionados a largo plazo por las políticas públicas y que constantemente permiten evaluar las capacidades de una región en conjunto para desarrollar ciertas actividades productivas respecto de otras (productividad y competitividad relativas).

La encuesta nacional de demografía y salud (ENDS) resalta que

La reducción de la fecundidad es quizás el cambio más importante en el contexto de la transición demográfica que ha vivido el país, no solo por sus consecuencias sobre el crecimiento, sino también y, principalmente, por su incidencia en la transformación de la estructura por edad de la población (2015)

En Colombia el número de hijos por mujer ha caído de 2.5 a finales de los ochenta a 1.8 recientemente; así mismo, el tamaño promedio del hogar pasó de 4.6 a 3.5 integrantes entre 1990 y 2015. Mientras que a finales de los sesenta los menores de 15 años representaban cerca del 42% de la población colombiana, dicha participación se ha reducido a 27% (Ministerio de salud, 2016).

Una tendencia relevante identificada por la encuesta a lo largo de su realización quinquenal desde 1990 es el incremento de los hogares de un solo padre o madre, especialmente de jefatura femenina, así como el aumento de acuerdos de

convivencia que no incluyen parentesco. El 36.4% de los hogares en Colombia tiene jefatura femenina, siendo un fenómeno marcadamente urbano (39.6%) pues en las áreas rurales es apenas 25.5% (Ministerio de salud, 2016).

El crecimiento de los hogares monoparentales con madres cabeza de familia junto con el alto porcentaje de embarazo adolescente crean condiciones favorables a la violencia, al tiempo que fomentan una educación poco pertinente y de mala calidad de niños y jóvenes que prácticamente crecen solos o en condiciones poco dignas. En consecuencia, estas generaciones llegan a ser adultos que engrosan la mano de obra no calificada, perpetuando dinámicas perversas de nuevos embarazos adolescentes e incremento de la población de bajos ingresos, ubicándose en una especie de trampa de pobreza (Ministerio de salud, 2016).

Esta dinámica presiona cada vez más la necesidad de asistencia social (nutrición, educación, salud, pensión) por parte del Estado, reduce la productividad laboral, alimenta la informalidad y, paradójicamente, aumenta la corrupción. El costo del voto disminuye ya que la población más vulnerable y susceptible de ser “comprada” con simples promesas o por bultos de cemento es cada vez mayor relativamente a la población con educación suficiente para votar en conciencia por programas políticos de largo plazo (Ministerio de salud, 2016).

Los principales hallazgos de la ENDS 2015 son los siguientes (Ministerios de salud, 2016):

#### Cambios demográficos

- El 36,4 % de hogares colombianos tiene como jefe a una mujer.
- Aumento de los hogares unipersonales, en tanto para el 2015 representan el 11,1 % del total de hogares.

#### Características de los hogares y de la población

- El 48,4 % de los menores de 6 años asiste a programas de atención.

- El 9,8 % de la población presenta alguna dificultad para realizar las actividades diarias.
- El 51,3 % de la población colombiana con alguna dificultad encontró barreras de acceso para acceder a un servicio de salud.

#### Situación de mujeres y hombres

- El 56,5 % de las mujeres y el 51,6 % de los hombres de 13 a 49 años han terminado la secundaria. De ellos, los mayores porcentajes se dan en zona urbana (64,3 % de mujeres y 60,1 % de hombres), a diferencia de la zona rural, (27,1 % de mujeres y 24,6 % de hombres).
- El 53,6 % de las mujeres y el 75 % de los hombres de 13 a 49 años trabajan actualmente.
- El 17,0 % de las mujeres abandonó sus estudios porque quedó en embarazo. De ellas, el 16,1 % fue en la zona urbana y el 19,2 % en rural.

#### Migración

- El 43,6 % de la población colombiana de los quintiles de riqueza bajo y más bajo ha emigrado hacia el exterior.
- El 10,6 % de la población migra dentro del país.
- El 6,1 % de la población colombiana migró por violencia causada por grupos armados.

#### Mortalidad

- El 9,8 % de los niños nacidos en los últimos cinco años murió en el transcurso del primer mes de vida, el 15,8 % en el primer año de vida, y el 18,7 % durante los cinco primeros años de vida.
- El 1,3 % de las mujeres y el 3,1 % de los hombres murieron en el rango de edad entre 15 a 49 años, durante los seis años anteriores a la encuesta.

#### Fecundidad

- El promedio de hijos en mujeres de 40 a 49 años es de 2,7.

- El 17,4 % de las mujeres de 15 a 19 años ya es madre o está embarazada del primer hijo. Mientras que el porcentaje de hombres en el mismo rango de edad que ya es padre de un hijo o más es del 1,5 %.
- El 24,8 % de los embarazos en mujeres de 15 a 19 años se da en zona rural y el 15,1 % en la urbana.
- El 13,8 % de las mujeres jóvenes entre 13 a 19 años ha estado alguna vez embarazada.

#### Anticoncepción

- El 80,9 % de las mujeres y el 82,7 % de los hombres entre 13 y 49 años en unión usan algún método anticonceptivo.
- El 34,9 % de las mujeres en el país se ha realizado la esterilización: el 36,2 % en zona urbana y el 31,1 en la rural.
- El 5,0 % de los hombres se ha realizado la esterilización: el 6,1 % en zona urbana, y el 9,0 % en rural.
- Los métodos anticonceptivos que más usan las mujeres en el país son el dispositivo intrauterino – DIU (9,1 %), condón masculino (5,8 %), implantes (5,4 %), inyección trimestral (5,1 %).
- Los métodos que más usan los hombres son: inyección mensual (10,0 %), condón masculino (8,7 %), píldora (7,3 %) e implantes (6,2 %).

#### Nupcialidad y exposición al riesgo de embarazo

- El 31,1 % de las mujeres de 20 a 24 años tuvo su primera relación sexual antes de los 15 años. De ellas, el 32,9 % de los casos se dio en zona urbana y el 33,5 % en rural.
- El 16,3 % de los hombres de 20 a 24 años tuvo su primera relación sexual antes de los 15 años. De ellos, el 14,1 % en zona urbana y el 23,5 % en rural.
- El 39,6 % de las mujeres entre 20 a 24 años tuvo su primera unión antes de los 20 años. El porcentaje más alto se dio en zona rural (58,3 %), frente a la urbana (34,3 %).
- El 15,6 % de los hombres de 20 a 24 años tuvo su primera unión antes de los

20 años. El 13,1 % de los casos se dio en zona urbana y el 23,1 % en rural.

#### Preferencias de fecundidad

- El promedio ideal de hijos para mujeres entre 13 a 49 años es de 2,2, y para hombres 2,1.
- El 6,7 % de las mujeres de 15 a 49 años tiene necesidad insatisfecha frente al uso de métodos anticonceptivos, con un mayor porcentaje en zona rural (8,8 %) frente a la urbana (6,0 %).

Luego de analizar los principales cambios demográficos del país, realizaremos un acercamiento a lo referente a demografía en mercado del café.

El café es el cultivo nacional por excelencia y se encuentra ubicado a lo largo de toda la geografía de montaña colombiana. El área sembrada es de 948 mil hectáreas, 19% del área agrícola, ubicadas en fincas que abarcan 3,1 millones de hectáreas. Visto de otra manera, las fincas cafeteras ocupan el 66% del área cultivada en el país (5 millones de hectáreas aproximadamente) y es el producto con la mayor participación entre los diferentes cultivos registrados, lo que pone de presente la importancia del café en el sector agrícola colombiano. El café cumple un papel prioritario en la generación de empleo rural, toda vez que se ocupan en la actividad más de 785 mil personas de manera directa, siendo el 26% de la totalidad de empleos en el sector agrícola. Si lo comparamos con otras actividades agropecuarias similares, es 3,5 veces mayor al empleo generado por cultivos como arroz, maíz y papa, y es 10 veces más grande de lo que genera el cultivo de la palma africana y el caucho juntos (Federación de cafeteros, 2016).

Al analizar la distribución de las regiones cafeteras por departamento (ver figura 7) se observa su amplia presencia en 22 de ellos y en 590 municipios con una participación creciente en los departamentos del sur. Actualmente en Huila, Cauca y Nariño se localiza el 30% del área sembrada y de la producción (Federación de cafeteros, 2016).

Región	Fincas	Area total (hectáreas)	Area Café (hectáreas)	Participación (%)
Norte	34.542	533.906	86.186	9
Centro Norte	203.696	958.774	237.572	25
Centro Sur	172.149	814.203	337.986	36
Sur	276.198	819.595	286.788	30
Total Nacional	686.585	3.126.479	948.533	100

\* Agrupación de los departamentos productores en cuatro regiones de acuerdo con sus similitudes en las épocas de cosecha y las condiciones agroclimáticas.  
 Region Norte: Cesar, Norte Santander, Magdalena, La Guajira, Bolivar.  
 Centro Norte: Antioquia, Santander, Cundinamarca, Boyaca, Meta, Casanare, Choco.  
 Centro Sur: Tolima, Caldas, Valle, Risaralda, Quindio.  
 Sur: Huila, Cauca, Nariño, Caquetá, Putumayo.  
 Fuente: Federación Nacional de Cafeteros, (FNC).

**Figura 7.** Agrupación de productores por regiones

Fuente: Federación de cafeteros

La población que habita en las fincas cafeteras representa el 25% del total de la población rural en estos departamentos (9 millones de personas). Ahora bien, una característica muy relevante de la caficultura colombiana es el tamaño de las explotaciones. En efecto, el 96% de los productores son propietarios de cultivos con áreas de menos de 5 hectáreas, y los cuales comprenden el 72% del área cultivada en el país y responden por 70% de la producción cafetera nacional (ver figura 8). Del total, el 50% tiene menos de una hectárea en café con un tamaño de cultivo promedio de 0,6 hectáreas en fincas cuya área total no supera las 2,9 hectáreas (Federación de cafeteros, 2016).

Rango Café	Caficultores		Área en café		Área de finca	
	Hectáreas (miles)	Participación (%)	Hectáreas (miles)	Participación (%)	Hectáreas (miles)	Participación (%)
< de 1	274	50	156	16	813	26
1 - 5	254	46	533	56	1.723	55
5,1 a 10	18	3	117	12	310	10
> de 10	6	1	143	15	281	9
<b>Total</b>	<b>552</b>		<b>948</b>		<b>3.126</b>	

Fuente: SICA 2014.

**Figura 8.** Clasificación de caficultores por hectáreas y participación

Fuente: Federación de cafeteros

La estructura de los cafetales y de las fincas cafeteras presenta que en las fincas de menos de 10 hectáreas apenas un 28% del área se encuentran cultivada en café mientras que el restante 72% se encuentra en otros usos. Lo que apunta a que los campesinos de las regiones cafeteras dedican buena parte de sus predios a la producción de alimentos para el autoconsumo y el café constituye una vía para generar recursos en efectivo que complementa los ingresos que generan vendiendo su fuerza laboral para solventar sus necesidades familiares. Dicho de otra manera, mirar la actividad cafetera con una óptica exclusiva de negocio y de racionalidad puramente económica difícilmente permite un diagnóstico acertado sobre las realidades de una población tan importante de ciudadanos dispersos en las montañas colombianas (Federación de cafeteros, 2016).

En este sentido, si se analizan las condiciones económicas de los municipios en los cuales se desarrolla la actividad, queda bastante claro que la mayor parte de la población cafetera se ubica en algunas de las zonas más pobres y vulnerables del campo colombiano, ya que al menos el 70% de la población cafetera (402 mil hogares, más de 1,6 millones de personas) se encuentra asentada en 382 municipios en los cuales más del 38% de la población rural se encuentra en situación de NBI, el 11% habita en viviendas con falencias constructivas y el 5% tiene servicios inadecuados (Federación de cafeteros, 2016).

Actualmente, son 94 los municipios productores de café en Antioquia, agrupados en seis circunscripciones o zonas cafeteras. La circunscripción 1 agrupa los municipios de Andes, Betania, Hispania, Ciudad Bolívar y Jardín, municipios que hacen parte del cordón cafetero de Antioquia y que aportan café de alta calidad, siendo esta la zona de interés para el desarrollo del presente proyecto (Cafepaisa, 2016). Esta es la región de interés para el desarrollo del presente proyecto por la estrecha relación con el suroeste Antioqueño al contar con tres fincas familiares caficultoras de café en la zona y que actualmente se dedican al cultivo del café y la venta de café pergamino seco (C.P.S).

Este proyecto busca evaluar la viabilidad de negocio con el producto cultivado en la zona y generar valor agregado al producto agrícola por excelencia de la región, el café, para lograr, a su vez, que esta familia pueda generar valor agregado al café que tradicionalmente ha cultivado durante décadas en esta zona del departamento de Antioquia.

### **Entorno social**

El Marco de Alianza de País (año fiscal 2016-21) busca apoyar los objetivos de desarrollo del gobierno y garantizar la calidad de los servicios financieros, de conocimiento y convocatoria del Grupo Banco Mundial (GBM) para responder a las necesidades de desarrollo específicas de Colombia. El programa respalda al gobierno conforme a tres pilares estratégicos (Banco Mundial, 2017): Promoción de un desarrollo territorial equilibrado, incremento de la movilidad e inclusión social a través de una mejor prestación de servicios, y apoyo a la sostenibilidad y la productividad fiscal

Colombia es el séptimo prestatario del Banco Mundial en términos de exposición al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) con US\$9.6 mil millones de deuda pendiente. La cartera activa incluye 10 operaciones de crédito del BIRF y 2 proyectos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) con compromisos netos cercanos a US\$2.8 mil millones. Colombia también tiene un portafolio de donaciones de US\$33 millones en una variedad de sectores.

En el año fiscal 2017, dos financiamientos de políticas del desarrollo (DPF por sus siglas en inglés) de un total de US \$1,700 millones fueron aprobados. De acuerdo con el banco Mundial (2017), este apoya los esfuerzos colombianos por mejorar la gestión del sector público en los municipios, para reducir la pobreza y la inequidad. También respalda el transporte público urbano, el proceso posconflicto

y de consolidación de la paz (mayormente a través de un fondo fiduciario de múltiples donantes), así como la gestión de riesgos ante desastres naturales a largo plazo y una estrategia de financiamiento para riesgos ante catástrofes, a través del Tesoro del Banco. Ayuda a fortalecer las áreas nacionales protegidas de Colombia a través de servicios de coordinación entre agencias de gobierno y la población local.

Al 31 de diciembre de 2016, 2.550 fincas en 12 departamentos/87 municipalidades colombianas se beneficiaron de un proyecto de ganadería sostenible. Los ganaderos recibieron asistencia técnica en sistemas ambientalmente amigables. Actualmente existen 60,677 hectáreas bajo sistemas ambientalmente amigables (Banco Mundial, 2017).

Durante los últimos 15 años, más de medio millón de estudiantes de educación superior en Colombia, especialmente de contextos socioeconómicos vulnerables, se han beneficiado de proyectos de inversión del Banco Mundial y han podido acceder a una educación de calidad. El Programa de Acceso con Calidad a la Educación Superior (ACCES) y el Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior (PACES), que beneficiará a unos 287 mil estudiantes, se enfocan en el apoyo a estudiantes de contextos socioeconómicos desfavorables, así como también a indígenas, afro-colombianos, a estudiantes de zonas apartadas y a víctimas del conflicto armado (Banco Mundial, 2017).

En lo referente a un contexto social enmarcado en el negocio del café, podemos encontrar que el café es considerado la bebida nacional de Colombia, por ende, hace parte de la cultura diaria de muchas personas, desde que se levantan y a lo largo del día es consumida por sus conocidas bondades como energizante y acompañante de grandes y pequeños momentos, tales como compartir un buen desayuno en familia o una junta empresarial para la toma de decisiones (Flórez, 2015). Dentro de los análisis de consumo, se ha evidenciado el incremento de consumo de café. Para el año 2007, el 82% de los mayores de 18 años eran

consumidores de café, en el año 2012 esta cifra aumentó al 86% y en el 2015 se consolidó en un 91% (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

El café de Colombia se ha posicionado en el mercado internacional por su excelente calidad y propiedades organolépticas. Tanto el sector público como el privado en el país ha trabajado en la innovación y desarrollo de este renglón de la economía para posicionarse en el ranking de los mejores productores de cafés especiales del mundo (Ramos, 2015).

El consumo de café en Colombia se ha mantenido estable en los últimos años, siendo una categoría tradicional, con poca innovación para el consumidor al igual que otros productos básicos de la canasta, como el arroz. Es una categoría donde no hay diferenciación para el consumidor entre los tipos de café y las marcas tienen una comunicación monótona. Es por esta razón que el mercado del café no solo se debe preocupar por incrementar su producción, sino aumentar el consumo en las nuevas generaciones (Rodríguez, 2017). El macroentorno del café, si bien es competitivo, se encuentra en un ambiente propicio de generación de valor del café y aún presenta una demanda insatisfecha, aún hay cobertura para incrementar tiendas de café o nuevas marcas que permitan facilitar la experiencia en el hogar y en el trabajo.

De acuerdo con la Cámara de Comercio de Medellín, y lo reportado por Nielsen (2017), los índices de consumo de café dentro y fuera del hogar se igualaron en el 2015, cuando años atrás, era mayor el consumo dentro del hogar, concluyendo que el consumo fuera del hogar se ha consolidado como una experiencia y un mercado en crecimiento constante. Actualmente, del café que se consume por fuera del hogar, el 42% corresponde a consumos en cadenas de cafetería con ventas alrededor de 683 MM\$, luego se encuentran los independientes con un 32% de participación, equivalente a 532 MM\$ y finalmente el institucional con un 26% (Cámara de Comercio Medellín, 2017) . Esta entidad también registra un crecimiento anual en tiendas de café experiencia entre 2011 y 2015 del 4,7% y

pronostica un crecimiento del 2,9% entre el 2016 y 2020.

El café es el grano obtenido de unas plantas perennes tropicales conocidas como cafetos, los cuales, tostados y molidos, son usados principalmente para preparar y tomar como una infusión de sabor característico (Flórez, 2015). Aunque el café se cultiva en varios países del mundo, tuvo su origen en Etiopía y luego se expandió mundialmente (Rodríguez, 2017). La primera prueba arqueológica concluyente data del año 800 AC. Homero y varias leyendas árabes hacen referencia al café, por lo que debe haber existido mucho antes de aquellos tiempos. En la antigüedad se describía como una bebida negra y amarga con efectos estimulantes (Arcila, 2010).

El árbol del café (el cafeto) es originario de Abisinia (la actual Etiopía), situada en el África oriental. Se cree que las tribus africanas ya conocían las propiedades del café desde la antigüedad; molían sus granos y preparaban una pasta para alimentar a los animales e incrementar las fuerzas de sus guerreros (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

Seguramente por los peregrinos que viajaban hacia La Meca, el café se extendió posteriormente a Arabia, donde se popularizó, y en el siglo XII ya era consumido de manera habitual en esta región. En el siglo XIV, los árabes llevaron la planta a Yemen, donde se estableció un importante centro de cultivo, y en el siglo XVI, las plantaciones se extendieron hasta la India. A comienzos del siglo XVII, los exploradores holandeses lo introdujeron en Europa, haciéndose pronto tan popular en Francia e Inglaterra como lo había sido antes en las ciudades árabes. Durante el siglo XVIII, los colonos europeos introdujeron el cultivo del café en numerosos países de América con el fin de satisfacer la demanda Europea (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

Desde 1990 hasta 2015 la producción mundial de café se ha incrementado en más de un 50%. La tabla 2 muestra la evolución en la producción mundial de café

(en millones de Kg) desde 1990 hasta el año 2015 (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

*Tabla 2. Evolución de la producción mundial de café desde 1990 hasta 2015*

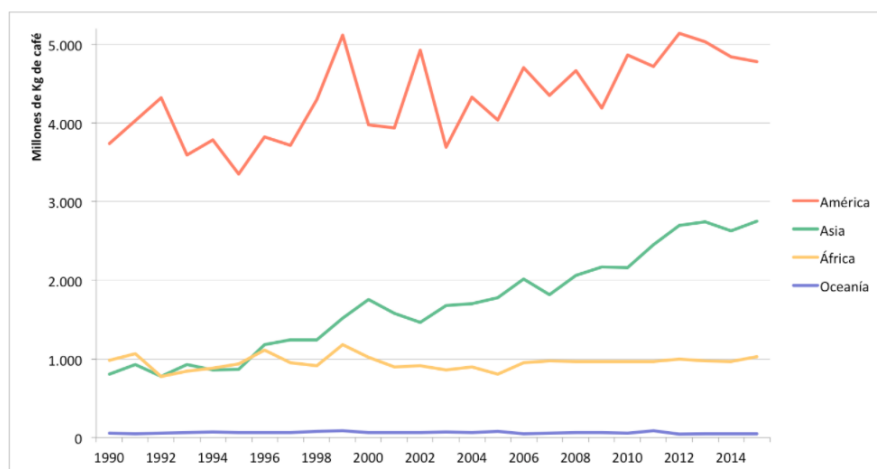
*Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).*

<b>Producción mundial de café</b>	
<b>Año</b>	<b>En millones de Kg</b>
1990	5.586
1991	6.066
1992	5.926
1993	5.433
1994	5.594
1995	5.214
1996	6.189
1997	5.973
1998	6.532
1999	7.890
2000	6.813
2001	6.481
2002	7.366
2003	6.303
2004	6.989
2005	6.695
2006	7.716
2007	7.198
2008	7.753
2009	7.387
2010	8.039
2011	8.215
2012	8.877
2013	8.797
2014	8.483
2015	8.602

El primer continente del mundo en producción de café sigue siendo América, que cuenta con Brasil (el mayor productor mundial de café) y otros grandes productores como Colombia, Honduras, México, Guatemala o Perú. Todo ello a pesar del espectacular crecimiento que ha experimentado la producción asiática desde el año 1996, cuando Asia arrebató definitivamente el segundo puesto a África, gracias a las grandes cantidades de café Robusta que produce Vietnam.

En la tabla 3 se muestra la evolución de la producción mundial de café por continentes (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

El gráfico de evolución (figura 9) muestra claramente la enorme diferencia entre la producción de café de América (concentrada totalmente en América del Sur y Centroamérica) y el resto de continentes, así como el rápido crecimiento de la producción asiática en los últimos años (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).



**Figura 9.** Evolución de la producción mundial de café desde 1990 hasta 2015

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).

*Tabla 3. Evolución de la producción mundial de café por continentes*

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).

Producción de café por continentes (en millones de Kg al año)										
Continente	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
América	3.739	3.351	3.979	4.038	4.860	4.716	5.136	5.029	4.840	4.782
Asia	804	868	1.752	1.776	2.159	2.449	2.698	2.742	2.630	2.747
África	985	935	1.019	805	968	966	1.000	976	965	1.024
Oceanía	58	60	62	76	52	85	43	50	48	48

En los últimos 25 años, el continente asiático ha pasado de ser el tercer productor de café del mundo (con el 14,4% de la producción en 1990) al segundo (con casi el 32% de la producción mundial en 2015). América, pese a haber experimentado

también un importante crecimiento en la producción en los últimos años y a mantener el primer puesto con bastante diferencia, ha pasado de controlar el 67% de la producción mundial en 1990 al 55% en 2015 (Federación Nacional de Cafeteros, 2015). Brasil mantiene, desde antes de 1990, el primer puesto como país productor de café con bastante diferencia sobre el resto de países. Vietnam ha experimentado un crecimiento impresionante desde 1990, pasando desde el puesto 17, al segundo mayor productor de café, desplazando a Colombia a la tercera posición y a Indonesia a la cuarta durante esos 25 años. Aunque no ha sido tan importante como el de Vietnam, cabe destacar el crecimiento en la producción de Nicaragua, Perú e incluso Honduras en los últimos 25 años. En la tabla 4 se puede ver los cambios en el ranking de productores mundiales de café entre 1990 y 2015 (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

Tabla 4. Ranking de productores desde 1990 hasta 2015

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).

País	Producción		Posición		
	1990	2015	1990	2015	
Brasil	27.286	43.235	1	1	0
Vietnam	1.310	27.500	17	2	+15
Colombia	14.268	13.500	2	3	-1
Indonesia	7.441	11.000	3	4	-1
Etiopía	2.909	6.400	7	5	+2
India	2.829	5.833	8	6	+2
Honduras	1.568	5.750	14	7	+7
Uganda	1.955	4.755	11	8	+3
México	4.674	3.900	4	9	-5
Guatemala	3.271	3.400	5	10	-5
Perú	937	3.200	22	11	+11
Nicaragua	461	2.175	28	12	+16
Costa de Marfil	2.940	1.800	6	13	-7
Costa Rica	2.562	1.492	9	14	-5
Kenia	1.485	833	16	15	+1
Papúa Nueva Guinea	963	800	21	16	+5
Tanzania	932	800	23	17	+6
El Salvador	2.465	762	10	18	-8
Ecuador	1.504	700	15	19	-4
Camerún	1.682	570	12	20	-8

En la tabla 5 se muestra la evolución desde 1990 de la producción de café en los 5

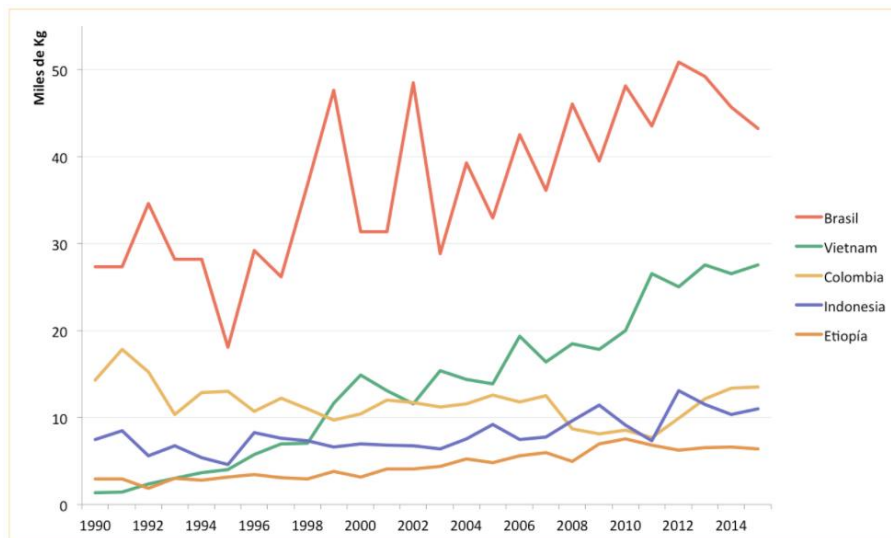
países con mayor producción en el año 2015 (en miles de Kg).

*Tabla 5. Evolución de producción de mayores productores 1990 - 2015*

*Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).*

Evolución de la producción de los 5 mayores productores de café del mundo (en miles de Kg al año)										
País	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	27.286	18.060	31.310	32.944	48.095	43.484	50.826	49.152	45.639	43.235
Vietnam	1.310	3.970	14.841	13.842	20.000	26.500	25.000	27.500	26.500	27.500
Colombia	14.268	12.963	10.400	12.564	8.523	7.652	9.927	12.124	13.333	13.500
Indonesia	7.441	4.573	6.987	9.159	9.129	7.288	13.048	11.449	10.365	11.000
Etiopía	2.909	3.165	3.115	4.779	7.500	6.798	6.233	6.527	6.625	6.400

El gráfico de evolución (Figura 10) muestra la enorme diferencia entre la producción de café de Brasil y el resto de países, así como el rápido crecimiento de la producción de café en Vietnam, que ha dejado atrás a otros grandes productores como Colombia e Indonesia.



**Figura 10.** Evolución de producción de mayores productores 1990 - 2015

*Fuente: Federación Nacional de Cafeteros (2015).*

En Colombia, la producción cafetera es uno de los sectores que crea dinámicas propias de transformación regional, lo que la cataloga necesariamente como uno

de los elementos fundamentales de la historia colombiana (Ramos 2015). Colombia es uno de los principales productores de café después de Brasil y Vietnam, con un consumo per cápita bajo a pesar de ser un país productor, comparado con Brasil, Estados Unidos y Europa (Cano, 2012). De acuerdo con Procolombia, las tendencias mundiales de consumo de café y los países hacia donde Colombia puede ampliar sus exportaciones son calidad, historia, cultura y masificación de consumo (Procolombia, 2015).

De acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros, el segmento de cafés especiales representa aproximadamente el 12% del consumo mundial (Federación Nacional de Cafeteros, 2015); es decir, un volumen similar al de la cosecha colombiana (Ramos, 2015). Este segmento no está claramente definido, se ha discutido mucho acerca de la definición de lo que en el mercado se conoce y comercializa como cafés especiales, pero este es un término todavía impreciso. Se hace referencia a las propiedades físicas, biológicas y organolépticas con que debe contar un café para ser denominado como café especial, como también de las modalidades más indicadas para certificarlos y los sellos para identificarlos. La Asociación Americana de Cafés Especiales (SCAA) ha hecho esfuerzos para establecer una norma para el café con Certificado de Especialidad basada en el Sistema de Clasificación y Diagrama de Clasificación de Café Verde de la misma asociación, pero todo esto se ha tratado de un debate insuficiente en torno a aspectos estrictamente provenientes del lado de la oferta, se debe considerar que quien en última instancia define con toda la autoridad e idoneidad los cafés especiales es el consumidor (Cano, 2012), es éste el que encuentra propiedades diferenciadoras en ciertos tipos de café ofertados que conllevan a una marca o producto específico a convertirse en un café especial.

Es importante, sin embargo, considerar que la calidad del producto (aroma, sabor, cuerpo, acidez e impresión global) es un factor que requiere especial atención en todo tipo de café. En el caso de los cafés especiales la calidad es un factor crítico para la exitosa comercialización del producto pues el café no es sustituible si se

presentan problemas que impidan la exportación de un lote (Arcila, 2010).

### **Entorno cultural**

La teoría microeconómica establece que un individuo es consumidor de una canasta de bienes y servicios que le permiten satisfacer sus necesidades y gustos, la cual está restringida a su presupuesto e influenciada por factores culturales propios de cada región.

Entre las variables económicas relevantes están el ingreso disponible, el precio del café y los precios de los bienes sustitutos. Las variables culturales incluyen los fenómenos sociales, las tradiciones locales, y las dinámicas del mercado de consumo en años recientes como los medios masivos, las actividades de mercadeo de compañías locales y transnacionales, la inmigración y el turismo. En la industria torrefactora, hay también quienes señalan el clima como un factor de impacto sobre el consumo de bebidas que favorece el consumo de bebidas calientes en las regiones con períodos largos de frío y viceversa. Esta última no será tratada en este documento (Federación de cafeteros, 2016).

Por otra parte, es importante considerar que en una economía de libre mercado, la batalla en la categoría de las bebidas es literalmente por sustituir el consumo de otras bebidas (frías y calientes), excepto aquellas que puedan ser consideradas complementarias (como el caso de la leche y el agua de panela para preparar el café), en el espacio limitado del estómago del consumidor (*stomach share*), y no únicamente competir por su ingreso disponible.

Deben señalarse también las cuatro fuentes de crecimiento: variación en la población, incidencia en el consumo, frecuencia de consumo y cantidad por porción. En el lugar adverso de la ecuación deben considerarse las pérdidas de volúmenes por factores culturales como es el caso de mitos asociados a la salud para el café o patrones de consumo generacionales, y los volúmenes conquistados por las bebidas sustituto. Así, es necesario reconocer que los

patrones de consumo en el hogar y fuera del hogar han cambiado notoriamente en las últimas décadas. En tanto que el estilo de vida del consumidor y su uso del tiempo ha variado sustancialmente, el consumo fuera del hogar ha venido creciendo en todas las categorías. En el caso de la categoría café, por ser un producto que tiene un rol en las relaciones humanas, la experiencia de consumo se ha vuelto cada vez más importante, a la par que la demanda por calidad de la bebida (Federación de cafeteros, 2016).

Según la Cámara de Comercio de Medellín y lo reportado por Nielsen (2017), los índices de consumo de café dentro y fuera del hogar se igualaron en el 2015, cuando años atrás era mayor el consumo dentro del hogar, concluyendo que el consumo fuera del hogar se ha consolidado como una experiencia y un mercado en crecimiento constante (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

En relación con el canal independiente también se consolidan modelos de negocio basados en experiencias en las principales zonas urbanas. Vender café donde se cuenta una historia, donde se resalta el amor por el café y se resalta el protagonismo del caficultor en las nuevas preparaciones del café resulta significativamente más provechoso. Dentro de los análisis de consumo, se ha evidenciado el incremento de consumo de café, los clientes desean replicar la experiencia del café en el hogar. Para el año 2007, el 82% de los mayores de 18 años eran consumidores de café, en el año 2012 esta cifra aumentó al 86% y en el 2015 se consolidó en un 91% (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

Para el consumo de café las estadísticas son las siguientes:

- Crecimiento de 2 dígitos en los cafés premium, para el año 2015
- El crecimiento acumulado de café molido entre 2009 y 2015 fue del 14%
- Se espera un crecimiento en ventas entre el 3 y 5% (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

## Entorno tecnológico

El uso de la tecnología como herramienta para competir implica que adaptarse al entorno tecnológico exige varios frentes (ver Figura 11):



**Figura 11.** Frentes de adaptabilidad al entorno tecnológico

La provisión de bienes públicos como la investigación, la asistencia técnica, la conectividad, la garantía de compra, el control de calidad, la diferenciación del café de Colombia y la agregación de valor, son los principales mecanismos que tiene el caficultor para mejorar la competitividad. Además, la institucionalidad, a través de la Asociación Nacional de Cafeteros, tiene una alta capacidad de gestión de recursos de otras fuentes para el desarrollo de programas de inversión social en beneficio de las familias cafeteras (Federación de cafeteros, 2016).

En Colombia, el sector cafetero históricamente ha desempeñado un papel importante en la economía (Federación Nacional de Cafeteros, 2014), pues representa el sustento para aproximadamente 560.000 caficultores y sus familias (Federación Nacional de Cafeteros, 2013); la mayoría hace parte de la Federación, la cual ha brindado asistencia técnica para cumplir con los estándares de calidad requeridos para la exportación del café y garantizar la calidad del grano (Federación Nacional de Cafeteros, 2015), dado que el segmento de mercado al que pertenece el café colombiano corresponde al tipo de cafés arábigos lavados.

Colombia contribuye con alrededor del 30 % de producción de este tipo de café, en consecuencia, es el mayor productor de café de calidad y punto de referencia del grano de calidad superior en el mundo. Las condiciones ambientales, el sistema de gestión y el respaldo a la calidad hacen parte de los elementos diferenciales del café colombiano (Federación Nacional de Cafeteros, 2014).

Sin embargo, durante las últimas tres décadas se han presentado dificultades y problemas en la producción, entre estos se destaca la baja productividad por hectárea. Para el año 2015 la productividad fue de 16,8 sacos por hectárea, mientras que para Brasil alcanzó 24,5 sacos por hectárea para el mismo periodo (Federación Nacional de Cafeteros, 2015). Se evidencia además escasez de mano de obra, especialmente en la recolección de café, que afecta no solo la productividad, sino que también deja expuesto el cultivo al ataque de plagas por la falta de personal para el mantenimiento de las fincas. Otros aspectos que afectan la producción del café están relacionados con la implementación de tecnologías en todas las fases de la producción, en Colombia esto dificulta por las condiciones topográficas y la presencia de múltiples pases por efecto de las condiciones climáticas (Federación Nacional de Cafeteros, 2015).

Los fenómenos de La Niña y El Niño han generado una notable afectación en los cultivos de café en los últimos años: “impactó la floración de las cerezas del café, así como la sanidad y el crecimiento de los árboles de café”. Las alteraciones climáticas asociadas afectaron considerablemente la ocurrencia de las floraciones; en consecuencia, la producción de café bajó significativamente, y “los costos de producción se incrementaron con la caída en la productividad por hectárea, por el mal estado de las vías y por los altos costos de los fertilizantes” (Federación de Cafeteros, 2015). Los caficultores se vieron claramente expuestos a “una disminución de sus ingresos y de las condiciones de vida en el medio rural, aunado a otros factores socioeconómicos” (Federación de cafeteros, 2014).

La Federación Nacional de Cafeteros es pionera en el campo y está adelantando ambiciosos programas de renovación con variedades resistentes a la roya y focalizando sus esfuerzos en temas de investigación en nuevas variedades. Sin embargo, la conservación del suelo, el uso adecuado del sombrero, los sistemas de alerta temprana de broca y roya, el conocimiento oportuno del clima en las diferentes regiones y el uso de la tecnología para llevar soluciones prácticas relevantes y oportunas hacen parte de lo que se ha denominado “caficultura climática inteligente” (Federación de cafeteros, 2014) y que debe ser integrada no solo en el sector cafetero, sino también en las diferentes cadenas productivas.

Para contrarrestar las inclemencias climáticas que afectan la producción del café, en Colombia se adelantan planes a través de la Federación Nacional de Cafeteros para mejorar la productividad. Estas estrategias incluyen la tecnificación y nutrición del cultivo, mejorar la transferencia tecnológica, asistencia técnica y compartir experiencias, crear una comisión para poner en marcha el Plan de Acción de Iniciativas del Foro Mundial de Productores de Café apoyado por información colaborativa proveniente de diferentes actores; la creación de un instrumento para el fortalecimiento de la investigación científica, el fomento de la educación, el intercambio de buenas prácticas y la gestión de recursos que permitan mitigar los impactos del cambio climático; establecer políticas públicas de control ambiental en la cadena de valor del café en tres ejes: i) Disminución del consumo de agua en la producción, ii) Reforestación, iii) Acceso a energías renovables y generación de acciones para la preservación, conservación y manejo del agua; investigación colaborativa entre países productores con enfoque en mejoramiento genético y tecnológico y conectividad y acceso a nuevo conocimiento, tecnologías y desarrollo científico (Federación de cafeteros, 2016).

### **Entorno ambiental**

Las condiciones ambientales que rodean la empresa y el compromiso que debe tener la empresa para adaptarse a su entorno sin deteriorarlo se debe analizar desde el momento de la producción hasta el momento del postconsumo.

La dimensión ambiental es el eje de la sostenibilidad de la caficultura. Los últimos años han dejado importantes enseñanzas en esta materia, por las cuales se viene preparando tecnológicamente la caficultura para enfrentar la oferta climática cambiante mediante la adecuación de sistemas productivos para la adaptación y mitigación del cambio climático y la gestión de riesgos climáticos. En otras palabras, se trata de profundizar la estrategia alrededor de una caficultura climáticamente inteligente (Federación de cafeteros, 2016).

En el campo de las actividades de mitigación ambiental se hace especial énfasis en la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales con manejo de residuos, educación ambiental, cuidado de las quebradas, protección de humedales, protección de bosques, entre otros asuntos. Al gestionar los recursos ambientales será necesario buscar ajustes a la nueva normatividad ambiental, intensificar el proceso de reconversión de beneficio convencional a beneficio ecológico y fortalecer la protección de bosques y cuencas hídricas (Federación de cafeteros, 2016).

La sostenibilidad requiere la preservación de la biodiversidad y de los suelos y, para esto, la reducción de agroquímicos e insumos para la producción y el control de enfermedades y plagas. También es indispensable la protección de las cuencas, esto implica evitar el desperdicio e implementar métodos más eficaces en el beneficio del café, todo un cambio de cultura en el manejo del agua.

Hacer del café sostenible ambientalmente también significa hacer esta actividad económica más atractiva que otras que representan mayores impactos ambientales y transformar a los cafetales en fábricas de agua y oxígeno (Federación de cafeteros, 2015).

En la actualidad, pocos consumidores pueden y están dispuestos a pagar el precio de lo que representa la sostenibilidad. No obstante, la mayoría tiene el poder de

cambiar los patrones de consumo mediante la compra consciente del café, al investigar los métodos de producción de su marca favorita y apoyar a quienes velan por que la producción cafetera vaya de la mano con la mejora de la calidad de vida de las comunidades y la preservación del medio ambiente (Federación de cafeteros, 2015).

### **Entornos político y legal**

El presidente Juan Manuel Santos comenzó su segundo mandato presidencial el 7 de agosto de 2014, el cual terminará el 7 de agosto de 2018. Tras cuatro años de negociación y la aprobación de los puntos de la agenda pactada en 2012, el Congreso colombiano aprobó el 30 de noviembre de 2016 el nuevo acuerdo de paz entre el gobierno de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia-Ejército del Pueblo (FARC-EP), que fue firmado el 24 de noviembre por el presidente Santos y el líder de las FARC, Rodrigo Londoño 'Timochenko', en Bogotá.

El gobierno y las FARC-EP iniciaron un cese el fuego bilateral y definitivo el 29 de agosto de 2016, en tanto que la movilización de las diferentes estructuras de las FARC a las zonas de ubicación contempladas finalizó el 18 de febrero de 2017. Durante la concentración de los guerrilleros se dio el proceso de dejación de las armas, que contó con la verificación de la Misión de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en Colombia (Banco Mundial, 2017).

Así mismo, tras tres años de conversaciones exploratorias, la mesa de negociación de paz entre el gobierno y el Ejército de Liberación Nacional (ELN) se instaló formalmente en Quito, el 7 de febrero de 2017. Las delegaciones abordarán una agenda de seis puntos: participación de la sociedad en la construcción de la paz, democracia para la paz, transformaciones para la paz, víctimas, fin del conflicto armado e implementación (Banco Mundial, 2017).

Las decisiones de política cafetera, así como aquellas relativas al direccionamiento del FoNC son competencia del Comité Nacional de Cafeteros, instancia que cuenta con la participación del alto gobierno y los miembros del comité directivo de la Federación. Aunque las decisiones del comité nacional se toman por consenso, el Ministro de Hacienda en representación del gobierno nacional puede ejercer el poder de veto. Las actuaciones de la Federación en cumplimiento de su papel de administradora del FoNC son objeto del control fiscal ejercido por la Contraloría General de la República, entidad encargada de verificar el adecuado cumplimiento de las estipulaciones contractuales y la probidad en el manejo de los recursos parafiscales de la contribución cafetera, principal fuente de ingresos del Fondo Nacional del Café. Valga resaltar que esta labor de seguimiento es complementada por la auditoría ejercida por una reconocida firma de revisoría fiscal (Federación de cafeteros, 2016).

De esta forma, el arreglo institucional cafetero exhibe los mecanismos de éxito de las organizaciones de productores rurales identificados por la literatura económica: reduce los costos de transacción para el aprovechamiento de las oportunidades del mercado, promueve la participación democrática de los productores y es un importante agente del desarrollo en la medida en que mejora la capacidad productiva de los pequeños productores, atrae el gasto del Estado y genera alternativas de inversión social que contribuyen al desarrollo rural (Federación de cafeteros, 2016).

La organización gremial sustenta su legitimidad en la acción colectiva y en la participación de todos los productores. La existencia de 366 comités municipales y 15 comités departamentales con 4.620 miembros elegidos de 15.864 candidatos inscritos en las elecciones de 2010 contó con una participación del 67,3% del censo electoral cafetero, lo que muestra el alto grado de representatividad de la Federación como órgano gremial. Además, mediante el Comité Nacional de Cafeteros, órgano rector del Fondo Nacional del Café e instancia en la que se discute la política del sector con participación de representantes del más alto nivel

del gobierno nacional, permite dar coherencia a las decisiones de política y asegurarse que en el proceso se tengan en cuenta todos los aspectos relevantes para las decisiones que se adopten (Federación de cafeteros, 2016).

## **4.2 ESTUDIO DE MERCADO**

### **Situación actual de la categoría**

Como se mencionó anteriormente, el comportamiento del volumen de venta de café en el mercado nacional con canales tradicionales como las tiendas de barrio es muy positivo pues apunta a un crecimiento del 3,1%. Se ha pasado de 89% de hogares que compran café entre Oct-Dic de 2014 al 91% entre Oct-Dic de 2015 en reporte de Nielsen 2017 (Rodríguez, 2015).

Igualmente, la tasa de compra promedio por hogar ha venido desarrollándose en este mismo periodo de tiempo como resultado de un aumento en la frecuencia de compra, esta pasa de una compra cada 8,9 días a una compra cada 8,3 días. También se incrementa la compra promedio por ocasión de 110 a 120 gramos promedio.

Las marcas Premium de café presentan el mejor desarrollo de la macro categoría con crecimientos en volúmenes vendidos que superan el 10% en cada uno de los dos años recientes. La participación en las ventas en canales al detal de los cafés del rango alto de precios promedio se triplicó entre los años 2009 y 2015 y representa ya el 5% de las ventas de café molido que hacen los hogares colombianos (Rodríguez, 2015).

Cuando se habla del buen desarrollo que tiene el mercado cabe aclarar que hay regiones presentando una mejor dinámica e impulsando a que este fenómeno se refleje en un crecimiento a total país. La región de oriente, que representa el 14% del mercado en volumen, es la que mejor desarrollo muestra en el último año con

un 8,7% de crecimiento en volumen; seguida de la región pacífico que representa el 10% del volumen vendido y crece el 5,7% en volúmenes vendidos. Por otra parte, la región más importante para el mercado, Cundinamarca, que representa el 26% del total de los volúmenes del mercado, también presenta crecimiento de 1,4% en volumen (Perez, 2017).

Actualmente el mercado del café muestra la siguiente tendencia:

- Es un producto que cuenta con más adeptos, incluso en culturas lejanas como la asiática, y les gana terreno a otras bebidas como el té.
- Colombia tiene oportunidades para aumentar sus exportaciones de café y sus derivados a por lo menos 44 países, especialmente de cafés con valor agregado.
- El consumo del café cambia. Las nuevas generaciones, la influencia de las redes sociales, el mayor poder adquisitivo (especialmente de los jóvenes), la creciente conciencia ambiental, entre otros factores, han creado tendencias de consumo que influyen en la decisión de compra del cliente que cada vez busca productos exclusivos que tengan su propia historia.

De acuerdo con Procolombia (2015) las tendencias mundiales de consumo de café y los países hacia donde Colombia puede ampliar sus exportaciones son:

Un café con mejor calidad y más natural: En el mundo occidental y en los mercados emergentes toma mayor importancia el uso de ingredientes naturales en la producción de bebidas como el café. Este aspecto es considerado fundamental para el consumidor final, quien percibe el producto no solo como una bebida, sino como una experiencia para los sentidos. Además, una imagen natural, una adecuada apariencia física y una combinación de sabores exóticos y texturas diversas se asocian con alta

calidad del producto (Procolombia, 2015).

Crecimiento de los *coffee shops*: Estos establecimientos para beber café son cada vez más comunes en el mundo. Son espacios que responden al estilo de vida de hoy, especialmente de los jóvenes: son ágiles en el servicio, tienen ambientes tranquilos, se ubican cerca del trabajo y estudio, y cuentan con una oferta variada de café (Procolombia, 2015).

Máquinas de café se popularizan en casas y oficinas: En los últimos años se ha popularizado la compra de café en cápsulas o pods de café molido fresco. La facilidad que tiene en la actualidad tener una máquina de café en el hogar o en las oficinas popularizó las cafeteras de preparación de café de 'una sola taza' (Procolombia, 2015).

El cliente busca una historia: El consumidor quiere conocer qué hay detrás del producto que compra, saber en detalle los beneficios de los ingredientes o de la materia prima que lo compone, su origen, las condiciones de las personas que lo fabricaron y quiénes se benefician de su producción (Procolombia, 2015).

Masificación de la cultura barista: El barismo no es solo un oficio que llama la atención de los jóvenes, es también un medio para promocionar la cultura del café. Los concursos de barismo son comunes en diferentes países y con ello, se extiende el conocimiento de esta bebida y sus diversas formas de consumirlo (Procolombia, 2015).

Crecimiento del consumo mundial entre los jóvenes: El mejor reflejo de esta tendencia está en los países del Asia. En China, un mercado con potencial para Colombia, los principales consumidores de café son jóvenes entre los 20 y 30 años. Se trata de generaciones que son más receptivas a las costumbres occidentales y que con los años mejoran sus ingresos económicos y

capacidad adquisitiva (Procolombia, 2015).

### ***Mercado del café en Colombia***

La producción mundial de café en el año cafetero 2015/16 aumentó 4% respecto al año inmediatamente anterior, alcanzando los 155,8 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016), nivel ligeramente superior al del consumo que alcanzó los 153,1 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016). El aumento en los niveles mundiales de producción obedeció principalmente al crecimiento en la producción de café Arábico soportada por la recuperación de algunos países centroamericanos como Guatemala, Nicaragua y Costa Rica que se habían afectado por la roya en 2014 y por el aumento del 23% en la producción de café Arábico proveniente de Brasil (Federación Nacional de Cafeteros, 2016). Así mismo, Colombia también registró un aumento en su producción, superando los 14 millones de sacos para el periodo 2015/16 gracias a la entrada en producción de cafetales renovados con variedades resistentes y mayor densidad de siembra (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Respecto al periodo 2016/17 se espera que la producción mundial de café alcance los 153,7 millones de sacos, de los cuales Brasil aportaría 53,5, Vietnam 26 y Colombia 14,5 millones de sacos (Figura 12). La disminución de la producción mundial se explica por una menor expectativa de producción de café robusta, afectada por sequías en la zona de Espírito Santo en Brasil y en Vietnam (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17*
<b>Producción</b>	149	151	147	150	156	154
Brasil	55	55	51	51	56	53
Vietnam	27	24	28	27	28	26
Otros	68	72	68	71	72	74
<b>Consumo</b>	141	144	147	150	153	156
Productores	41	42	43	44	46	47
Importadores	100	102	104	106	108	110
<b>Balance</b>	7	7	0	0	3	-3
<b>Inventarios finales</b>	27	35	41	43	35	33
Productores	9	16	19	21	13	11
Importadores	17.6	19	22	22	22	22
<b>% Inv./ Consumo</b>	19%	24%	28%	29%	23%	21%

**Figura 12.** Balance mundial cafetero Año cafetero 2011/2012 – 2016/2017\* Millones de sacos de 60 kg. (\*) Estimado

**Fuente:** Federación Nacional de Cafeteros (2016).

El consumo mundial para el año cafetero 2015/16 se estimó en 153,1 millones de sacos, de los cuales los países consumidores demandaron 107,5 millones de sacos y los productores 45,6 millones. Para el año 2016/17 se prevé un aumento del 2,3% en el consumo de los países productores y 2,1% en los países consumidores respecto a los niveles registrados en 2015/16. Este crecimiento en el consumo de café ha sido impulsado por la demanda interna en países productores como Brasil, Vietnam, Indonesia, México y Colombia, al igual que en países no tradicionales, pero con un gran potencial de crecimiento en los próximos años, tales como Irlanda (14.5%), Turquía (9.4%) y Emiratos Árabes (8.3%) (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

De acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros (2016) basado en cifras de la Organización Internacional del Café (OIC), las exportaciones mundiales de café para el año cafetero 2015/16 ascendieron a 116 millones de sacos, lo que representa un incremento del 3,1% respecto al año cafetero anterior, que registró un volumen exportado de 112,6 millones de sacos (Figura 13).

Tipo de café	2014/15	2015/16	Participación 2015/2016	Variación % 2014/15 - 2015/16
<b>Arábicas</b>	<b>68.8</b>	<b>71.8</b>	<b>62%</b>	<b>4%</b>
Suaves colombianos	13.5	13.6	12%	1%
Colombia	12.3	12.3	11%	0%
Otros suaves	21.8	23.3	20%	7%
6 países <sup>(1)</sup>	14.0	13.9	12%	-1%
Brasil y otras arábicas	33.6	34.9	30%	4%
Brasil naturales y arábicas	28.4	29.6	25%	4%
<b>Robustas</b>	<b>43.8</b>	<b>44.4</b>	<b>38%</b>	<b>1%</b>
Vietnam	21.3	26.4	23%	24%
Brasil robustas	4.6	1.3	1%	-72%
Otros	17.9	16.7	14%	-7%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>116</b>	<b>100%</b>	<b>3%</b>
Brasil total	36.5	34.6		-5%

**Figura 13.** Exportaciones mundiales de café verde Año cafetero 2014/2015 – 2015/2016 Millones de sacos de 60 kg. **(1)** Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Nicaragua

**Fuente:** OIC (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Este comportamiento responde al aumento de las exportaciones de cafés Arábicos, que registraron un incremento de 2,9 millones de sacos (4,3%), de los cuales 1,5 millones de sacos corresponden a otros suaves (7%) entre los que se destaca Perú con un millón de sacos adicionales en su volumen exportado. Asimismo, las exportaciones de Arábicos brasileños se incrementaron en 3,3%, correspondiente a 1,3 millones de sacos adicionales de esta variedad desde Brasil. Mientras que Colombia, principal exportador de suaves colombianos, se mantuvo con un volumen por encima de los 12 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

En 2016, la producción de café en Colombia se mantuvo sobre los 14 millones de sacos, la más alta de los últimos 20 años. Esto pese a los impactos del fenómeno del Niño sobre la calidad del grano y la productividad durante el primer semestre y el represamiento causado por el paro de transportadores en el mes de julio. Por su parte, el valor de la cosecha cafetera en 2016 fue el más alto en los últimos 30 años en términos reales, al superar los \$7 billones, 14% más que en 2015. Esto gracias al comportamiento favorable del precio interno que este año promedió los

\$830 mil/carga, como resultado de los mejores precios internacionales y sobre todo de la devaluación del peso colombiano, situación que contribuyó a compensar las pérdidas causadas por El Niño sobre la calidad del grano. Para 2017 se espera que la producción se acerque a los 14,5 millones de sacos, cifra similar a la registrada en 2016 (ver figura 14), dadas las perspectivas de condiciones climáticas neutras y el mantenimiento del área en renovación (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

Año	2012	2013	2014	2015	2016
<b>1. Producción e Importaciones</b>	8.9	11.5	12.5	14.4	14.5
Producción	7.7	10.9	12.1	14.2	14.2
Importaciones <sup>(1)</sup>	1.1	0.6	0.4	0.2	0.3
<b>2. Expo y Consumo Int.</b>	8.6	11.1	14.4	14.6	14.2
Exportaciones	7.2	9.7	12.7	12.8	12.7
Consumo interno	1.5	1.4	1.7	1.7	1.5
<b>3. Balance</b>	0.2	0.4	0.0	-0.1	-0.1
<b>4. Inventario Total</b>	0.8	1.2	1.2	1.4	1.4

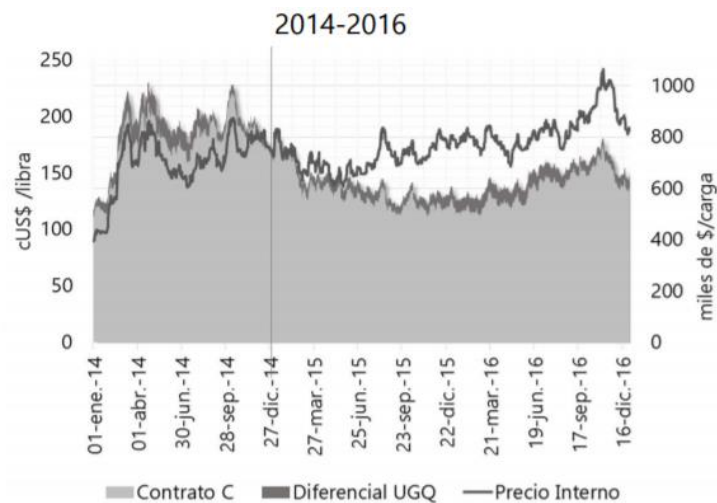
**Figura 14.** Balance Cafetero – Colombia 2012-2016  
Millones de sacos de 60 kg

**Fuente:** Federación Nacional de Cafeteros (2016).

En 2016 las importaciones de café aumentaron en 86 mil sacos (46%) frente a 2015, entre otras razones, debido a la menor disponibilidad de cafés de calidades inferiores en el mercado local que encontraron una mayor remuneración en el mercado externo gracias a la nueva regulación de exportaciones. Además, el nivel de los inventarios en puerto se redujo 5% ante la mayor demanda de cafés de diferentes calidades. Con esto, el consumo doméstico creció a una tasa de 2% en el último año llegando a 1,7 millones de sacos en total, lo que equivale en términos per cápita a un consumo de 2,1 kg de café verde por persona al año (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).

La evolución del precio interno y el desempeño de la actividad cafetera colombiana están explicados en mayor o menor medida por el comportamiento de tres variables: la tasa de cambio, el precio internacional del café en la bolsa de

Nueva York y el diferencial del café colombiano UGQ reconocido en los mercados internacionales. En 2016 el precio interno del café cerró en \$830 mil por carga de 125 kg, un alza de 5% frente a lo registrado a comienzos de año, con una volatilidad promedio de 9% en función de las tres variables que lo determinan: el Contrato C (precio internacional de café suave), la tasa de cambio y el diferencial (Federación Nacional de Cafeteros, 2016). El precio internacional, como se mencionó anteriormente, subió un 17% alcanzando un promedio de 138 ¢US/lb al final de 2016, mientras que el diferencial del café colombiano UGQ osciló entre 7,8 ¢US/lb y 14,1 ¢US/lb, impulsado inicialmente por la posible afectación del Niño sobre la producción, pero luego corregido al confirmarse que dicho fenómeno afectó la calidad, pero no tanto el volumen. Por su parte, la tasa de cambio estuvo muy influenciada por la incertidumbre generada ante el proceso electoral en Estados Unidos y terminó cerrando el año en \$3.055 por dólar, lo que significa una devaluación promedio de 11% frente a lo registrado en 2015 (ver figura 15), favoreciendo la dinámica del precio interno del café (Federación Nacional de Cafeteros, 2016).



**Figura 15.** Comportamiento del precio interno del café 2014-2016

**Fuente:** Federación Nacional de Cafeteros (2016).

### ***Mercado del café en Medellín***

Según la Cámara de Comercio de Medellín, y lo reportado por Nielsen (2017), los

índices de consumo de café dentro y fuera del hogar se igualaron en el 2015 cuando años atrás era mayor el consumo dentro del hogar, esto quiere decir que el consumo fuera del hogar se ha consolidado como una experiencia y un mercado en crecimiento constante (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

En relación con el canal independiente, también se consolidan modelos de negocio basados en experiencias en las principales zonas urbanas, así, es importante vender café que cuenta una historia, que resalta el amor por el café y el protagonismo del caficultor en las nuevas preparaciones del café.

Dentro de los análisis de consumo, se ha evidenciado el incremento de consumo de café, donde los clientes desean replicar la experiencia del café en el hogar. Para el año 2007, el 82% de los mayores de 18 años eran consumidores de café, en el año 2012 esta cifra aumentó al 86% y en el 2015 se consolidó en un 91% (Cámara de Comercio Medellín, 2017).

Para el análisis de este trabajo, se consultó tiendas especializadas en Medellín y el Área metropolitana del Valle de Aburrá físicamente y por consulta directa en su página WEB. Algunas de las marcas y/o tiendas de café especial en la ciudad son:

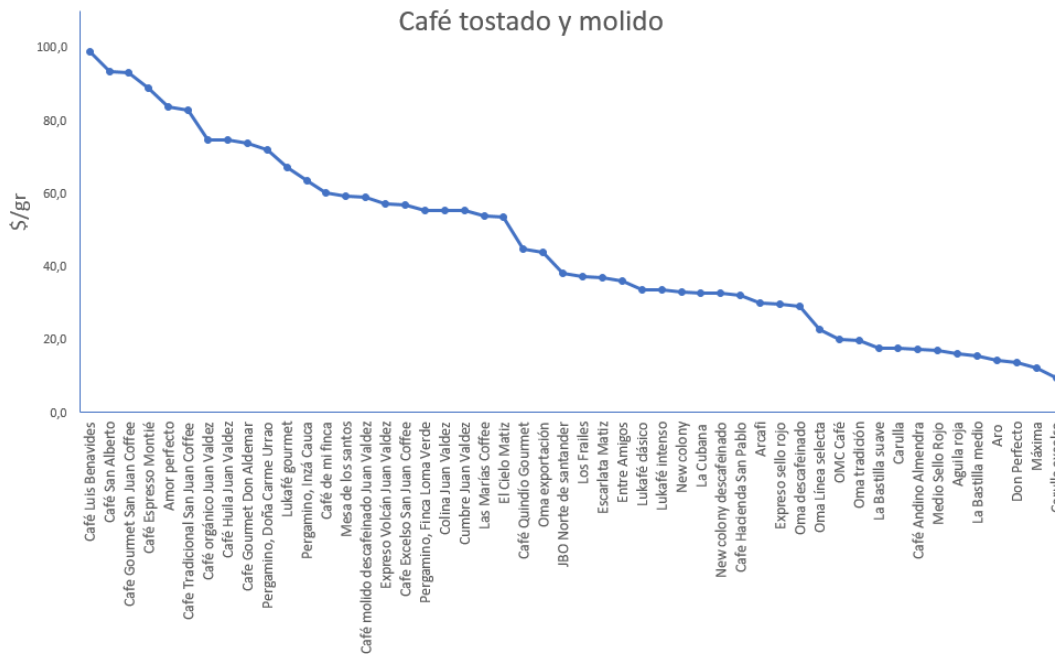
- Café pergamino (Café Pergamino, 2017)
- Café revolución (Cafe Revolucion, 2017)
- Al alma café (Al alma café, 2017)
- El laboratorio del café (El laboratorio del café, 2017)
- Urbania café (Urbania Café, 2017)
- Café Ubicuo (Café Ubicuo, 2017)
- Juan Valdez (Juan Valdez, 2017)
- Café Botero (Café Botero, 2017)
- Buenavida café (Buenavida café, 2017)
- Java Bean Café (Java Bean Café, 2017)
- Café la riqueza (Café la riqueza, 2017)

- De Lolita restó café (De Lolita Restó Café, 2017)
- Café Santa Bárbara (Café Santa barbará, 2017)
- Café Lavaive (Café Lavaive, 2017)
- Amor perfecto (Amor perfecto, 2017)

En la figura 16 se muestra la variación de precios de diferentes tipos y marcas de café. La figura está representada como café tostado y molido. El café proviene en diferentes presentaciones, por lo que su análisis comparativo se realizó con la unidad de medida \$/gr para desestimar el volumen. La figura 16, muestra la gran variedad de cafés gourmet que hoy se ofertan en el mercado, donde la variación del precio oscila entre los 9 y 100 \$/gr. Dentro de la categoría de cafés Premium que se venden en tiendas especializadas ubicadas en Medellín, competidores como Juan Valdez, Pergamino y similares presentan un precio medio que se encuentra dentro del rango de 40 a 60 \$/gr. Los demás cafés son más comerciales y con precios de quiebre menor; se observan dos rangos más de 20 a 40 \$/gr y de 5 a 20 \$/gr.

*Tabla 6. Resumen marcas tiendas de café especial en la ciudad*

Tiendas de Café en la ciudad	Ubicación	Café Tostado	Café Molido	Comercialización	Exportación
Café pergamino (Café Pergamino, 2017)	Carrera 37 8A – 37, Envigado	Si	Si	Venta directa - puntos de venta Virtual	Si
Café revolución (Cafe Revolucion, 2017)	Carrera 73- Circular #4-10, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	Si
Al alma café (Al alma café, 2017)	Cra 45 # 5-15   Patio Bonito	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
El laboratorio del café (El laboratorio del café, 2017)	Carrera 65a # 13-157   Coffee Roaster	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
Urbania café (Urbania Café, 2017)	Calle 8 43b - 132, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
Café Ubicuo (Café Ubicuo, 2017)	Carrera 35 8a - 11, Medellín	Si	Si	Virtual	No
Juan Valdez (Juan Valdez, 2017)	Carrera 37 8A-74, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	Si
Café Botero (Café Botero, 2017)	Carrera 52 # 52-43   Museo Botero Café	Si	Si	Virtual	No
Buenavida café (Buenavida café, 2017)	Cra 34 # 7-30, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
Java Bean Café (Java Bean Café, 2017)	Cra 80 Calle 32 EE- 41, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
Café la riqueza (Café la riqueza, 2017)	Calle 10a 36 22, Medellín	Si	Si	Virtual	No
De Lolita restó café (De Lolita Restó Café, 2017)	Calle 41 No. 55-80, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta	No
Café Santa Bárbara (Café Santa barbará, 2017)	Cr33 7-29 Of 503 Medellín, Colombia	Si	Si	Virtual	No
Café Lavaive (Café Lavaive, 2017)	Sitio Web (no posee dirección de contacto)	Si	Si	Virtual	No
Amor perfecto (Amor perfecto, 2017)	Local 85, Av. El Poblado #19A-87, Medellín	Si	Si	Venta directa - puntos de venta Virtual	No



**Figura 16.** Precios del café en unidades de \$/gr de cafés gourmet con variación de 100 a 5 \$/gr

### ***Actores del entorno del negocio***

Para el desarrollo del presente trabajo se considerarán los siguientes actores del entorno de negocio:

- **Clientes:** La tesis de maestría “Los Jóvenes y su relación con la categoría del Café” (Rodríguez, 2015) establece que los jóvenes toman café porque recarga su energía, les permite compartir con otras personas, por gusto, por rutina o para relajarse, siendo habitual su consumo en la mañana para el desayuno, medias nuevas y en la media tarde. Este estudio permite concluir que los jóvenes, unos de nuestros potenciales clientes, consideran la categoría del café siempre y cuando les ofrezca una experiencia más que un producto, lo cual es clave para captar jóvenes no consumidores.

- **Competencia:** En el análisis de los competidores, se define como competencia todo aquella empresa, grupo, organización o natural que, mediante venta directa, pueda ofrecer un café premium de las características de nuestro café a personas, tiendas especializadas de café, empresas y/u organizaciones que, en su búsqueda de nuevas variedades, no acepte a nuestro café como su proveedor.
- **Productos sustitutos:** Actualmente las personas están sustituyendo el café por otras bebidas. Principalmente, para el rango entre 27 y 36 años, los consumidores de la categoría consumen café en horas de la mañana y en el desayuno, esto para un 80%, sin embargo, los jóvenes están reemplazando el café por el jugo (Rodríguez, 2015). Dentro de los productos sustitutos está la categoría de bebidas no alcohólicas, y dentro de ellas las bebidas tales como el chocolate y el té.
- **Barreras de entrada y de salida:** En las tablas 7 y 8 se muestran algunas barreras a la hora de emprender un proyecto de esta naturaleza (Nieto, 2013)

*Tabla 7. Barreras de entrada*

<b>Barrera de entrada</b>	<b>Características</b>
Fidelización del cliente	El posible cliente puede estar fidelizado con otras marcas de café tradicionales, aunque no sean de la calidad gourmet ni 100% origen Antioquia.
Posicionar la marca	Posicionar una nueva marca en el mercado es un arduo trabajo, y de esto depende en gran parte el éxito del negocio. Se requiere una gran estrategia comercial, lo que puede implicar altos costos.
Desconocimiento del cliente	El posible cliente no se percata de que el café que están consumiendo no es 100% origen Antioquia, y que en cambio sí están consumiendo la mezcla de

	cafés de tres o más países. En conclusión, el consumidor local no tiene educación frente al consumo de café de calidad u origen.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Tabla 8. Barreras de salida*

<b>Barrera de Salida</b>	<b>Características</b>
Emprendimiento	Pérdida de credibilidad de los emprendedores del negocio, logrando un desgaste de tiempo y costo en los estudios realizados.
Compromisos contractuales a largo plazo con los clientes.	Permanencia de la empresa en el sector, manteniendo la capacidad de producción y costos.

### **Identificación de clientes**

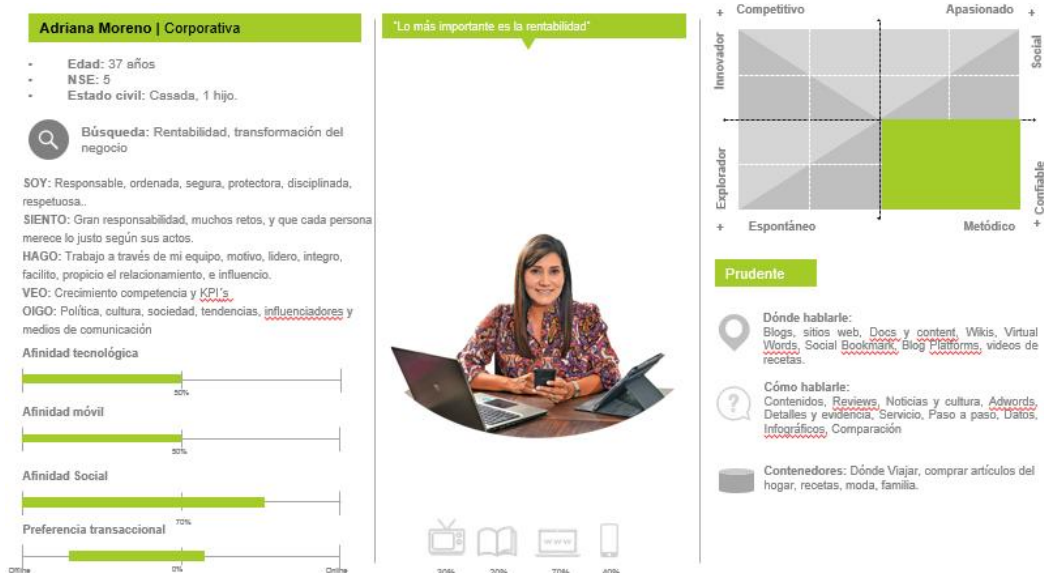
Para delimitar el mercado objetivo se demarcaron dos segmentos descritos como:

- Segmento 1: Toda aquella persona amante del café, con el ánimo de disfrutar una experiencia sencilla de preparar (*Drip* de café), en cualquier lugar, sin necesidad de utilizar una cafetera, un filtro de café y diferenciándose de un café instantáneo, ver figura 17.



Figura 17. Representación del segmento 1

Segmento 2: Café orientado a empresas (Figura 18), las cuales desean brindarle a toda su planta laboral un café premium con sentido social, ya sea en una presentación a granel, para su preparación en greca o los *sachet* para la preparación en sitio, dispuesto en reuniones o para cualquier momento del día.



**Figura 18.** Representación del segmento 2

### **Cantidad y ubicación de clientes**

- Segmento 1: En los resultados del estudio de mercado realizado mediante encuesta se obtuvo información acerca de las preferencias de las personas por el café y su cualificación socioeconómica. Con esta información se establecieron criterios de selección demográfica definidos para personas de estratos 4, 5 y 6 del área metropolitana del Valle de Aburrá, de las comunas Belén, Poblado y Laureles, en un rango de edad de 25 a 40 años para el 2017, el cual tiene un total de población de 451.629 habitantes (2017) según proyección de población 2016 a 2020 de Medellín, publicado en la página web de la Alcaldía (Alcaldía de Medellín, 2017). Adicionalmente, se tomó como consumo promedio 3 tazas/semana (10 gr de café tostado y molido por taza), es decir, un consumo anual de 704.541 kilogramos como café tostado y molido, siendo así el objetivo trazado a satisfacer del 0,7% del consumo de café del público identificado.
- Segmento 2: En el análisis de empresas, por estimación paramétrica, se tomó como base el edificio Coltejer, sede de la planta administrativa de Postobón S.A., donde el volumen promedio de personas por piso es de 47 individuos, para un consumo semanal de 5 libras de café tostado y molido, el equivalente a 118 kilos/año por piso, es decir que el consumo en la planta administrativa de POSTOBÓN S.A. distribuida en 15 pisos es de 1.770 kilos/año. Lo anterior muestra que una planta administrativa de 705 individuos es comparable con entidades como las que muestra el ranking de la Cámara de Comercio en Antioquia, para las primeras 10 empresas:

- GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S. A.
- INVERSIONES ARGOS S. A
- ALMACENES ÉXITO S. A
- COLOMBIANA KIMBERLY COLPAPEL S. A.
- SURAMERICANA S. A.
- COLENER S. A. S.
- GASEOSAS POSADA TOBÓN S. A
- PRODUCTOS FAMILIA S. A.
- TEXTILES FABRICATO TEJICÓNDOR S. A.
- CERVECERÍA UNIÓN S. A.

### **Diseño de la investigación**

Todas manejan una planta administrativa importante, que con un objetivo del 5%, nos ubica en un consumo anual de 1400 kilos/año, para un volumen total de 10 mil individuos. Para ese ejercicio se consultó ante la Dirección Comercial de Compras de Postobón la posibilidad de compra de café gourmet en presentación de 2500 gr o *sachet* y manifestaron estar interesados en una compra parcial.

La investigación de mercados se basa en la oportunidad de mercado que se identificó en la venta potencial de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín. Se definió un objetivo general: Determinar las preferencias de consumo de café especial tostado y molido y demás factores que determinada población tiene en cuenta al comprar o consumir café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, Colombia.

En la tabla 9 se encuentra a ficha técnica de la encuesta realizada.

*Tabla 9. Ficha técnica de la encuesta*

<b>Nombre del proyecto de investigación</b>	Investigación de mercados Café especial tostado y molido
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------

<b>Firma encuestadora</b>	Estudiante Maestría en Gerencia de Proyectos EAFIT
<b>Fecha de realización de campo</b>	Octubre- noviembre de 2017
<b>Persona natural o jurídica que lo encomendó</b>	Universidad EAFIT – Maestría en Gerencia de Proyectos: Trabajo de grado 2017-02
<b>Fuente de financiación</b>	Recursos propios - Estudiante
<b>Grupo objetivo</b>	Hombres o mujeres pertenecientes al estrato 5 de la ciudad de Medellín
<b>Técnicas de recolección de datos</b>	Entrevista personal en hogares por medio de cuestionario
<b>Diseño muestral</b>	Muestreo probabilístico conglomerado por áreas
<b>Marco muestral</b>	Mapa estratificación socioeconómica del área urbana de la ciudad de Medellín
<b>Tamaño de la muestra</b>	53
<b>Cobertura geográfica</b>	Medellín
<b>Margen de error y confiabilidad</b>	Nivel de confianza 95% Margen de error 13.5%
<b>Fecha de entrega del informe</b>	24 de febrero de 2018
<b>Tema concreto a los que se refiere</b>	Determinar Q: Determinar las preferencias de consumo de café especial tostado y molido de la población con NSE 5 de la ciudad de Medellín
<b>Preguntas realizadas</b>	Ver cuestionario anexo

Para la situación anteriormente propuesta se utilizará la investigación exploratoria como primera fase del estudio de mercado, en esta fase se define el problema u oportunidad de negocio a investigar y se identifican los cursos de acción con información de fuentes secundarias que permitan dilucidar y aclarar más el

panorama en el que se va a estudiar. Esta fase está más interesada en aspectos cualitativos, la información proviene de fuentes secundarias -bibliografía y estado del arte-, y de fuentes primarias -entrevistas en sesiones de grupo, esta información recolectada permite desarrollar una hipótesis para la investigación del mercado.

La segunda fase es una investigación concluyente la cual se ocupa de la información cuantitativa, en ella se evalúan los cursos de acción anteriormente identificados y se selecciona el más idóneo, esta fase es experimental y se trabajará con fuentes primarias (encuestas).

Para finalizar, se presentarán estadísticas válidas de lo que será la demanda de café especial tostado y molido en la población estudiada.

### ***Clase y tipo de investigación utilizada***

- Aplicada

La investigación aplicada trata de encontrar respuestas a problemas prácticos específicos. Permite transformar el conocimiento recolectado en conocimiento útil con un fin o un objetivo determinado, se utiliza para comprender mejor el mercado y reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

- Exploratoria

La investigación exploratoria utiliza las fuentes primarias para conocer la percepción de las personas en determinado tema y utiliza las fuentes secundarias para obtener conocimiento. En esta fase se producen las hipótesis y el listado de variables.

- Concluyente Descriptiva

En esta etapa se describe gráficamente la información recolectada en los cuestionarios como las características y comportamientos del mercado y la frecuencia con que éstos se presentan. Busca llegar a conclusiones estadísticas a partir de la información recolectada en las encuestas realizadas a personas con NSE 5 de la ciudad de Medellín. También se analiza el grado de relación entre las variables y se busca contestar preguntas como quién, qué, cómo, cuándo y dónde consume la carne de cordero.

### ***Fuentes de datos***

- Fuentes primarias:

Hombres y mujeres con NSE 5, residentes en la ciudad de Medellín que pueden ser clientes potenciales para el mercado del café.

- Fuentes secundarias:

Información existente en la página de internet de la Federación Nacional de Caficultores.

### ***Instrumentos de recolección de datos***

El método utilizado fue un cuestionario diseñado y realizado por el autor de este trabajo de investigación. Se realizó una prueba piloto con 15 encuestas con el objetivo de encontrar incongruencias o posibles errores en el diseño de cuestionario.

### ***Definición de la población***

- Población: Personas NSE 5 residentes en Medellín, Colombia
- Unidad Muestral:

Unidad 1: Estrato socioeconómico 5

Unidad 2: Comuna #11, Comuna #12 y Comuna #14

Unidad 3: Barrios Laureles, Las acacias, Velódromo, Bolivariana, Suramericana, Manila, Lalinde, Calasanz y Astorga

Unidad 4: Manzanas

Unidad 5: Casas

Unidad 6: Personas

- Elemento Muestral: Persona natural residente en la ciudad de Medellín con NSE 5.
- Cubrimiento: Estrato socioeconómico 5 de las comunas #11, #12 y #14 de la Ciudad de Medellín
- Tiempo: octubre – noviembre de 2017

Para el marco muestral se analiza el mapa de estratos de la ciudad de Medellín, en el cual se encuentran sus comunas y barrios con su respectivo NSE. Con base en este mapa se obtiene el listado de elementos para realizar el diseño muestral de este trabajo.

### ***Cálculo del tamaño de la muestra***

La cantidad de habitantes de la ciudad de Medellín con NSE 5, es mayor a 10.000 por lo cual se determina que es una población infinita.

Población infinita	(N>10.000)
Nivel de Confianza 95%	Z=1,96 (De acuerdo a la tabla de Distribución Z)
Error	Ep=13,5%
Varianza	S <sup>2</sup> =0,5 (1-0,25) = 0,25 (Máxima dispersión)

$$n = Z^2 \left( \frac{S^2}{E_p^2} \right)$$

$$n = (1,96)^2 \left( \frac{0,25}{(0,135)^2} \right)$$

$$n = 52,6969 \cong 53$$

Se aproxima a 53 para garantizar el NC y el error permisible planteados.

Por lo tanto, se obtiene que el tamaño de la muestra es de  $n=53$

### ***Procedimiento para la toma de la muestra***

Para este proceso se eligió el método probabilístico conglomerado por áreas, que permite tener una visión más detallada de la muestra, pero se aplicó un muestreo por conveniencia respetando la definición del elemento muestral.

Se realizó la investigación de mercados a las personas residentes en estrato socioeconómico 5, según el mapa de estratificación del municipio de Medellín.

Medellín está dividido en 16 comunas, de las cuales 7 de ellas cuentan con barrios estrato 5 como se puede observar en la Tabla 10:

*Tabla 10. Barrios estrato 5 en la ciudad de Medellín.*

<b>#</b>	<b><u>BARRIO</u></b>	<b>#</b> <b><u>VIVIENDAS</u></b>	<b>#</b>	<b><u>BARRIO</u></b>	<b>#</b> <b><u>VIVIENDAS</u></b>
<b>1</b>	Comuna 7 - La Pilarica	767	<b>34</b>	Comuna 14 - Las Lomas No. 1	320
<b>2</b>	Comuna 7 - Aures No. 1	2	<b>35</b>	Comuna 14 - Las Lomas No. 2	49
<b>3</b>	Comuna 7 - Palenque	2	<b>36</b>	Comuna 14 - Altos del Poblado	359
<b>4</b>	Comuna 7 - Cucaracho	1	<b>37</b>	Comuna 14 - El Tesoro	610
<b>5</b>	Comuna 7 - Pajarito	1	<b>38</b>	Comuna 14 - Los Naranjos	352
<b>6</b>	Comuna 9 - La Asomadera No. 1	278	<b>39</b>	Comuna 14 - Los Balsos No. 1	580

7	Comuna 9 - La Asomadera No. 2	127	40	Comuna 14 - San Lucas	648
8	Comuna 9 - La Asomadera No. 3	96	41	Comuna 14 - El Diamante No. 2	91
9	Comuna 10 - San Diego	1118	42	Comuna 14 - Los Balsos No. 2	331
10	Comuna 11 - Suramericana	1472	43	Comuna 14 - Alejandría	186
11	Comuna 11 - Naranjal	314	44	Comuna 14 - La Florida	494
12	<b>Comuna 11 - Conquistadores</b>	<b>4150</b>	<b>45</b>	Comuna 14 - El Poblado	131
13	Comuna 11 - Bolivariana	824	46	Comuna 14 - Manila	65
14	<b>Comuna 11 - Laureles</b>	<b>5741</b>	<b>47</b>	Comuna 14 - Astorga	99
15	Comuna 11 - Las Acacias	2364	48	Comuna 14 - Patio Bonito	497
16	Comuna 11 - La Castellana	2959	49	Comuna 14 - La Aguacatala	178
17	Comuna 11 - Lorena	1699	50	Comuna 14 - Sta María de los Ángeles	764
18	Comuna 11 - Velódromo	1464	51	Comuna 16 - Fátima	677
19	Comuna 11 - Estadio	1988	52	Comuna 16 - Rosales	2174
20	Comuna 11 - Los Colores	1435	53	Comuna 16 - Belén	500
21	Comuna 11 - Cuarta Brigada	467	54	Comuna 16 - Diego Echavarría	758
22	Comuna 11 - Florida Nueva	907	55	Comuna 16 - La Mota	1643
23	Comuna 12 - Ferrini	381	56	<b>Comuna 16 - La Loma de los Bernal</b>	<b>3865</b>
24	Comuna 12 - Calasanz	1670	57	Comuna 16 - La Gloria	758
25	Comuna 12 - Los Pinos	52	58	Comuna 16 - La Palma	1121

<b>26</b>	Comuna 12 - La Floresta	327	<b>59</b>	Comuna 16 - Las Mercedes	105
<b>27</b>	Comuna 12 - Barrio Cristóbal	91	<b>60</b>	Comuna 16 - Nueva Villa de Aburrá	972
<b>28</b>	Comuna 12 - Simón Bolívar	1787	<b>61</b>	Comuna 16 - Miravalle	660
<b>29</b>	Comuna 12 - Santa Teresita	3286	<b>62</b>	Comuna 16 - El Nogal Los Almendros	1053
<b>30</b>	Comuna 12 - Calasanz Parte Alta	1304	<b>63</b>	Comuna 16 - Cerro Nutibara	278
<b>31</b>	Comuna 14 - Villa Carlota	1270			
<b>32</b>	Comuna 14 - Castropol	1274			
<b>33</b>	Comuna 14 - Lalinde	155			

Se eligieron los 9 barrios con mayor número de viviendas NSE 5 (Barrios Laureles, Las acacias, Velódromo, Bolivariana, Suramericana, Manila, Lalinde, Calasanz y Astorga) según la tabla anterior, se enumeraron las manzanas y las casas de cada una de éstas y de manera aleatoria se escogieron las manzanas y casas correspondientes. De esta manera se hicieron las selecciones aleatorias, teniendo en cuenta las 53 encuestas de la siguiente manera:

*Tabla 11. Distribución de la muestra.*

<b>BARRIOS</b>	<b>MANZANAS</b>	<b>CASAS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
8	6	1	1	48
1	5	1	1	5
<b>TOTAL:</b>				<b>53</b>

Las manzanas seleccionadas en Barrios de NSE 5 en la ciudad de Medellín para la unidad muestral se encuentran ilustradas a continuación:









- Las Acacias:

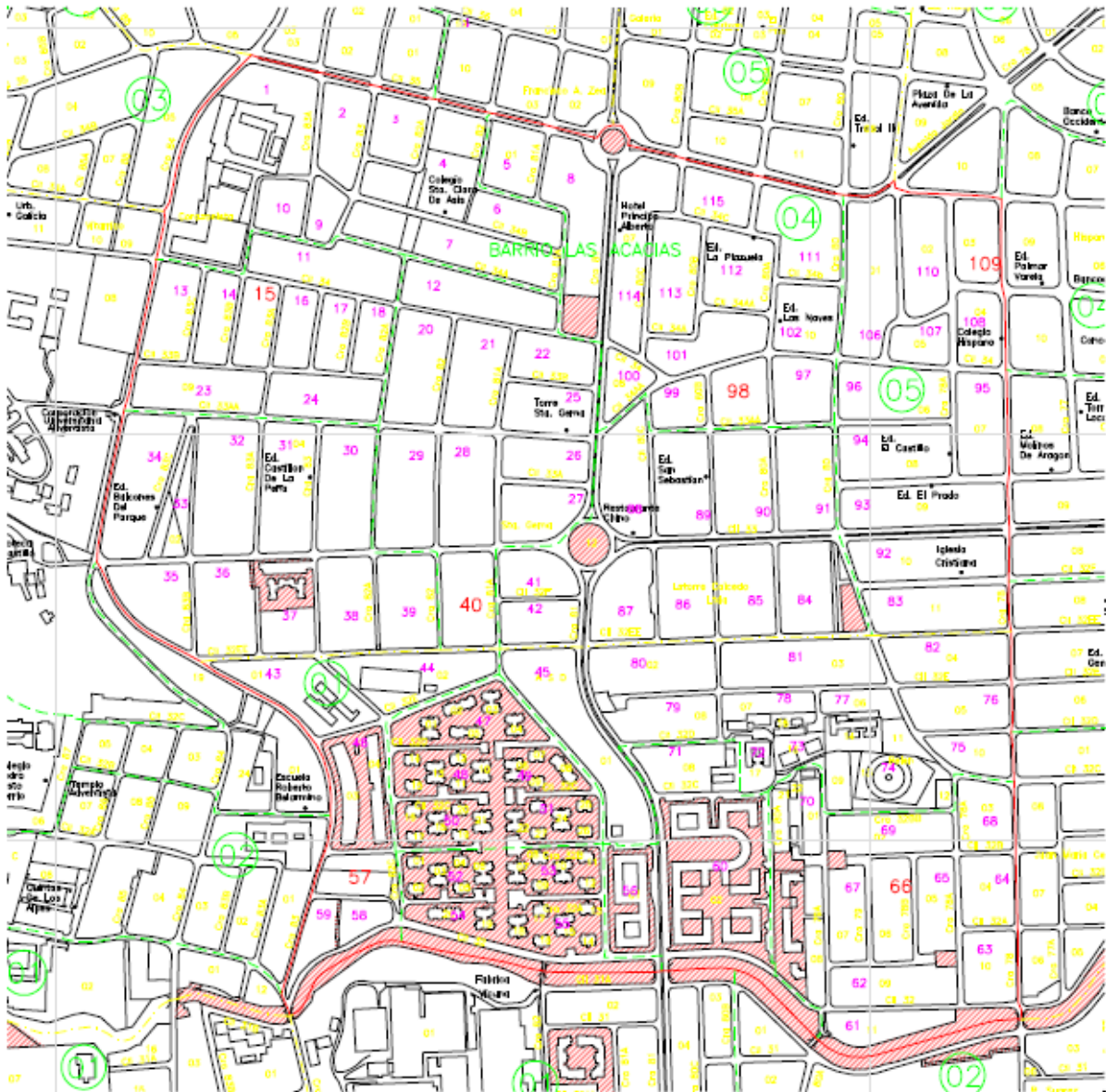
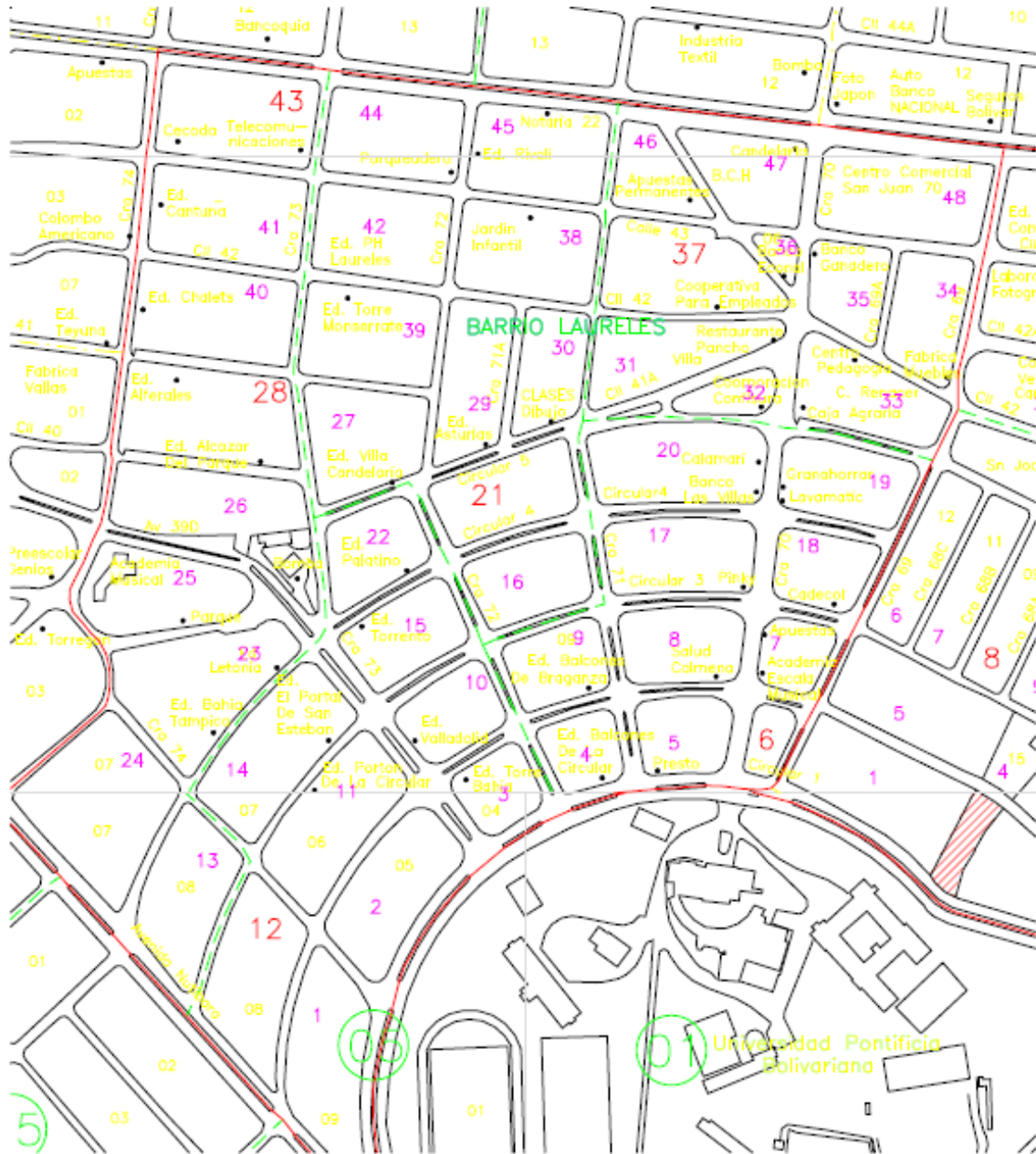


Figura 23. Muestreo barrio Las Acacias

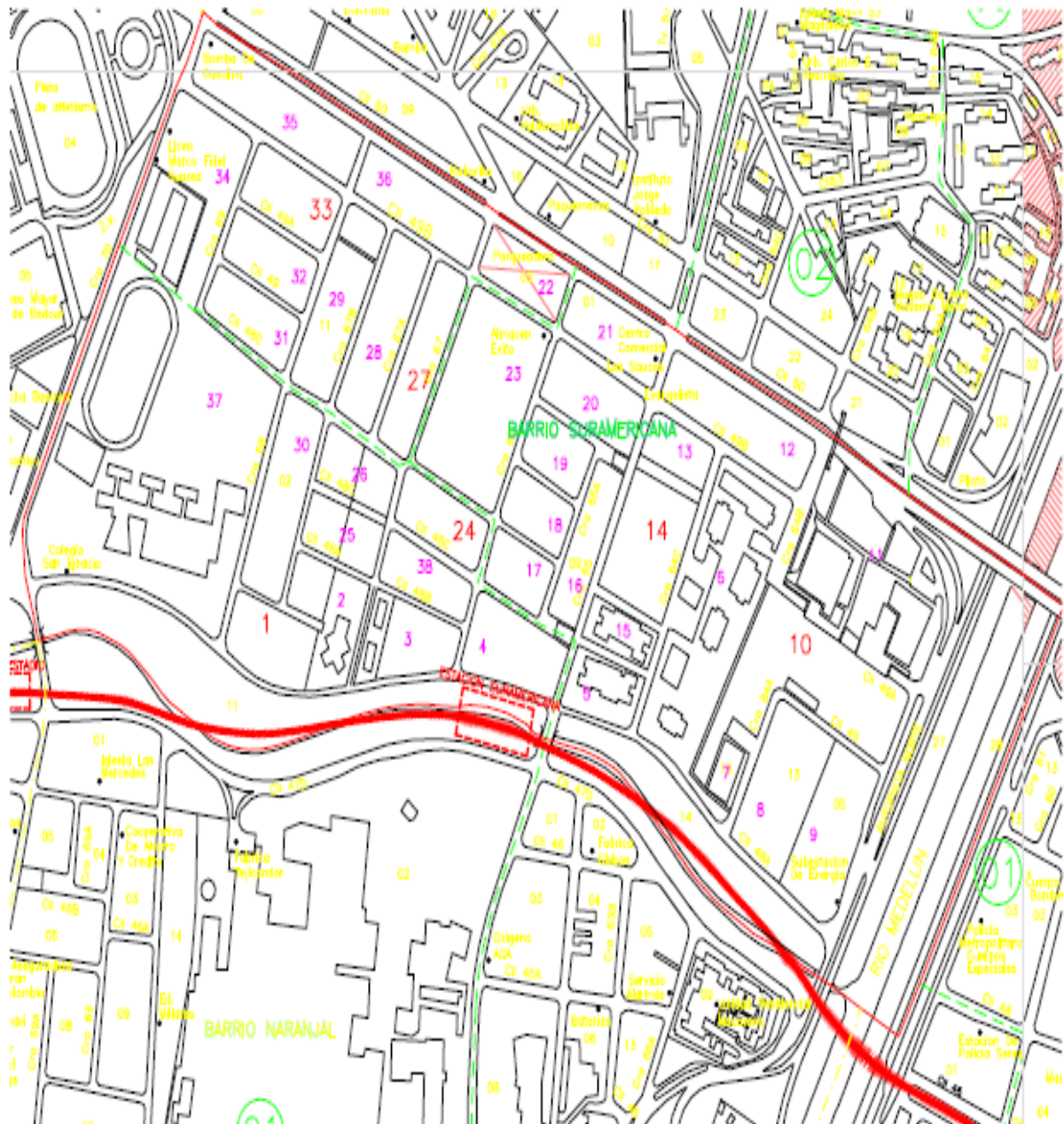
- Laureles:



**Figura 24.** Muestreo barrio Laureles



- Suramericana:



**Figura 26.** Muestreo barrio Suramericana

- Velódromo:

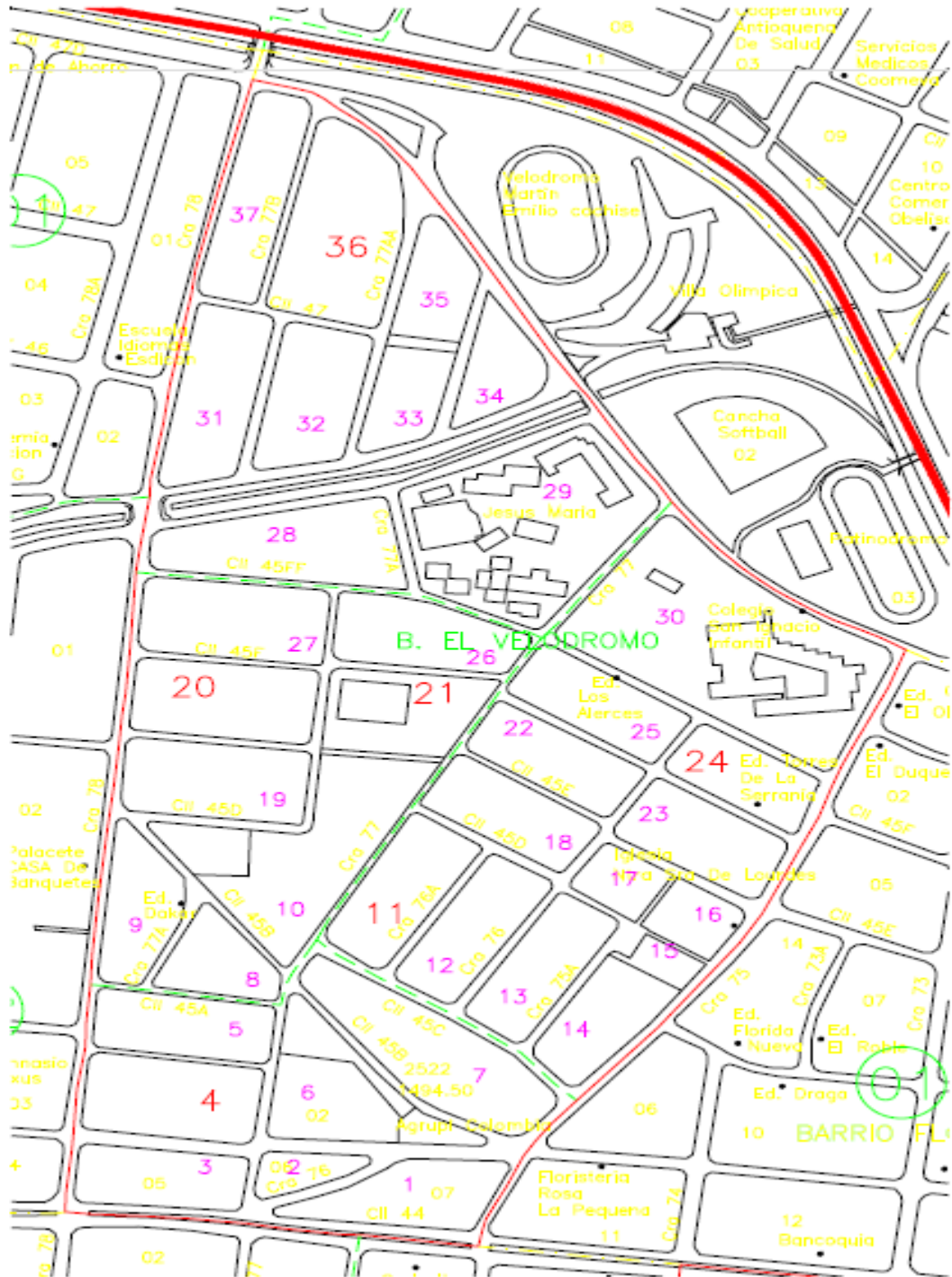
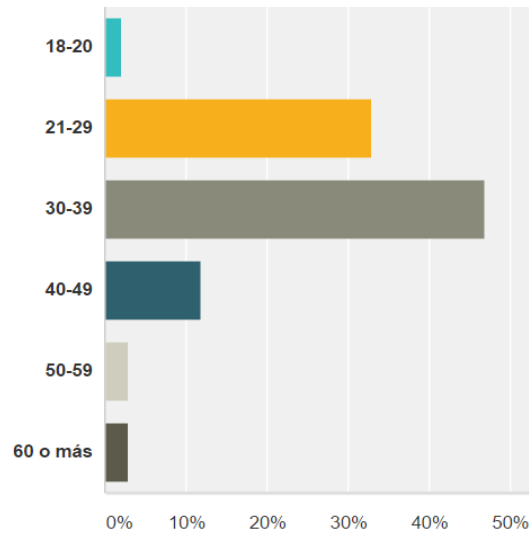


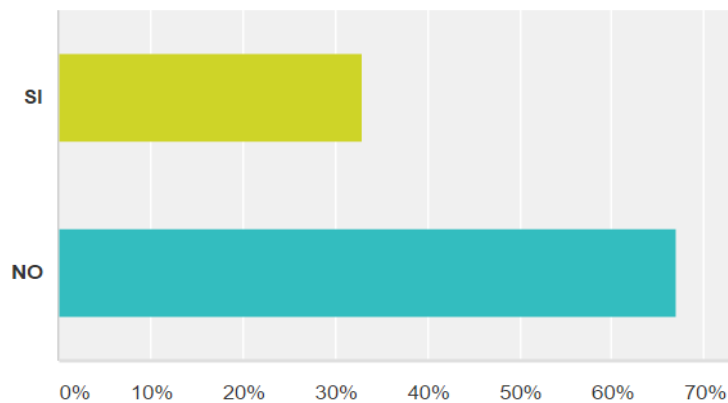
Figura 27. Muestreo barrio Velódromo

## Resultados de la investigación

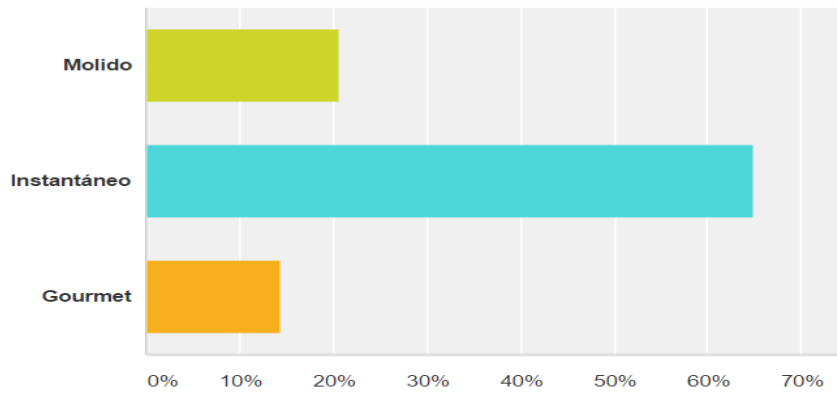
En primera instancia se realizaron 15 encuestas piloto para identificar los posibles errores en cuanto al flujograma del cuestionario, redacción y lógica. Se identificaron los errores y después de realizar estas correcciones se realizaron 53 encuestas. A continuación, se encuentran los histogramas de los resultados en la encuesta de investigación de mercados para la compañía:



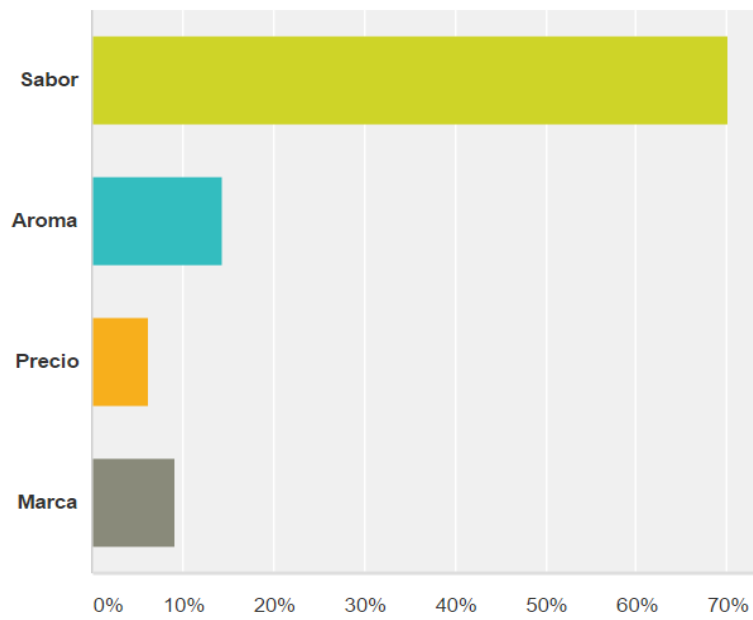
**Figura 28.** Histograma grupos de edad



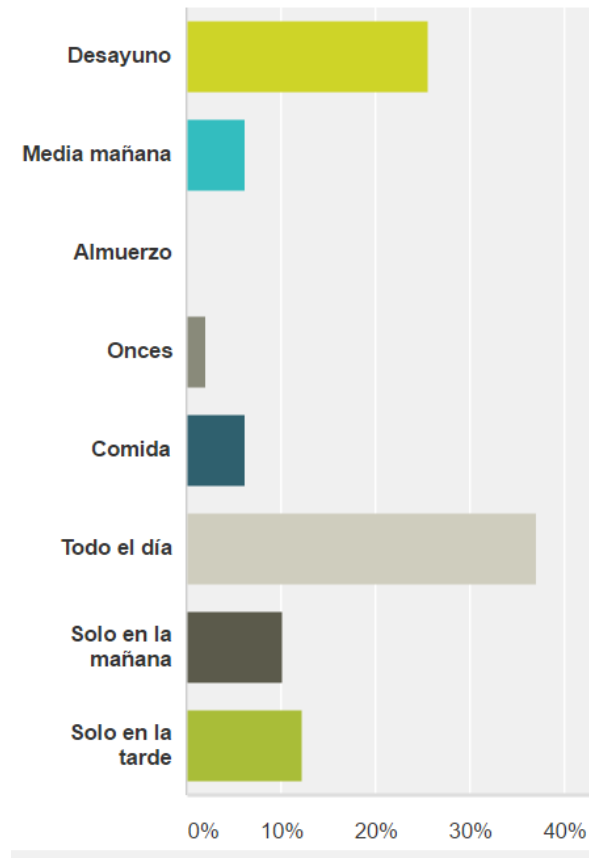
**Figura 29.** Compra y/o consumo frecuente de café gourmet.



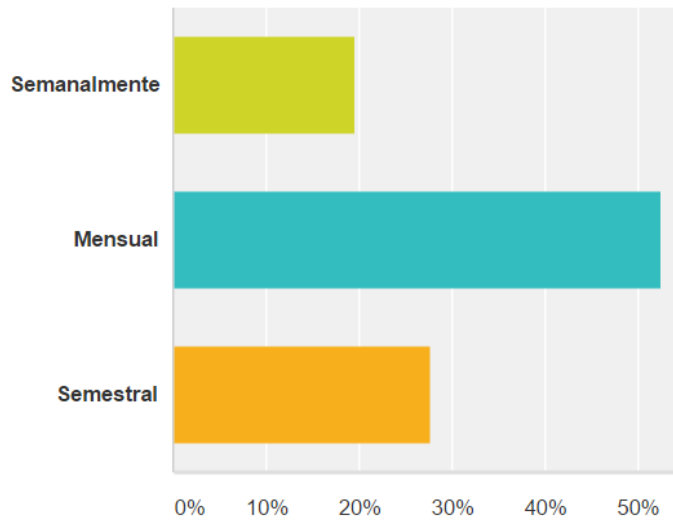
**Figura 30.** Tipo de café consumido



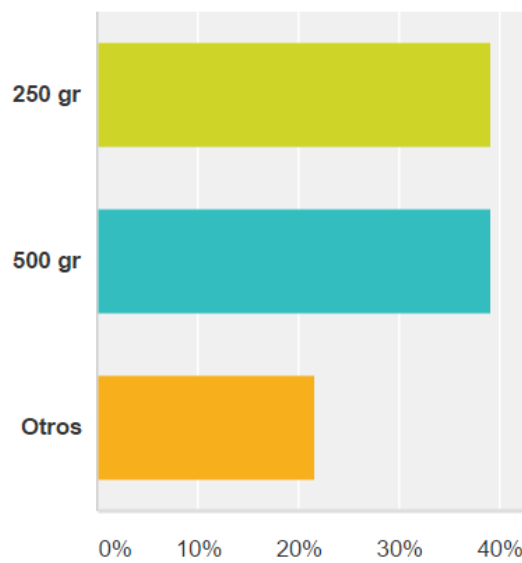
**Figura 31.** Preferencias para comprar el café.



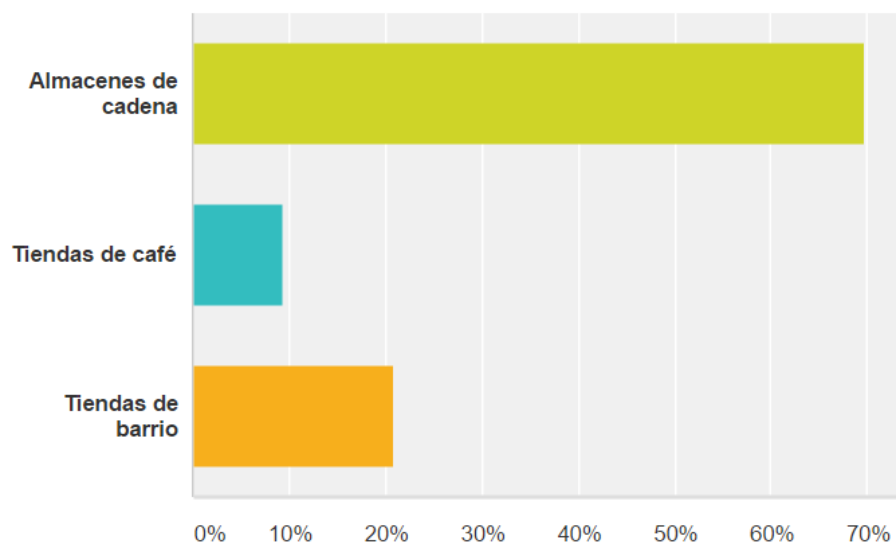
**Figura 32.** Hábitos de consumo



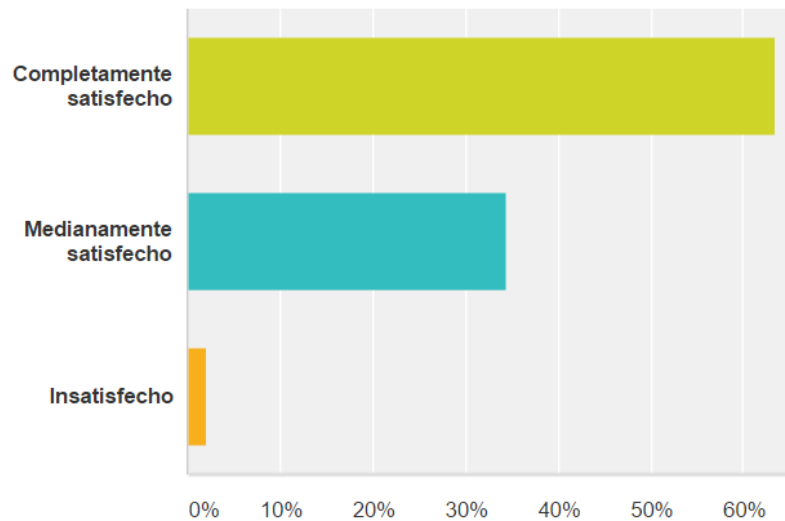
**Figura 33.** Frecuencia de compra del consumidor



**Figura 34.** Presentación de café de compra



**Figura 35.** Sitios de adquisición y/o compra de café



**Figura 36.** Grado de satisfacción con la compra de café

La Figura 28, representa el histograma de los grupos de edad, de los encuestados, el 47% representa el grupo de edad entre los 30 y 39 años. La Figura 29 muestra la preferencia hacia la compra y/o consumo frecuente de café gourmet con un 33%. De igual forma, se muestra la tendencia del consumidor a utilizar café instantáneo en lugar de café molido, siendo este último un 20,62% del aporte (Figura 30).

Por otro lado, dentro de los elementos de selección al momento de comprar un café (Figura 31), es el parámetro sabor, que con un 70,10 % impera en la toma de decisión del cliente. Para este caso en particular, dentro de los hábitos de consumo se identificaron personas que toman café principalmente en el desayuno, sin embargo, un porcentaje importante son considerados *heavy consumers*, con un 37,11% (Figura 32).

En relación con la frecuencia de compra de los consumidores se encontró que, generalmente, los consumidores lo hacen de carácter mensual, representando el 53% de la población (Figura 33), y en una presentación indistintamente entre 250 y 500 gr (Figura 34), obteniéndose el producto principalmente en almacenes de

cadena, con un 69,79% (Figura 35), donde además el 64% se encuentra satisfecho con el café que actualmente consume y un 34,38% no lo está (Figura 36).

Desde el punto de vista de recordación de marca, se les preguntó a los encuestados cuál es su marca de café favorita, y los resultados fueron variados. Dentro de las marcas más mencionadas fueron: Nescafé, Juan Valdez, Colcafé, Buen día, Oma, Lukafé, Amor perfecto, Águila Roja, La cafeteca, Coffeeton, La Bastilla, Sello Rojo y Café del Abuelo.

### **Análisis de la Competencia**

Para este análisis se consultaron tiendas especializadas en el área metropolitana y algunas de ellas por consulta directa en su página WEB o entrevista telefónica. Las marcas, tiendas y/o referencias investigadas fueron:

- Café pergamino (Café Pergamino, 2017)
- Café revolución (Cafe Revolucion, 2017)
- Al alma café (Al alma café, 2017)
- El laboratorio del café (El laboratorio del café, 2017)
- Urbania café (Urbania Café, 2017)
- Café ubicuo (Café Ubicuo, 2017)
- Juan Valdez (Juan Valdez, 2017)
- Café Botero (Café Botero, 2017)
- Buenavida café (Buenavida café, 2017)
- Java Bean Café (Java Bean Café, 2017)
- Café la riqueza (Café la riqueza, 2017)
- De Lolita restó café (De Lolita Restó Café, 2017)
- Café Santa Bárbara (Café Santa barbará, 2017)
- Café Lavaive (Café Lavaive, 2017)
- Amor perfecto (Amor perfecto, 2017)

Las características generales, debilidades y fortalezas de la de estas marcas o tiendas se enuncian a continuación:

- **Café Pergamino.** Carrera 37 8A – 37, Envigado

Su mecanismo de comercialización es la venta directa, en redes sociales, exportaciones y atención personalizada. Durante dos años y medio lleva ofreciendo la oportunidad de aprender de cafés especiales y de métodos de preparación de café negro sea sifón, Chemex o prensa francesa, entre otros, así como cafés fríos. Lo suyo ha sido una labor de pedagogía en torno a la cultura del café. Cuenta con un local ubicado en la zona rosa de Medellín, donde vende sus tres variedades en presentaciones de libra de café tostado o molido (Café Pergamino, 2017). En la Figura 37, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 37.** Café Pergamino

**Fuente:** (Café Pergamino, 2017)

- **Café Revolución.** Carrera 73- Circular #4-10, Medellín.

Posee gran variedad de productos que comercializan de forma directa y personalizada en su punto de venta, gracias a la cercanía de su local a universidades, llega a un público joven que busca espacios tranquilos y de esparcimiento para la ejecución de sus trabajos. Parte de sus ingresos se obtiene por las exportaciones a 15 países; estos pedidos se realizan por medio de redes sociales. Además de su propio café venden cafés de

diferentes orígenes y regiones del país (Cafe Revolucion, 2017). En la Figura 38, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 38.** Café Revolución.

**Fuente:** (Cafe Revolucion, 2017).

- **Al alma café.** Cra 45 # 5-15 | Patio Bonito

Comercialización directa al cliente mediante punto de venta tipo restaurante, cuenta con una selección de café de categoría especial recién tostado. Según su estrategia de mercado, la obtención de café se logra recorriendo los mejores microlotes de café del país buscando las categorías especiales; compran el grano en verde y los tuestan a la vista de todos cada día. El resultado: una taza de café impecable (Al alma café, 2017). En la Figura 39, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 39.** Al alma Café.

**Fuente:** (Al alma café, 2017)

- **El laboratorio del Café.** Carrera 65a # 13-157 | Coffee Roaster

Le apuesta a comercializar los mejores granos y tazas de café colombiano buscando siempre que la calificación sea sostenible, amigable con el medio ambiente y en un ámbito de formación y crecimiento para sus clientes, proveedores y empleados; cuenta con puntos de venta y con lugares donde se dictan cursos y se enseña a tostar adecuadamente el café, además brinda capacitaciones para mejorar la percepción de los catadores de café. Su portafolio es muy amplio, en éste se incluyen diferentes granos de varios municipios de Antioquia y un sin número de opciones en equipos para las preparaciones de café (El laboratorio del café, 2017). En la Figura 40, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 40.** Laboratorio del café.

**Fuente:** (El laboratorio del café, 2017)

- **Urbania Café.** Calle 8 43b - 132, Medellín

Ofrece cafés especiales originarios de seis departamentos de Colombia (Antioquia, Nariño, Tolima, Cundinamarca, Huila y Quindío). Es un lugar enfocado en la preparación y comercialización de cafés de excelsa calidad, por medio de cinco métodos de preparación (Syphon, Chemex, Prensa

francesa, V60 y Aeroexpress) y una diversidad de presentaciones, frías y calientes, esto multiplica las opciones de cafés a elegir, donde no faltan los acompañantes como los rollitos de jamón y queso, la torta de chocolate, el *crème brûlée* y los palitos de queso (Urbania Café, 2017). En la Figura 41, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 41. Café Urbania.**

**Fuente:** (Urbania Café, 2017)

- **Café ubicuo.** Carrera 35 8a - 11, Medellín

Es un espacio donde, según sus fundadores, se ofrece la más amplia selección de café de productores independientes, provenientes de todas las partes de Colombia. Sus principales clientes se acercan a ellos por medio de su página web, allí ofrecen envíos a diferentes países del mundo (Café Ubicuo, 2017). En la Figura 42, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 42. Café Ubicuo.**

**Fuente:** (Café Ubicuo, 2017)

- **Juan Valdez.** Carrera 37 8A-74, Medellín

Cuenta con cuatro líneas de negocio: tiendas especializadas, grandes superficies, canal Institucional y el portal *e-commerce*. Su promesa de valor se centra en generar emociones, bienestar y satisfacción alrededor del mejor café de Colombia, cuenta con 200 tiendas alrededor del mundo y está posicionada como la marca de café premium más importante de Colombia, posee un gran mercado y actualmente es la marca que viene incursionando en presentación tipo *drip* (Juan Valdez, 2017), el tipo de presentación que se pretende comercializar en el proyecto en estudio. En la Figura 43, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 43.** Café del Huila *Sachet*. Juan Valdez

**Fuente:** (Juan Valdez, 2017)

- **Café Botero.** Carrera 52 # 52-43 | Museo Botero Café

Es una empresa familiar dedicada al cultivo, producción y comercialización de café 100% colombiano. Por más de 100 años ha cultivado café suave en Manizales – Caldas, utilizando siempre técnicas de cultivo amigables con el medio ambiente y ofreciendo un café supremo de calidad tipo exportación gracias a excelentes prácticas de siembra y un estricto control de calidad, desde la siembra hasta la selección cuidadosa de cada grano que se somete luego a un proceso de trillado y tostión, para lograr el exquisito aroma

y sabor que se pueden percibir en cada taza de café. Su comercialización se da mediante tienda virtual (Café Botero, 2017). En la Figura 44, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 44.** Café Botero. Certificado UTZ.

**Fuente:** (Café Botero, 2017)

- **Buena vida Café.** Cra 34 # 7-30, Medellín

Sus propietarios describen la experiencia de este café de la siguiente manera: “Pasar la tarde en un mágico lugar y disfrutar de diferentes orígenes de café, así como de una variada repostería entre otras delicias es pensar en la Buena vida que todos nos merecemos”. Poseen una variedad de diferentes zonas del país; su especialidad se centra en la atención a sus clientes a través asesorías que dan al momento de la elección en su carta, de igual forma invitan a los consumidores a acompañar esta experiencia con un buen libro de los que se encuentran en la parte trasera del local (Buena vida café, 2017). En la Figura 45, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 45.** Café Buenavida.

**Fuente:** (Buenavida café, 2017)

- **Java Bean Café.** Cra 80 Calle 32 EE- 41, Medellín  
Ciber café, su especialidad es la repostería, importa la mayoría de los quesos e ingredientes con los que prepara postres y pasteles de origen inglés, los cuales acompaña con bebidas calientes de café o té (Java Bean Café, 2017).  
En la Figura 46, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 46.** Café Java Bean.

**Fuente:** (Java Bean Café, 2017)

- **Café la riqueza.** Calle 10a 36 22, Medellín  
Distribuye su producto por medio de pedidos en línea y por venta directa a restaurantes especializados y que valoran el café de alta calidad. Proveniente de Jericó, Antioquia, esta marca pretende dar un valor agregado a los caficultores de esta región mediante la comercialización de los mejores granos

seleccionados en esta zona (Café la riqueza, 2017). En la Figura 47, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 47.** Café la Riqueza.

**Fuente:** (Café la riqueza, 2017)

- **De Lolita Restó Café.** Calle 41 No. 55-80, Medellín  
Repostería con más de 10 años de experiencia en el mercado, con gran reconocimiento por sus puntos de venta y por el gran valor agregado que les da a sus productos horneados. Hace 5 años viene implementando una estrategia de marketing focalizada en presentar una variedad de café para sus consumidores de alto valor gustativo, con la cual quiere conquistar a los aptos de este tipo de bebidas (De Lolita Restó Café, 2017). En la Figura 48, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 48.** Café de Lolita

**Fuente:** (De Lolita Restó Café, 2017)

- **Café Santa Bárbara.** Cr33 7-29 Of 503 Medellín, Colombia

Es un café de alta tradición, su especialidad son los productos de exportación, aunque su mercado local es amplio. Cuenta con la mayoría de café procedente de esta región antioqueña y se caracteriza por dar a conocer a sus clientes la historia y proceso de obtención del café que lleva a sus mesas (Café Santa barbará, 2017). En la Figura 49, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 49.** Café Santa Bárbara

**Fuente:** (Café Santa barbará, 2017)

- **Café Lavaive.** Sitio Web (no posee dirección de contacto)

Su objetivo y estrategia de mercado se centra en dejar lo mejor del café de Colombia para los colombianos. Poseen variedad de perfiles procedentes de cuatro regiones de Antioquia. La variedad procedente de Jardín se caracteriza por ser muy balanceada, con notas a chocolate blanco, cacahuete y arándano, con un sabor residual intenso, agradable y persistente. La variedad de Fredonia se caracteriza por ser un café con muy buena acidez, un cuerpo medio y notas a toronja. La variedad procedente de Ciudad Bolívar se distingue por ser un café muy dulce con notas melosas y acarameladas, acidez media baja y un sabor residual agradable y persistente. Por último, la variedad de Medellín (Santo Domingo Savio) se caracteriza por ser muy delicado con cuerpo medio bajo, excelente acidez que evoca la mandarina, un sabor residual elegante y delicado (Café Lavaive, 2017). En la Figura 50, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 50.** Café Lavaive

**Fuente:** (Café Lavaive, 2017)

- **Amor perfecto.** Local 85, Av. El Poblado #19A-87, Medellín  
Marca que viene ampliando su mercado en todo el país. Adquiere el más selecto café verde 100% colombiano, 100% especial, Extra 3-20 (4 veces superior a la calidad mínima de exportación) del programa de cafés especiales. Dichos granos son tostados, procesados y empacados a diario, garantizando la máxima frescura, sabor y aroma. Su lema: “Nuestro propósito es hacer que nuestros clientes se sirvan la mejor taza de café posible del mundo”. Posee una amplia cantidad de variedades procedentes de varias regiones del país (Amor perfecto, 2017). En la Figura 51, se ilustra la presentación del producto de esta empresa.



**Figura 51.** Café amor perfecto.

**Fuente:** (Amor perfecto, 2017)

El común denominador del análisis de competencia se muestra a continuación:

- Todos venden experiencia relacionada con el sitio de consumo y los

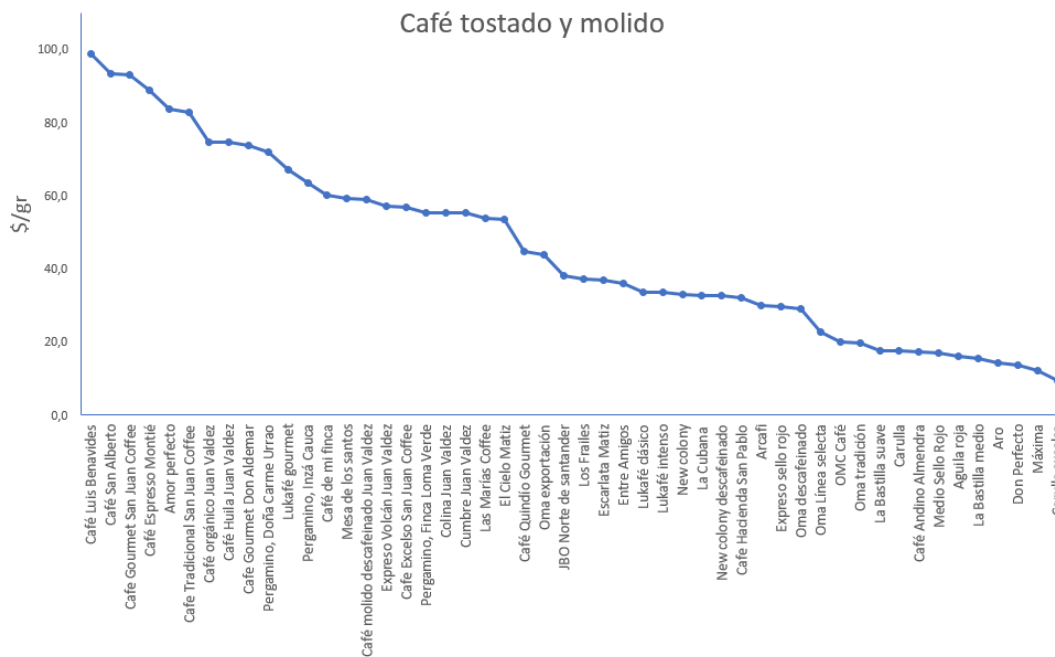
métodos de preparación.

- El origen de sus cafés presenta trazabilidad y estándar de siembra.
- Su oferta comercial implica tiendas especializadas con diferentes preparaciones de café, presencia de baristas, pedagogía del café y venta de marcas propias
- Utilizan diferentes canales de comercialización, principalmente venta directa para mercados de nicho y multicanal para Juan Valdez.
- Cada café de origen cuenta una historia
- Hacen diferenciación con el empaque.

Dentro de la oportunidad de mercado identificada, se encontró que estas referencias no ofrecen al público lo siguiente:

- Técnicas simplificadas en la preparación de café que generan una experiencia sin la utilización de cafeteras especializadas u otros instrumentos para la elaboración de café.
- Diferenciación de los empaques en presentación de 2500 gr, enfocado a empresas
- Canales de comercialización novedosos de acuerdo con el público objetivo
- Producción de café con sentido y compromiso social que brinda oportunidades de incursión en mercados internacionales.

En la Figura 52 se muestra la variación de precios de diferentes tipos y marcas de café. La figura está representada como café tostado y molido. El café proviene en diferentes presentaciones, por lo que su análisis comparativo se realizó con la unidad de medida \$/gr para desestimar el volumen.



**Figura 52.** Precios del café en unidades de \$/gr de cafés gourmet con variación de 100 a 5 \$/gr

La Figura 52 muestra la gran variedad de cafés gourmet que hoy se ofertan en el mercado, la variación del precio oscila entre los 9 y 100 \$/gr. Dentro de la categoría de cafés premium que se venden en tiendas especializadas ubicadas en Medellín, competidores como Juan Valdez, Pergamino y similares, presentan un precio medio que se encuentra dentro del rango de 40 a 60 \$/gr. Los demás cafés son más comerciales y con precios de quiebre menor; se observan dos rangos más de 20 a 40 \$/gr y de 5 a 20 \$/gr.

## Estrategias de mercadeo

### *Estrategia de producto*

Los cafés especiales son aquellos valorados por los consumidores por sus atributos consistentes, verificables y sostenibles, por los cuales están dispuestos a pagar precios superiores, que redunden en un mejor ingreso y un mayor bienestar

de los productores.

El segmento de cafés especiales representa aproximadamente el 12% del consumo mundial, es decir, un volumen similar al de la cosecha colombiana. Este consumo ha registrado un crecimiento dinámico en los últimos años por diversas razones:

- Alta calidad de los cafés especiales, lo cual ha permitido vincular más personas al consumo del café, especialmente a los jóvenes.
- Desarrollo de nuevas preparaciones.
- Desarrollo de equipos que facilitan la preparación de la bebida y garantizan su calidad.
- Desarrollo de sistemas de empaque que preservan la calidad del café por largos períodos.
- Aparición en el mercado de cafés asociados a conceptos como la sensibilidad por el medio ambiente, la salud, la responsabilidad social o la equidad económica.
- Desarrollo de nuevos canales de distribución como las cafeterías, las tiendas de conveniencia y las máquinas dispensadoras

Los cafés de origen provienen de una región o finca con cualidades únicas, debido a que crecen en sitios especiales. Son vendidos de igual manera al consumidor final sin ser mezclados con otras calidades o cafés provenientes de otros orígenes. Los clientes los prefieren por sus especiales atributos en su sabor y aroma. Existen tres subcategorías:

- Cafés regionales: provienen de una región específica reconocida por sus cualidades particulares. Se le ofrecen al consumidor final puros, sin mezclas.
- Cafés exóticos: cultivados en zonas determinadas bajo condiciones excepcionales; poseen características sensoriales y organolépticas que

permiten obtener una taza de altísima calidad.

- Cafés de finca: producidos en una sola finca, provienen de un solo cultivo, tienen un beneficio centralizado y ofrecen un producto sobresaliente en calidad y consistente en el tiempo, debido a su estándar de siembra.

Nuestra marca **SIEMBRA**, pretende incursionar en el mercado como un café especial de origen de finca, tostado y molido, que cumple con excelentes características de calidad como lo son aroma, sabor y consistencia. Valorado por encima de 85 puntos según la calificación SCAA (*Speciality Coffee Association of America*) gracias a las buenas prácticas agrícolas aplicadas en las fincas productoras. Proviene de tres orígenes específicos: finca Santa Ana, finca El Pedral y finca Bellavista, donde en cada uno se imprimen notas particulares y características en el sabor.

Además de ofrecer al mercado la calidad de este café premium 100% origen Antioquia, se le agrega innovación con la presentación en empaques tipo *drip* en versión *sachet* que proporciona una experiencia propia y sencilla de preparar en una taza, sin necesidad de filtros o cafeteras. El portafolio que se ofrecerá será el siguiente:

Tabla 12. Portafolio de Productos

Productos	Presentación (gr.)
Café Premium Origen Santa Ana	500
Café Premium Origen Santa Ana	2500
Café Premium Origen Bellavista	500
Café Premium Origen Bellavista	2500
Café Premium Origen El Pedral	500
Café Premium Origen El Pedral	2500
Café Experiencia - <i>Sachet</i> x 6 und	10

Café Santa Ana - Variedad Colombia con Notas Cítricas  
Café Bellavista - Variedad Katimory con Notas a Chocolate  
Café El Pedral - Variedad Castilla con Notas a Vainilla

-Empaque

Se tienen dos tipos de empaques:

- Empaque para 500 y 2500 gramos, de bolsa impresa de monocolor, tricapa metalizada, provista de válvula
- Empaque primario tipo *drip* – membrana provisto de asas con contenido neto de 10 gramos y empaque secundario tipo *sachet* que contiene al *drip*.

El portafolio que se pretende ofrecer se muestra en la Tabla 13:

*Tabla 13. Portafolio de Productos*

<b>Productos</b>	<b>Presentación (gr.)</b>
Café Premium Origen Santa Ana	500
Café Premium Origen Santa Ana	2500
Café Premium Origen Bellavista	500
Café Premium Origen Bellavista	2500
Café Premium Origen El Pedral	500
Café Premium Origen El Pedral	2500
Café Experiencia - Sachet x 6 und	10

Café Santa Ana - Variedad Colombia con Notas Cítricas  
Café Bellavista - Variedad Katimory con Notas a Chocolate  
Café El Pedral - Variedad Castilla con Notas a Vainilla

Para el empaque, se pretende incursionar con dos tipos:

- Empaque para 500 y 2500 gramos, de bolsa impresa de 8 colores, tricapa metalizada, provista de válvula

- Empaque primario tipo *drip* – membrana provisto de asas con contenido neto de 10 gramos y empaque secundario tipo *sachet* que contiene al drip.

A continuación, se detalla las especificaciones de los productos, donde se encuentran establecidos los siguientes parámetros:

- Nombre del producto
- Origen Geográfico
- Café de origen
- Fragancia
- Aroma
- Sabor
- Acidez
- Cuerpo

En las tablas 14 a 17 se muestran las especificaciones correspondientes a los productos definidos para este emprendimiento.

*Tabla 14. Producto - Finca Santa Ana*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca Santa Ana</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda Bellavista, Finca Santa Ana
Café de Origen	Origen de finca
Grado de tosti3n	Tosti3n media
Grado de molienda	Fina
Fragancia	Vainilla
Aroma	C3itrico y notas frutales
Sabor	Notas c3itricas y frutales
Acidez	Media
Cuerpo	Cuerpo medio y balanceado

*Tabla 15. Producto - Finca Bellavista*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca Bellavista</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda Bellavista, Finca Bellavista
Café de Origen	Origen de finca
Fragancia	Chocolate
Aroma	Notas frutales y achocolatadas
Sabor	Notas cítricas y frutales
Acidez	Media
Cuerpo	Cuerpo medio y balanceado

*Tabla 16. Producto- Finca El Pedral*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca El Pedral</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda Bellavista, Finca El Pedral
Café de Origen	Origen de finca
Fragancia	Limón y naranja
Aroma	Notas frutales
Sabor	Dulce y frutal
Acidez	Alta
Cuerpo	Cuerpo oscuro y balanceado

*Tabla 17. Producto – Café experiencia- Café El Pedral*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra – Café experiencia- Café El Pedral</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda Bellavista
Café de Origen de finca	Fincas Santa Ana, Bellavista y El Pedral
Fragancia	De acuerdo con origen
Aroma	De acuerdo con origen
Sabor	De acuerdo con origen

Acidez	De acuerdo con origen
Cuerpo	De acuerdo con origen

### ***Estrategia de distribución***

Teniendo en cuenta que se pretende una amplia cobertura, control de los productos, bajos costos y tiempos, y proporcionar especialización a la mano de obra, se tienen en cuenta los canales de distribución directo y de detallista para los segmentos de mercado 1 y 2, como se describen a continuación.

#### **-Segmento de mercado 1**

Se realizará una distribución de canal directo, con el fin de dar a conocer al consumidor la experiencia y el origen de Siembra.

A continuación, se presentan la distribución del canal directo con sus alternativas y estrategias de comercialización en la figura 53:

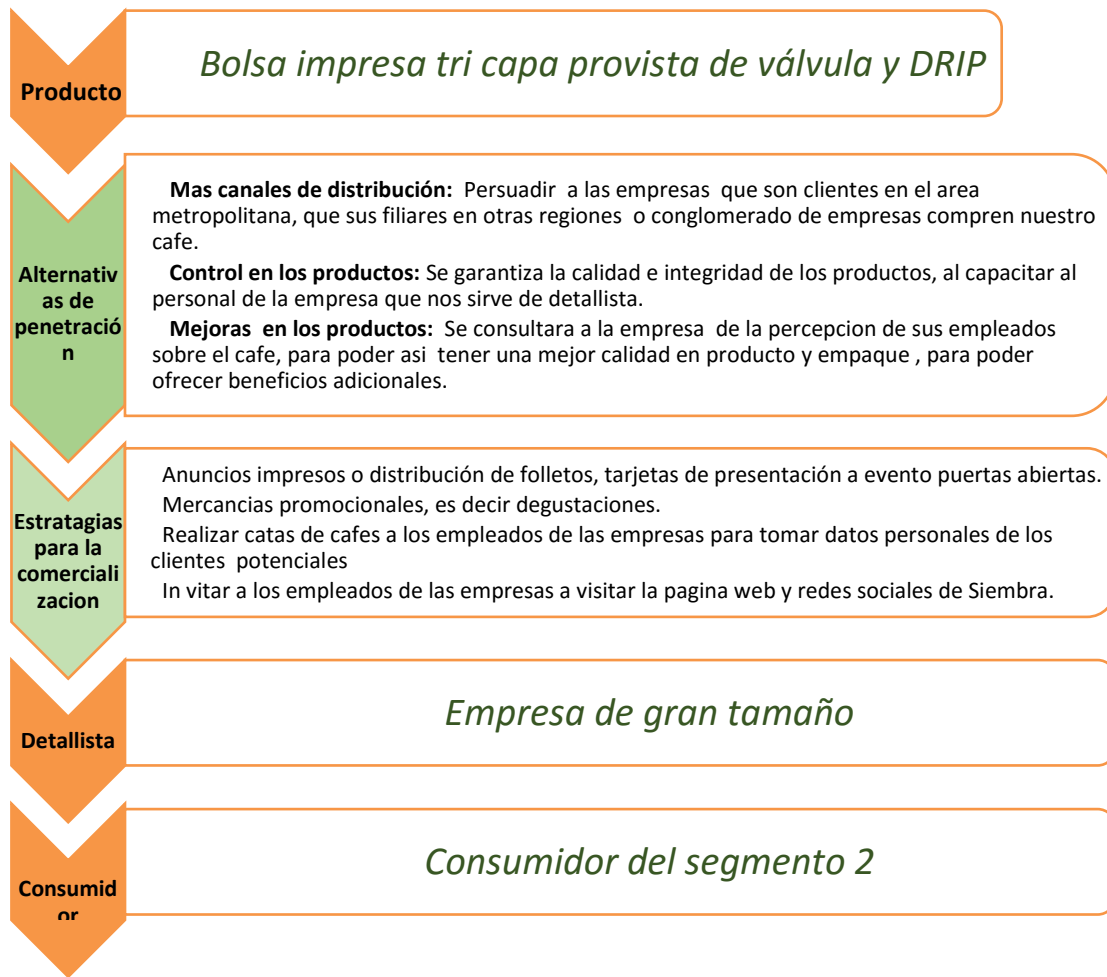


**Figura 53.** Distribución de canal directo o canal 1 en el segmento 1 de mercado

## - Segmento de mercado 2

Se realizará una distribución de canal detallista, teniendo en cuenta que uno de los clientes objetivos son empresas de gran tamaño que a su vez distribuirán el café internamente a sus empleados y visitantes; aunque las empresas no realizarán promoción al producto, si servirán de canal para llegar al consumidor final, el cual puede convertirse en un cliente potencial.

A continuación, se presentan la distribución del canal detallista con sus alternativas y estrategias de comercialización:



**Figura 54.** Distribución de canal detallista o canal 2 en el segmento 2 de mercado

### ***Estrategia de Precio.***

Estas estrategias estarán sustentadas en los siguientes ítems:

- El mercado
- La adquisición de C.P.S
- El outsourcing de trilla, selección de grano, torrefacción, molienda y empaquetado
- Mano de obra
- Mercadeo

- Servicios públicos

Para definir una estrategia de precio y definir el precio de venta se tendrán en cuenta los costos de los materiales necesarios para la fabricación del producto definido, el costo de los insumos, servicios, mano de obra y demás costos y gastos requeridos para la fabricación y distribución del producto. Esto permite constituir un precio de venta al público que esté acorde con el precio de la competencia en el que se evidencia el valor que están dispuestos a pagar los consumidores.

### ***Estrategia de Promoción***

Publicidad inicial:

- Se realizará dos tipos de publicidad, una de producto y una institucional o de marca.
- La publicidad del producto se centrará en los perfiles organolépticos de nuestros diferentes tipos de café y sus orígenes con respecto a los de nuestra competencia.
- Se realizarán campañas de enseñanza para la preparación de café, de forma tal que se resalte la practicidad de utilizar nuestro producto, de esta manera se dará mayor valor a nuestro factor diferenciador.
- Nuestra estrategia institucional se enfocará en el conocimiento e historia de la marca, resaltando su origen, las principales características del territorio y mostrando el lado humano de las familias que proveen nuestro café.

Publicidad informativa:

Comunicar la aparición de un nuevo producto por medio de redes sociales, visitas a los clientes potenciales y volantes para persuadir a los usuarios a visitar la página web y a probar nuestro producto. En esta publicidad se pretende resaltar lo siguiente:

- Dar a conocer la marca con promociones y obsequios en ferias especializadas.
- Durante las visitas se obsequiarán productos para que los clientes puedan identificar la calidad de nuestra marca.
- Se realizarán descuentos o promociones a los locales intermediarios que vendan los productos.
- En la página web y redes sociales, ¿ se realizarán promociones o concursos en los cuales las personas nos suministren los datos personales (e-mail, numero de celular) y preferencias con respecto al café, para conocer sus gustos y poderles enviar información.

#### Publicidad persuasiva:

- Atraer nuevos compradores, personas que hoy en día no conocen los cafés premium, pero toman café.
- Incrementar las frecuencias de uso, motivando a los consumidores a disfrutar de un café en diferentes momentos y actividades individuales o sociales durante el día.
- Crear una preferencia de marca

#### Publicidad de recuerdo:

- Durante una semana en los meses donde se celebran fechas especiales en Colombia, se realizarán actividades o productos de edición especial para que las personas compren los productos y los puedan regalar.
- Se evocará, por medio del material gráfico, los momentos de consumo, para llevar a los clientes a vivir experiencias de recuerdos emotivas.

Considerando el análisis del mercado y las tendencias mencionadas anteriormente, se ha diseñado un Plan de Comunicación cuyo foco principal radica

en CREAR canales de posicionamiento que comuniquen de forma impactante, relevante y diferenciada la visión y propuesta de producto y de marca. Comprende los siguientes ítems:

**A. ¿Cuáles serán nuestros retos?**

Alto engagement.

Estrategia de contenido a largo plazo.

Indicadores de medición.

Posicionar la marca como cercana, gourmet, fácil de preparar y de buena calidad.

**B. ¿A quién nos dirigimos en la comunicación?**

Human Map Mind:

Segmento 1: Consumidor amante del café.

Segmento 2: Consumidores a través de las empresas.

**C. Estrategia**

Por medio de una comunicación digital y tradicional, la marca Siembra se dará a conocer como una innovadora opción de consumo, diferente y con sabor gourmet.

Se va a estar orientado al posicionamiento del producto y la marca:

- ✓ Enfoque en los consumidores
- ✓ Generación de contenido en tiempo real
- ✓ Diseño de experiencias rentables
- ✓ Creatividad y soluciones en los diferentes canales

**D. ¿Cómo queremos que nos vean a través de los canales?**

Como una marca que ofrece un producto único y diferencial, tanto en su manera de consumir como en su calidad de sabor.

**E. Nombre y experiencia**

Inspirados en la remembranza al origen y la siembra del grano en las fincas

donde se cosecha nuestro café:



**Figura 55.** Marca SIEMBRA

¿Cómo nos vamos a posicionar?

Vamos a generar nuevos canales, pensado en primer lugar, desde la experiencia del consumidor.

- Ofrecerle al usuario una mejor experiencia basado en su necesidad.
- Estructurar un diseño acorde a la experiencia de usuario.
- Garantizar las plataformas que apunten a la constante administración del contenido.

¿Cuáles serán nuestras premisas?

Se requiere implementar toda una estrategia digital alrededor de nuevos canales de modo tal que se logre potenciar la relación de los consumidores desde:



**Figura 56.** Estrategia digital de contenido

## El Desafío

Integrar en una misma experiencia memorable y superior todos los distintos tácticos alrededor de los canales de comunicación de Siembra con el fin de ofrecer a los distintos públicos de interés lo que realmente necesitan, con información útil y relevante y tecnología escalable y multicanal.

### F. Medios y Canales

Para esta fase, el foco es posicionar mientras se envía tráfico a los canales, hacer entender qué es Siembra y sus beneficios, y cómo adquirir el producto:



Figura 57. Medios y canales por implementar según fases

### G. Fases de implementación

Ola 1: Sitio web:

- Nuevo mapa de navegación web.
- Diseño de la arquitectura nueva.
- Planeación SEO.
- Planeación Medición Analytics.
- Parrilla de Contenidos para el sitio web y para las redes sociales.

Ola 2: Implementación:

- Implementación y diseño del nuevo sitio web.
- Plan de Pauta.
- Plan con Influenciadores.
- Ejecución de Campañas.

Ola 3: Posicionamiento y Contenido:

- Mes a mes generación del Road Map que contiene las acciones para el continuo posicionamiento.
- Revisión de Métricas.

Ola 4: Estudio de la Data – CRM

¿Qué información estamos recibiendo y qué vamos a hacer con esto?

## H. Presupuesto

*Tabla 18. Presupuesto plan de mercadeo*

<b>Implementación Canales</b>	
<b>Tema</b>	<b>Valor Total</b>
UX Experiencia de usuario	\$4.000.000
Diseño Gráfico - Web y Piezas	\$3.000.000
Desarrollo sitio web	\$8.000.000
Influenciadores	\$2.000.000
SEO / Analytics	\$2.000.000
SEM	\$2.000.000
Redes Sociales	\$1.200.000

Registro de Marca	\$2.700.000
Campañas	\$5.100.000
<b>Total inversión</b>	<b>\$30.000.000</b>

### ***Estrategia de Servicio***

Para el servicio posventa se realizarán encuestas de satisfacción de proveedores y clientes, para así tener una retroalimentación de las cosas que se deben cambiar y promover los aspectos que les hace querer continuar consumiendo el producto. Para esta empresa son muy importantes los comentarios y aspectos por mejorar que puedan brindar los clientes, por esto serán de gran valor los comentarios obtenidos con respecto al servicio. Todos estos aportes serán procesados y evaluados para que se puedan dar respuestas oportunas y certeras. Para dicho propósito se crearán canales de comunicación de manera directa (reseñas y comentarios presenciales) e indirecta (mensajes en nuestras plataformas informáticas y nuestra línea de atención).

Al tratarse de un servicio de alta calidad y esperando buenas relaciones con proveedores, intermediarios y clientes directos, se espera que siempre las partes involucradas en los procesos obtengan beneficios o generen valor, de tal manera que las relaciones comerciales sean duraderas en el tiempo. Todo lo anterior se podrá ejecutar mediante la implementación de contratos y acuerdos, en los que se dé especial cumplimiento a las necesidades de las partes involucradas, en dichos documentos se plasmarán adecuadamente los alcances, derechos y deberes en los compromisos acordados.

Se contará con excelente servicio a domicilio que será realizado por personal idóneo para la entrega eficiente y amable del producto.

### ***Estrategia de Aprovisionamiento***

Las especificaciones funcionales para garantizar el aprovisionamiento de materia

prima y los requerimientos que debe cumplir la maquila para el proceso productivo se listan a continuación:

- Recolección y selección de grano: el C.P.S. se obtendrá de las fincas Santa Ana, El Pedral y Bellavista, cumpliendo estándares ISO y NTC vigentes para este proceso, durante el periodo de cosecha, entre los meses de octubre a marzo.
- Trilladora: Equipo de velocidad fija, provisto de mallas para selección de grano y con monitor de color.
- Torrefacción: se requiere sistema de tambor giratorio, con control de temperatura y sistema de enfriamiento con aire.
- Molino: se requiere un molino de rodillos con clasificación variable de tamaño de grano entre media y fina.
- Empacadora: se requiere una empacadora de vacío con dosificador volumétrico tipo tornillo, para material a granel y empacadora de doble empaque para *drip* y *Sachet*.
- 

### ***Proyección de Ventas***

En la Tabla 19 se muestra la proyección de ventas teniendo las variables crecimiento de mercado y el índice de precios del productor particular para la transformación final del café:

*Tabla 19. Proyecto de ventas para un periodo de cinco años*

<b>Ingresos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>IPP</b>		3,96%	3,79%	0,50%	-0,07%
<b>IPC</b>		6%	2%	3%	3%
<b>Crecimiento del sector</b>		15%	15%	15%	15%
<b>Cantidad Café Santa Ana 500 gr</b>	1866	2146	2468	2838	3264
<b>Cantidad Café Santa Ana</b>	373	429	494	568	653

<b>2500 gr</b>					
<b>Cantidad Café Bellavista</b>	1866	2146	2468	2838	3264
<b>500 gr</b>					
<b>Cantidad Café Bellavista</b>	373	429	494	568	653
<b>2500 gr</b>					
<b>Cantidad Café El Pedral</b>	1866	2146	2468	2838	3264
<b>500 gr</b>					
<b>Cantidad Café El Pedral</b>	373	429	494	568	653
<b>2500 gr</b>					
<b>Cantidad Café Experiencia - Sachet x 6 Uds.</b>	15552	17885	20568	23653	27201
<b>Total Ventas</b>	<b>289.274.286</b>	<b>345.855.613</b>	<b>412.816.026</b>	<b>477.098.355</b>	<b>548.261.377</b>

Una vez definidos los productos de los segmentos establecidos en el objetivo y el precio de los mismos a partir del estudio de mercado, se comprobó que las cantidades que hacen viable y rentable este proyecto están dentro del porcentaje de participación del mercado de estas categorías correspondientes a un 1% del mercado local, según Cámara de Comercio de Medellín.

- A continuación, se detalla el estudio técnico de la operación, donde se encuentran los requisitos, requerimientos y especificaciones de etapas y procesos que involucran operaciones unitarias. (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001)

### **4.3 ESTUDIO TÉCNICO**

El proceso de obtención de café tostado y molido va desde la selección del grano, el cual pasa por la etapa de muestreo que cumple con los métodos establecidos por las normas ISO 6666, ISO 4072, NTC 2312 y NTC 2323. Después se realiza un examen visual y olfativo (ISO 4149 y NTC 2324); luego se determinan los granos dañados por insectos (ISO 6667); después se realiza el análisis de humedad (ISO 1446; 1447; 6673 y NTC 2325), densidad (ISO 8460 y NTC 4607), tamaño (ISO 4150 y 3310) y análisis sensorial (NTC 3758 y 3566). Finalmente se

determina la calidad del café acorde a la norma de calidad establecida por la Federación Nacional de Caficultores (FNC).

Para la selección del grano se debe cumplir con las normas técnicas internacionales que establecen los procedimientos y técnicas estandarizados desde la toma de la muestra hasta la determinación de la calidad del grano. Inicialmente, para el muestreo del grano en C.P.S., se debe cumplir con un muestreador con las características exigidas en la norma SO 6666:2011 que establece las características de una pluma o muestreador de café apropiado para tomar muestras del costado de los sacos cerrados de café y es especialmente adecuado para la toma de muestras de café verde y café en pergamino con base en la norma INTE/ISO 4072. No es adecuado para el café a granel ni para “*big bags*” (ISO 6666, 2011).

Para los procedimientos preparativos de muestras, embalaje, distribución y de las precauciones durante el almacenamiento y el transporte de muestras deben considerarse los lineamientos de la norma ISO 4072:1982 (ISO 4072, 1982) y la norma técnica colombiana NTC 2312:2006, donde se especifican las características de un instrumento adecuado para tomar muestras de café a través de los lados de sacos cerrados y es particularmente apropiada para el muestreo de café pergamino, verde y semitostado en concordancia con la NTC 2323 (NTC 2312, 2006), esta última establece las condiciones generales relacionadas con el muestreo de un lote de café pergamino, verde o semitostado conformado por 10 sacos o más, con el propósito de examinar las características y condiciones de acuerdo con los parámetros de referencia establecidos en contratos, normas o convenios entre las partes, entre otros (NTC 2323, 2002).

Luego de realizado el correcto muestreo del grano, se realiza un examen visual y olfativo de acuerdo con lo establecido en la norma internacional ISO 4149 y la norma técnica colombiana NTC 2324 que especifican los métodos para el examen olfativo y visual y para la determinación de materia extraña y defectos en café verde (ISO 4149, 2005) (NTC 2324, 1987). Posteriormente, se realiza un examen visual de la superficie externa de los granos para identificar aquellos que han sido

dañados por insectos de acuerdo con la norma ISO 6667:1985, estableciendo el porcentaje de los granos dañados y, si es posible, identificación de las especies de insectos responsables de los daños. A partir de la proporción de granos dañados se estima que existe una cierta probabilidad de confiabilidad de los granos (ISO 6667, 1985).

Luego de la inspección y selección del grano, se realiza un análisis de humedad de acuerdo con la norma técnica colombiana NTC 2325 y la norma internacional ISO 1446 para la determinación de la pérdida de masa a 105 °C aplicado a café verde. Esta norma especifica un método para la determinación de la pérdida de masa a 105 °C en café verde. Se aplica a café verde descafeinado o no descafeinado, definidos en la NTC 3314 o ISO 3509. Este método de determinación de pérdida de masa puede considerarse por convención como un método para determinar el contenido de agua y puede emplearse como tal por acuerdo entre las partes interesadas, pero sus resultados son cerca de 1 % más bajos que los obtenidos con los métodos descritos en la norma ISO 1446. (NTC 2325, 2005) (ISO 1446, 2001) (ISO 6673, 2003).

La densidad se determina de acuerdo con los lineamientos de la norma ISO 8460:1987 y la norma técnica colombiana NTC 4607:1999 que especifican un método para identificar la densidad a granel de los granos enteros de café, verdes o tostados, bajo condiciones de caída libre desde un contenedor a otro (ISO 8460, 1987) (NTC 4607, 1999). Por último, se realiza el análisis sensorial de acuerdo con la norma técnica colombiana NTC 3566, la cual establece la preparación de muestras para uso en análisis sensorial (NTC 3566, 2011).

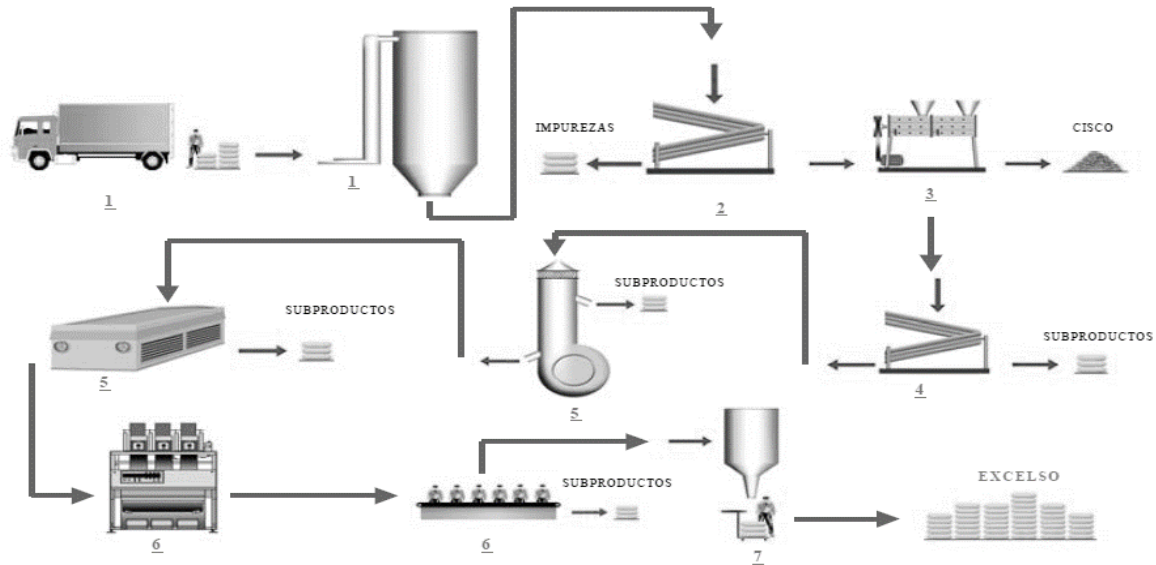
Una vez determinada la calidad del café vía selección de grano, se establece el factor de rendimiento, el cual se define como la cantidad de café pergamino que es necesario utilizar para obtener un saco de 70 kg, de café excelso en el proceso de trilla (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001), así:

$$\text{Factor de rendimiento} = \frac{\text{Peso de café pergamino} \times 70}{\text{Peso de café excelso}}$$

El denominador corresponde a la masa que sufrió todo el proceso de análisis mencionado arriba. Se define como café excelso, es el café tipo exportación que tiene una almendra sana con tamaños de número de malla entre 14 y 17.

Obtenido el C.P.S acorde a los estándares de calidad definidos en el proyecto, se realiza el proceso de trilla (ver Figura 58) el cual comprende a su vez las siguientes operaciones unitarias (Federación Nacional de Cafeteros, 2001):

- Recepción de pergamino
- Almacenamiento
- Limpieza (se requieren máquinas provistas de rejillas, extractora de polvo y cribado)
- Trilla (se utiliza de cilindro hexagonal con superficie labrada)
- Clasificación por tamaño (Es un monitor de almendra, equipo que consta de 7 mallas clasificatorias, hay dos tecnologías de forma cilíndrica o en paralelo de cilindros concéntricos)
- Clasificación por densidad o peso específico (se utilizan dos máquinas los Styles y las catadoras)
- Selección manual y/o electrónica (Monitor de color, equipo con sensores ópticos para la clasificación y provistas de *sniffer* para la detección de olores)



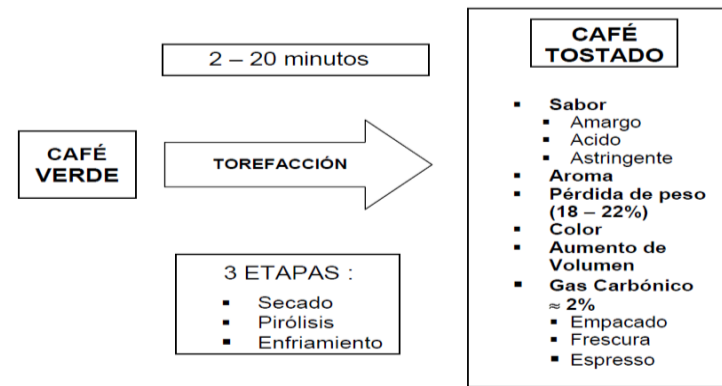
**Figura 58.** Proceso de trilla del café pergamino seco

**Fuente:** (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001)

Finalizado el proceso de trilla que consta de retirar la cáscara (cisco) de la almendra, se obtiene el café verde listo para el proceso de torrefacción que a su vez consta de tres etapas (ver Figura 59) que son secado, pirólisis y enfriamiento (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001).

La primera etapa, que corresponde al 80% del tiempo de torrefacción, corresponde al secado y es el aumento de temperatura desde los 125 a 187 °C. La segunda etapa (pirólisis), con duración de un minuto, es una reacción exotérmica que ocurre dentro del grano de café lográndose temperaturas de 200°C, dependiendo del valor de la temperatura se generan cambios fisicoquímicos en el grano, originando el sabor y aroma característicos. En la última etapa (enfriamiento), tan pronto es alcanzado el grado de tuestión deseado se interrumpe la pirólisis rápidamente mediante el paso de una corriente de aire frío o aspersión de agua.

La tostadora se clasifica según su distribución de transferencia de calor (radiación, convección y conducción) de los cuales hay cinco tipos que son: estática, vertical, de tambor giratorio, lecho fluidizado y a presión.



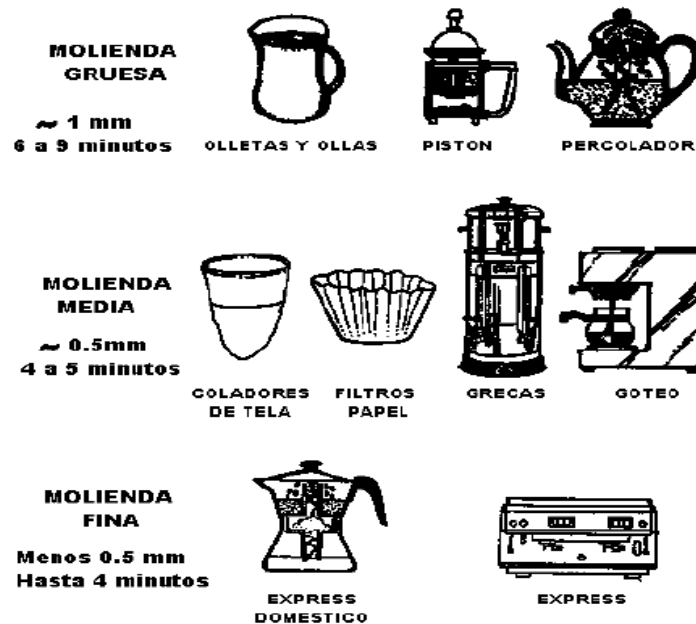
**Figura 59.** Proceso de torrefacción del café

**Fuente:** (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001)

Finalizado el proceso de torrefacción, se realiza el proceso de molienda, es decir, la reducción del tamaño de grano, el cual permite la extracción de los aromas y compuestos solubles durante la preparación de la bebida. Dependiendo del tiempo de contacto agua – café se define el tipo de molienda. En la Tabla 20 y Figura 60 se definen los tamaños de molienda y formas de preparación.

*Tabla 20. Definición de molienda*

Tipo de molienda	Equipos	Diámetro promedio [mm]	Tiempo de preparación [min]
<b>Gruesa</b>	Olletas Pistón Percolador	Aprox. 1 mm	6 a 9
<b>Media</b>	Colador de tela Filtros Grecas Cafeteras por goteo	Aprox. 0.5 mm	4 a 6
<b>Fina</b>	Expreso doméstico Expreso institucional	< 0,5 mm	Hasta 4



**Figura 60.** Tipos de preparación.

**Fuente:** (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001)

Finalizado el proceso de transformación de café, se debe realizar la conservación y empaque del mismo. Se debe garantizar la conservación de la humedad (máximo 3%), el empaque debe estar provisto de una válvula que permita la liberación de gas carbónico e impedir el paso de oxígeno (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2001). Dentro de las tecnologías de empackado se tienen dos opciones: la empacadora de vacío y la automática vertical.

El proceso de tostado del café verde consiste en someter los granos de café durante un periodo de tiempo determinado a una alta temperatura, durante este periodo de tiempo el café sufre algunos cambios como:

- Pérdida de peso, del orden de 15 al 20%, causado mayormente por la evaporación de la humedad y en menor grado al efecto de pirolisis de algunos de sus componentes.
- El aumento del tamaño del grano, hasta un 130% en función del periodo de tiempo del tostado para el café verde natural.

- Su tonalidad entre amarillo y verde se convierte en un marrón, un poco oscuro que depende principalmente de del grado de tostado.
- Tiene un cambio importante en la composición química del grano, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Los azúcares, grasas, proteínas, sustancias nitrogenadas no proteicas, ácidos etc. sufren una transformación debido a las altas temperaturas a las que es sometido el grano (Albert Solà, 2016).

La transformación química que sufre el grano en el tostado es el cambio más relevante desde una óptica gastronómica, pues en esa fase surgen los aromas y sabores que caracterizan las infusiones de café. La fase de tostado se encarga de las transformaciones de los carbohidratos, las grasas y los ácidos. Además, una característica física sumamente importante es la solubilidad del café tostado y molido, factor decisivo para proceder a su infusión. Las máximas cualidades de cada tipo de café se obtienen dando un tostado específico para cada uno de ellos. Los cuatro tipos de café muy diferenciados que exigen tuestes específicos son: arábicas naturales y lavados, robustas naturales y lavados (Albert Solà, 2016).

La temperatura de tostado depende del tipo de máquina de tostar, del periodo de tiempo y de la intensidad del color final requeridos. En la primera fase se seca la humedad del café y es la fase que influye menos en el sabor final de la infusión de café; en la segunda fase se expanden las celdillas del grano de café y se da inicio a la creación de los gases; la tercera fase debe ser más lenta porque es la que básicamente le da el sabor final al producto. El tiempo de tostado es alrededor de 25 - 30 minutos según el sistema de tostado -lento o rápido- (Albert Solà, 2016).

- El Sistema lento: entre 15 y 20 minutos, es muy utilizado por los tostadores artesanos y se consigue así un grano con un color oscuro y uniforme, con una buena presencia para ser vendido en grano.

- Proceso rápido - de 1 a 3 minutos, produce menos calidad, con él se obtiene menos merma al tostar, y se usa principalmente para tostar los cafés de calidades inferiores, normalmente vendidos molidos.

Las mermas, en cualquier caso, pueden ser las mismas si se controla con el colorímetro el tueste del café molido, así se controlan tanto el color del interior y no sólo el color de la parte exterior del grano que siempre queda más oscura que en el interior. Asimismo, la determinación de los tiempos de tueste de las mezclas de café viene dada por diferentes aspectos (Albert Solà, 2016):

- Los gustos del país en que se venda o consuma
- El tipo de maquinaria empleada para el tostado
- El tipo de café a tostar pues los cafés más ácidos necesitan un tueste más largo y algo más oscuro para eliminar un poco la acidez a fin de que no sea agresiva. Los cafés más neutros necesitan un tueste más corto.
- El tipo de tueste: por tipo de origen o *blends* en conjunto.

Existen dos grupos de tostadoras de café, las tostadoras por cargas y las tostadoras en continuo que son las que encadenan procesos de tueste uno tras otro en un único proceso continuamente alimentado.

- Tostadoras por cargas o tandas

Es el sistema más usado por la mayoría de tostadores industriales de tamaño medio o pequeño. Hay una variedad de máquinas con capacidad de tostado entre los 5 kg hasta los 600 kg, (Figura 61). Dentro de este apartado, se pueden contemplar varias clases (Albert Solà, 2016).

- Tostador de bombo

El proceso tarda entre 12 y 18 minutos y el tostado se genera por aire caliente.

Por lo regular el caudal de aire caliente permanece constante, escalonando su temperatura durante todo el proceso. El aire caliente es relativamente seco, los gases de escape tienen un contenido de agua aproximado de 18 g por m<sup>3</sup>. Este sistema proporciona una gran uniformidad del tostado del grano, tanto en el centro como en la superficie, esto se debe a la distribución uniforme del aire caliente en toda la masa de café que está girando continuamente dentro del bombo. Este sistema es óptimo para tostar cafés de diferentes características y permite realizar tuestes oscuros (Albert Solà, 2016).

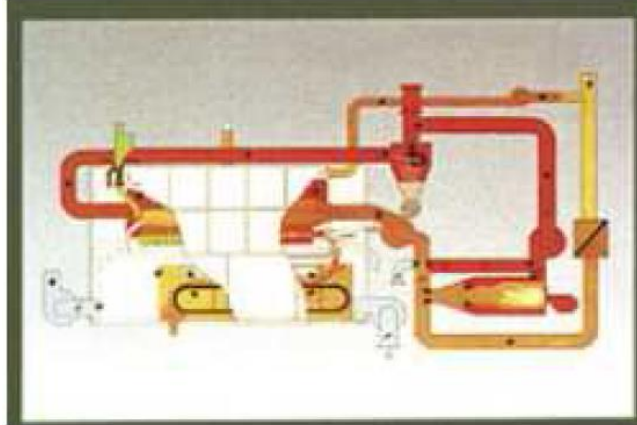


**Figura 61.** Tostador de Bombo

**Fuente:** Albert Solà (2016)

- Tostadoras continuas

Las tostadoras continuas (Figura 62) se usan para producciones rápidas, elevadas y continuadas de un mismo tipo de producto, requiere altas temperaturas y grandes caudales de aire por su proceso continuo ya que no existe una mezcla de los granos en proceso tan elevada como en los sistemas por cargas o tandas.



**Figura 62.** Tostadora continua

**Fuente:** Albert Solà (2016)

En la primera fase del tostado se da la deshidratación del grano, la velocidad del aire y la temperatura son bajas, incrementándose hasta valores del orden de los 300/400 grados Celsius. Este sistema, por ser continuo, no cuenta con una fase de regeneración de oxígeno y humedad durante la descarga, tampoco existe calor por conducción, sólo por convección, y el contenido de humedad es de unos 130 g por m<sup>3</sup>. El tiempo que tarda un grano de café en entrar y salir tostado es de 5 a 6 minutos (Albert Solà, 2016).

- Molido

El molido también es una fase clave dentro del proceso de elaboración del café tostado y molido. El grano molido debe tener una granulometría perceptible al tacto sin llegar a tener un aspecto harinoso. Si se encuentra poco molturado, no se extraerán todos los sabores cuando se realiza la infusión y, por el contrario, cuando el molturado es excesivo, se disolverán los componentes menos aromáticos y más amargos, además de formarse una pasta al realizar la infusión (Albert Solà, 2016).

Para cada uso del café está establecido un grado adecuado de molturación del café. La definición de la granulometría de las partículas molturadas depende del

tipo de cafetera que se usa para la preparación del café. La molturación del café puede medirse con diferentes sistemas, por cedazos de diferentes tamaños o por los medios modernos a partir de láser, más efectivo que el tradicional por cedazo. (Albert Solà, 2016)

El control de la temperatura es de vital importancia durante el proceso del molido del café, la temperatura no debe superar los 50 grados Celsius, idealmente no se debe superar los 35 grados Celsius, a partir de los 50 grados Celsius se puede percibir sabor de café quemado, además de tener pérdida de gases y aromas fuera de lo normal (Albert Solà, 2016).

Básicamente hay dos tipos de molinos (Albert Solà, 2016):

- Molinos de fresas

Usan una fresa fija y otra fresa rotatoria, triturando el café entre ambas. Tiene una separación ajustable de las fresas, con lo que se puede obtener la granulometría precisa, desde un café prácticamente pulverizado como el café turco, hasta granulometrías de 0,7 mm o superiores. La calidad de estos molinos reside principalmente en la refrigeración, que puede ser por aire o por agua. Un fresado correcto evita la producción de polvo al moler el café, esto aporta esponjosidad al producto y se consigue aumento de volumen del paquete. Este tipo de molino se construye en capacidades de hasta 500 kg por hora.

- Molinos de fresas

Usan una fresa fija y otra fresa rotatoria, triturando el café entre ambas. Tiene una separación ajustable de las fresas, con lo que se puede obtener la granulometría precisa, desde un café prácticamente pulverizado como el café turco, hasta granulometrías de 0,7 mm o superiores. La calidad de estos molinos reside principalmente en la refrigeración, que puede ser por aire o por agua. Un fresado

correcto evita la producción de polvo al moler el café, esto aporta esponjosidad al producto y se consigue aumento de volumen del paquete. Este tipo de molino se construye en capacidades de hasta 500 kg por hora (Albert Solà, 2016).

- Molinos de rodillos

Son de mayor capacidad que los molinos de fresas, van desde 500 a 4.000 kg por hora, se usan principalmente en las grandes industrias productoras de café molido. Utilizan juegos de dos rodillos fresados, habitualmente en tres pasos (Figura 63). El control de temperatura en el proceso de molido se da por la refrigeración de los rodillos con agua, así, poseen un equipo que refrigera agua y la alimenta en circuito cerrado que circula por el interior del eje de los rodillos y el sinfín extractor (Albert Solà, 2016).



**Figura 63.** Pasos de molienda

**Fuente:** Albert Solà (2016)

### ***Operación***

#### Ficha Técnica del Producto

A continuación, se detallan las fichas técnicas de los productos, donde se encuentran establecidos los siguientes parámetros:

- Nombre del producto
- Origen Geográfico
- Café de origen

- Empaque
- Presentación
- Especie
- Tipo
- Grado de tosti3n o torrefacci3n
- Grado de molienda
- Fragancia
- Aroma
- Sabor
- Acidez
- Cuerpo
- Vida 3til

En las tablas 21 a 24 se muestran las fichas t3cnicas correspondientes a los productos definidos para este emprendimiento, todas las presentaciones tienen un tiempo de vida 3til de 6 meses.

*Tabla 21. Ficha t3cnica Siembra - Finca Santa Ana*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca Santa Ana</b>
Origen Geogr3fico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda La trilladora, Finca Santa Ana
Caf3 de Origen	Origen de finca
Empaque	Bolsa tri paca, metalizada y polietileno, con v3lvula desgasificadora
Presentaci3n	500 y 2500 gr
Especie	100% Ar3biga; Variedad Colombia y castilla
Tipo	Caf3 tostado y molido
Grado de tosti3n	Tosti3n media
Grado de molienda	Fina
Fragancia	Vainilla
Aroma	C3trico y notas frutales
Sabor	Notas c3tricas y frutales

Acidez	Media
Cuerpo	Cuerpo medio y balanceado

*Tabla 22. Ficha técnica Siembra - Finca Bellavista*

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca Bellavista</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda La Florida, Finca Bellavista
Café de Origen	Origen de finca
Empaque	Bolsa tri paca, metalizada y polietileno, con válvula desgasificadora
Presentación	500 y 2500 gr
Especie	100% Arábica; Variedad Castilla y Katimory
Tipo	Café tostado y molido
Grado de tosti3n	Tosti3n media
Grado de molienda	Fina
Fragancia	Chocolate
Aroma	Notas frutales y achocolatadas
Sabor	Notas cítricas y frutales
Acidez	Media
Cuerpo	Cuerpo medio y balanceado

Tabla 23. Ficha técnica Siembra - Finca El Pedral

<b>Nombre del producto</b>	<b>Siembra - Finca El Pedral</b>
Origen Geográfico	Colombia, Antioquia, Betania, Vereda El pedral, Finca El Pedral
Café de Origen	Origen de finca
Empaque	Bolsa tri paca, metalizada y polietileno, con válvula desgasificadora
Presentación	500 y 2500 gr
Especie	100% Arábica; Variedad Castilla y 2000
Tipo	Café tostado y molido
Grado de tosti3n	Tosti3n media alta
Grado de molienda	Fina
Fragancia	Lim3n y naranja
Aroma	Notas frutales
Sabor	Dulce y frutal
Acidez	Alta
Cuerpo	Cuerpo oscuro y balanceado

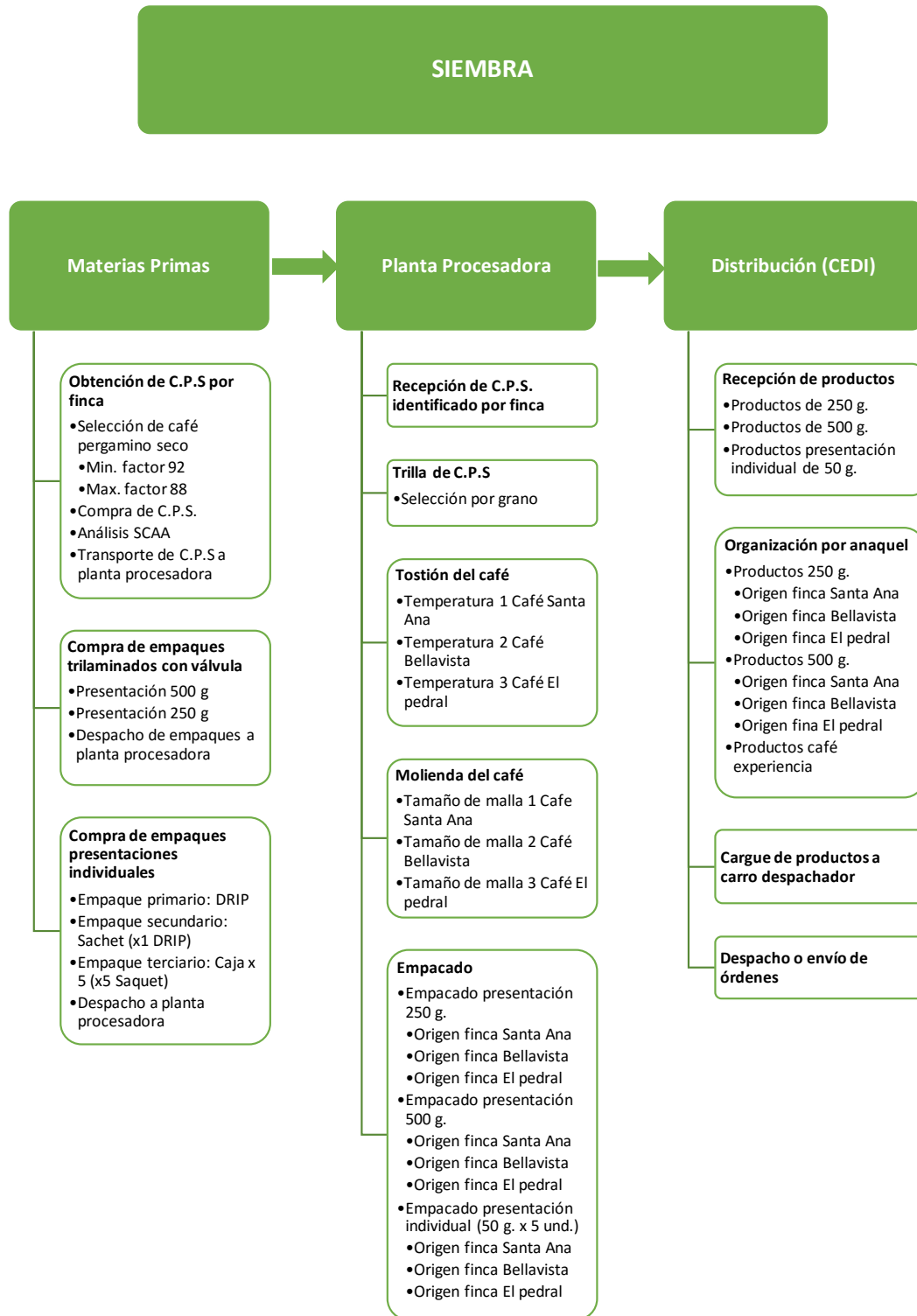
Tabla 24. Ficha técnica Siembra – Caf3 experiencia

<b>Nombre del producto</b>	<b>Santo Caf3 – Caf3 experiencia</b>
Origen Geogr3fico	Colombia, Antioquia, Betania, Veredas La Pica y Castalia
Caf3 de Origen de finca	Fincas Santa Ana, Bellavista y El Pedral
Empaque	Empaque tipo drip (membrana por goteo)
Presentaci3n	Sachet de 10 gr
Especie	100% Ar3bica; Variedades Castilla, 2000, Colombia y Katimory
Tipo	Caf3 tostado y molido
Grado de tosti3n	Tosti3n media alta y alta
Grado de molienda	Fina
Fragancia	De acuerdo con el origen
Aroma	De acuerdo con el origen
Sabor	De acuerdo con el origen

Acidez	De acuerdo con el origen
Cuerpo	De acuerdo con el origen

### ***Descripción del Proceso***

En la Figura 64 se muestra el diagrama general de procesos, está dividido a su vez en tres etapas, la primera corresponde al proceso de obtención de materias primas, la segunda al proceso de transformación de café -que será realizado vía outsourcing-, y la tercera etapa corresponde a un centro de distribución.



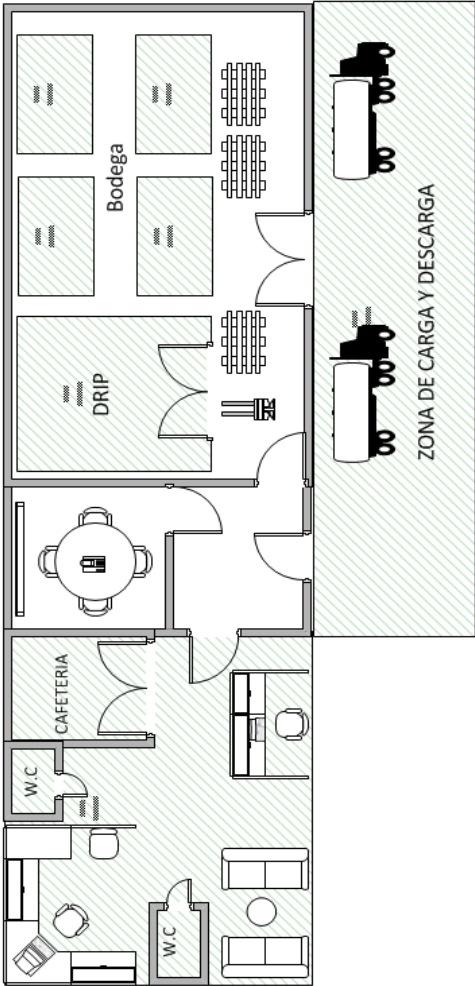
**Figura 64.** Diagrama general de procesos

El proceso de selección de grano, transformación de café de C.P.S a café tostado y

molido, hasta su empaclado se realizará mediante el servicio de maquila. Una vez finalizado el proceso de maquila del producto en sus diferentes empaques y después de haber verificado que los productos se encuentran dentro de las especificaciones, estos serán enviados hacia el CEDI, donde se da la organización de los inventarios de café y posteriormente se realizan los despachos de los mismos.

***Diseño de planta o instalaciones***

Una representación esquemática de la distribución del CEDI, tipo lineal se muestra en la Figura 65.



**Figura 65.** Distribución en planta (CEDI)

Está compuesta por:

- Una sala de recepción
- Un puesto de oficina
- Una cafetería
- Una sala de reuniones
- Baños
- Una bodega con bahía de cargue y descargue de productos.
- Zona de empackado *drip*

### ***Necesidades y Requerimientos***

A continuación se darán las especificaciones más detalladas de necesidades y requerimientos técnicos para la selección de maquila e implementación de bodega:

- Las especificaciones de trilladora, torrefactora, molienda y empacadora, se encuentran referenciadas en el estudio técnico de la operación.
- El proceso de selección de maquila debe contar con registro INVIMA para ampliación de marca.
- Mobiliario, oficina y equipos de cómputo: los computadores y material de oficina será aportados por los socios. Se trata de una estación completa de trabajo con software contable (Alegra) para administración y una sala de recepción.
- Materia prima: corresponde a la obtención de materia prima de proceso, café pergamino y material de empaque.
- Adecuaciones locativas: se definió un rubro para adecuación de instalaciones, correspondientes a bodegas y espacios de oficina, recepción y sala de reuniones.

### ***Plan de Producción***

En la siguiente tabla (Tabla 25) se muestra el plan de producción en unidades de

producto del primer año:

Tabla 25. Plan de producción

Productos	Meses												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Porcentajes de crecimiento en ventas												
	0 %	0 %	0 %	2%	4%	5%	10%	15%	15%	15%	15%	19%	
<b>Café Santa Ana 500 g</b>	0	0	0	36	73	91	182	273	273	273	273	345	<b>1817</b>
<b>Café Santa Ana 2500 g</b>	0	0	0	7	15	18	36	55	55	55	55	69	<b>363</b>
<b>Café Bellavista 500 g</b>	0	0	0	36	73	91	182	273	273	273	273	345	<b>1817</b>
<b>Café Bellavista 2500 g</b>	0	0	0	7	15	18	36	55	55	55	55	69	<b>363</b>
<b>Café El Pedral 500 g</b>	0	0	0	36	73	91	182	273	273	273	273	345	<b>1817</b>
<b>Café El Pedral 2500 g</b>	0	0	0	7	15	18	36	55	55	55	55	69	<b>363</b>
<b>Café Experiencia - Sachet x 6 Uds.</b>	0	0	0	30 3	60 6	75 7	151 4	227 1	227 1	227 1	227 1	287 7	<b>15140</b>

### **Plan de Compras**

#### Consumos Por Unidad de Producto

Con los indicadores económicos IPP, IPC y crecimiento del sector mostrados en la Tabla 5 se proyectaron el costo de los empaques, las válvulas, *drip* o membrana por goteo, costo del C.P.S, costo del agua, luz, arrendamiento y costo de maquila. A continuación, se muestran los costos de los ítems mencionados anteriormente para el año cero (tablas 26, 27 y 28)

Tabla 26. Costos materia prima de empaque

<b>Tipo de empaque</b>	<b>Costo/ empaque</b>
Empaque 500	597
Empaque 2500	2125
Válvula de escape	290
Empaque DRIP X 6 Uds.	2000

Tabla 27. Costos materia prima de proceso y servicios

<b>Café Pergamino Seco</b>	<b>Costo/unidad</b>
Kilogramo	7600
agua (\$/kg)	435
Luz (\$/kg)	653
Arriendo Bodega/mes	\$1.000.000

Tabla 28. Unidades y costos de maquila

<b>Unidad</b>	<b>Cantidades</b>
Café tostado y molido (kg)	6532
Café pergamino seco	9331
Maquila de los procesos de trilla, torrefacción, molienda y empackado	4279

### Costos de Producción

En la Tabla 29 se encuentra la proyección de costos de producción teniendo en cuenta los costos de mano de obra y seguro todo riesgo:

*Tabla 29. Costos anuales de producción*

<b>Ítem</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Materia prima (C.P.S)	\$70.918.857	\$73.730.790	\$76.526.661	\$76.907.075	\$76.850.764
Materia prima empaques	\$7.670.434	\$7.974.567	\$8.276.963	\$8.318.107	\$8.312.017
Maquila trilla, tosti3n y molienda	\$39.932.085	\$41.515.392	\$43.089.656	\$43.303.855	\$43.272.148
Gastos salarios de compras, producci3n y despacho	\$33.134.264	\$70.078.969	\$72.736.363	\$73.097.936	\$73.044.413
Servicios p3blicos	\$7.756.352	\$8.202.342	\$8.396.328	\$8.661.092	\$8.961.042
Arriendo Bodega	\$12.000.000	\$12.690.000	\$12.990.119	\$13.399.740	\$13.863.799
Seguro todo riesgo	\$4.000.000	\$4.230.000	\$4.330.040	\$4.466.580	\$4.621.266
<b>Total Costos</b>	<b>\$175.411.993</b>	<b>\$218.422.060</b>	<b>\$226.346.129</b>	<b>\$228.154.385</b>	<b>\$228.925.450</b>

### ***Infraestructura***

En la Tabla 30 se hace el descriptivo de las necesidades de y/o requerimientos para el proceso de comercializaci3n de caf3, desde el punto de vista locativo y/o administrativo.

*Tabla 30. Rubros locativos - administrativos*

<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>
Adecuaciones locativas de bodega	\$10.000.000
Plan de mercadeo impulso de marca	\$30.000.000
Equipos de oficina	\$15.000.000
Licencia software de gesti3n	\$2.000.000
Estibas	\$2.000.000
Arriendo	\$1.000.000

## 4.4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

### Estrategia Organizacional

#### *Análisis DOFA*

A continuación, en la tabla 31 se muestra la matriz DOFA de los productos del proyecto Siembra y cuadro de estrategias.

*Tabla 31. Matriz DOFA de los productos*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Materia prima de alta calidad y de confiable procedencia, obtenida vía perfilación de café de fincas certificadas.</li><li>• Equipo técnico profesional capacitado en el manejo del café, que garantiza la calidad de los productos.</li><li>• Disposición de recursos y abastecimiento inicial de la principal materia prima, al contar con fincas propias.</li><li>• Productos de café diferenciados en la variedad de sus notas y en el modo de preparación, que cumplen con todas las características de calidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frágil poder de negociación, por tratarse de una empresa que apenas comienza.</li><li>• Se enfoca a cierto segmento del mercado, con poder adquisitivo medio-alto.</li><li>• El Mercado de cafés especiales y de origen, aunque es incipiente, cuenta ya con varios competidores.</li><li>• Existen barreras tecnológicas por su costo en el procesamiento de café</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La sociedad colombiana, está adquiriendo una cultura de consumo de cafés gourmet.</li><li>• Aparición cada vez más de campañas que incentiven la cultura del consumo de un buen café en Colombia.</li><li>• El mercado de los cafés gourmet aún no</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lanzamiento de los mismos productos o similares por parte de la competencia.</li><li>• Efectos inesperados en la cadena de suministro como por ejemplo cambios drásticos en el clima o</li></ul>

<p>se encuentra saturado por los oferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El mercado de Sachet de café actualmente solo tiene un competidor: Juan Valdez.</li> <li>• Posibilidad de generar alianzas estratégicas con grupos empresariales.</li> <li>• Buen reconocimiento del café colombiano en el escenario mundial dentro de una posible internacionalización.</li> </ul>	<p>enfermedades como la roya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con la infraestructura tecnológica nacional para la obtención del nuevo producto.</li> <li>• Preferencia del café soluble en el mercado.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Teniendo en cuenta la información anterior se construye el cuadro de estrategias (Tabla 32), acorde a la matriz DOFA.

*Tabla 32. Cuadro de estrategias*

<p><b>ESTRATEGIA FO (de crecimiento)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing uno a uno, con canales directos de promoción para empresas</li> <li>• Marketing digital para promocionar los productos de Siembra</li> <li>• Realizar un plan de ventas específico por producto</li> <li>• Elaborar un plan de promociones para comercializar nuestros productos</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA DO (de supervivencia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan estratégico de negociación, para contrarrestar el poder de negociación de los clientes</li> <li>• Diseñar e Implementar estrategias de comercialización.</li> </ul>
<p><b>ESTRATEGIA FA (de supervivencia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Investigación estratégico para encontrar beneficios respecto al tema arancelario y las subpartidas del régimen DIAN.</li> <li>• Elaborar un plan de escenarios de mercado ofensivos y defensivos para contrarrestar posibles acciones de parte</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA DA (de fuga)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un plan de búsqueda y estudio de clientes objetivos.</li> </ul>

<p>de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar una política de descuentos para fidelizar a los clientes</li> <li>● Asistir a ferias especializadas</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### ***Organismos de apoyo***

Durante la etapa de definición de las variables y planeación del proyecto se contó con el acompañamiento del proceso formativo en la Universidad EAFIT en sus programas de especialización y maestría en Gerencia de proyectos, los cuales fueron cursados por uno de los socios fundadores. Por medio de este proceso formativo se brindaron asesorías por personas especializadas en el tema de proyectos.

De igual manera se contará con el apoyo de la Cooperativa de Caficultores de Antioquia que tiene asociado los productores de café del municipio de Betania. Esta organización tiene como principal función garantizar la comercialización del grano, transfiriendo el mejor precio posible del mercado a los productores. Este organismo brinda bienestar y calidad de vida de toda la familia cafetera porque cree firmemente en que el café, más allá de un simple producto agrícola, es un estilo de vida, de cultura y una esperanza de progreso para quienes se dedican a él. De la mano de este ente se gestionará la comercialización del café e insumos agropecuarios.

Para temas de financiación y formación continuada en temas de emprendimiento y formación de empresas se buscará el apoyo del parque de emprendimiento, SENA, Ruta N, Colciencias, Bancóldex, Banco Agrario, Cámara de Comercio de Medellín, Alcaldía de Medellín y de Betania, entre otras.

## ***Estructura Organizacional***

La Figura 66 muestra, mediante un organigrama, la estructura organizacional propuesta para el presente emprendimiento.



**Figura 66.** Organigrama organizacional

### ***Necesidades de personal***

A continuación se definen las necesidades y funciones de cada uno en el sistema organizacional:

#### Socios de la compañía

Conjunto de personas dueñas de la organización que coordinan el funcionamiento ordinario de la entidad. En sus funciones se encuentran dirigir y administrar la asociación: firma contratos, representación respecto a terceros, pleitos; asegurar la ejecución material de las tareas administrativas y gestionar y coordinar el plan de mejoramiento continuo.

## Administrador

Profesional en administración de empresa o carreras afines con 2 años de experiencia en control de inventarios, procesos logísticos, procesos de compras y gestión productiva con terceros, con orientación al logro de las metas establecidas por la junta directiva. Se encarga de la gestión de compras, gestión de órdenes de producción, de inventarios, de maquila y de la gestión logística.

## Mercadeo y ventas

Profesional con experiencia en áreas de mercadeo, investigación de consumidor, investigación de mercados, comunicación y comercial. Con capacidades para desarrollar funciones de gestión de demanda y administración de recursos, liderar la integración de toda la red de colaboradores de la compañía. Se encarga de las comunicaciones, de liderar todos los procesos de mercadeo en la compañía, implementando acciones que permitan la sincronización de todos los factores de la cadena de abastecimiento para el cumplimiento en las entregas acordadas con los clientes; lidera la gestión de las ventas, acompaña el trade marketing y a los clientes mediante la gestión de estrategias dirigidas a los puntos de venta; por último, lidera la creación de las estrategias de marketing y posicionamiento de la marca.

## Auxiliar de Inventarios

Hombre bachiller o técnico con experiencia mínima de un año como auxiliar logístico, con experiencia en manejo de inventarios, organización de bodega de despachos y con licencia de conducción. Se encarga de ejecutar los despachos, entregar los productos a los clientes, organización y limpieza de la bodega y el control de inventarios.

## ***Aspectos Legales***

### Constitución Empresa y Aspectos Legales

En la siguiente tabla (Tabla 33) se tienen presente los rubros para los diferentes trámites:

*Tabla 33. Costo de trámites de constitución de empresas*

<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>
Registro mercantil, para activos menor o igual a 280 SMMLV	\$1.060.000
Derechos por registro de matrícula, para el domicilio principal de la sociedad	\$124.000
Derechos por inscripción de libros y documentos	\$51.800
Certificados (matrícula mercantil, existencia y representación legal, certificados especiales)	\$13.000

A continuación, se plantean los siguientes trámites Comerciales:

- Registro ante cámara de comercio, DIAN, libros, marcas, estatutos para la constitución de la empresa, cuenta bancaria.
- Consulta del tipo de empresa  
En este caso es persona jurídica definida como sociedad por acciones simplificada
- Consulta de nombre: Siembra
- RUE – Registro único empresarial
- Consulta de marcas y patentes (esto para registrar la marca que se tiene pensada para la empresa ante la superintendencia de industria y comercio)
- Consulta de actividad económica: se debe establecer el Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU) para la clasificación empresarial
- Obtención del certificado de existencia y representación legal

## Costos administrativos

En la Tabla 34 se resumen los recursos humanos y el costo que este representa para la empresa.

*Tabla 34. Costos por recursos humanos*

<b>Recurso Humano</b>	<b>Tiempo dedicado</b>	<b>Tipo de Contrato</b>	<b>Costo empresarial</b>
<b>Socios de compañía</b>	Parcial	Prestación de servicios	
<b>Administrador</b>	Completo	Fijo	3.900.000
<b>Mercadeo y ventas</b>	Completo	Fijo	2.750.000
<b>Auxiliar de Inventarios</b>	Completo	Fijo	1.300.000

## 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

### Parámetros iniciales

Variables macroeconómicas de proyección del emprendimiento

En el análisis del entorno económico se mostraron los indicadores macroeconómicos tenidos en cuenta para las diferentes proyecciones de los precios de los productos y costos variables (IPP), cantidades de productos a vender (crecimiento del sector), y gastos que involucran personal y servicios (IPC).

Los parámetros IPP e IPC proyectados corresponden a un análisis de tendencia, después de revisar el histórico de los últimos 10 años de la información dada por el DANE. Particularmente para el IPP se hace referencia al capítulo 13.1 correspondiente al índice de precios de bienes de demanda final, con el código 106, alusivo a la elaboración de productos de café.

## Productos y Cantidades

Una vez definidos los productos de los segmentos establecidos en el objetivo y el precio de los mismos a partir del estudio de mercado, se comprobó que las cantidades que hacen viable y rentable este proyecto están dentro del porcentaje de participación del mercado de estas categorías correspondientes a un 1% del mercado local, según Cámara de Comercio de Medellín. Lo anterior se puede visualizar en la Tabla 35.

*Tabla 35. Parámetros iniciales de productos, cantidades y precios*

<b>Productos</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Precios</b>
Café Santa Ana 500 gr	1866	\$20.000
Café Santa Ana 2500 gr	373	\$50.000
Café Bellavista 500 gr	1866	\$20.000
Café Bellavista 2500 gr	373	\$50.000
Café El Pedral 500 gr	1866	\$20.000
Café El Pedral 2500 gr	373	\$50.000
Café Experiencia - Sachet x 6 Uds. – 60 gr	15552	\$7.800

Adicionalmente, las cantidades expresadas en la tabla 35 corresponde a una masa anual de 13.064 libras de café tostado y molido, correspondientes 9.331 kilos de café pergamino seco (C.P.S), equivalentes a 75 cargas de C.P.S, lo cual estima un consumo del 50% de la productividad de las tres fincas productoras de café, fincas Santa Ana, Bellavista y El Pedral.

## **Costos y gastos del proyecto**

En la Tabla 36 se muestran los costos y gastos del proyecto y se establecen los rubros macro de cada ítem. Los valores consignados en esta tabla corresponden a cotizaciones realizadas a diferentes entidades comerciales, especializadas en el detalle del rubro y al pago de personal con todas las prestaciones.

*Tabla 36. Concepto de costos y gastos*

<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>
Concepto de Costo	\$ 7.502.073
Concepto de Gasto Administrativo	\$ 2.369.767
Muebles y enseres	\$ 19.621.000
Maquinaria de empaque DRIP	\$ 92.106.000
Equipos de Cómputo	\$ 5.094.100
Software e intangibles	\$ 1.084.900

### Plan financiero

Para la evaluación del plan financiero se establecieron TMRR por sugerencia del asesor financiero y tasas de financiación, según las reportadas en el último trimestre por parte del Banco Agrario para proyectos de transformación de productos del campo. En la Tabla 37 se muestran estos parámetros y variables adicionales de evaluación.

*Tabla 37. Parámetros plan financiero*

<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>
Tasa del crédito, % E.A.	14,58
TMRR, %	25
Inventario inicial, días	15
Plazo crédito, mes	60
Tasa de impuestos, %	34
Días de cartera	30
Días de proveedores	30
*Tarifa de industria y comercio, %	0,4
Tarifa de Gravamen de Movimiento Financiero, %	0,4

\* Tomado de industria y comercio, para transformación de café con código CIU

## Definición de la inversión

Con los parámetros anteriores se realizan las siguientes definiciones correspondientes al proyecto de inversión:

- CAPEX: \$ 210.928.847
- Aporte socios: \$ 40.000.000
- Total a financiar: \$ 170.528.280
- Capital de trabajo: \$ 80.969.751, equivalente a 6 meses
- Inventarios: \$ 12.052.669

## Evaluación Financiera

El ejercicio financiero muestra ventas del orden de 289 millones de pesos para el primer año donde, según el crecimiento del mercado, se espera para el año 5 un monto por 548 millones de pesos, obteniéndose utilidades positivas a partir del año 2, tal como se muestra en el estado de resultados (Tabla 38).

Tabla 38. Estado de resultados proyecto Siembra

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	289.264.059	345.843.386	412.801.432	477.081.488	548.241.995
Costos	207.596.720	232.722.567	262.843.694	292.262.535	325.119.918
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>81.667.339</b>	<b>113.120.819</b>	<b>149.957.738</b>	<b>184.818.953</b>	<b>223.122.077</b>
Gastos operativos	86.429.879	56.266.106	57.610.746	58.771.712	60.584.010
<b>Utilidad antes impuestos e intereses</b>	<b>-4.762.540</b>	<b>56.854.713</b>	<b>92.346.992</b>	<b>126.047.240</b>	<b>162.538.067</b>
Gastos financieros	21.831.992	18.104.890	13.834.376	8.941.221	3.334.644
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-26.594.532</b>	<b>38.749.823</b>	<b>78.512.616</b>	<b>117.106.020</b>	<b>159.203.423</b>
Impuestos	0	13.174.940	26.694.289	39.816.047	54.129.164
<b>Utilidad neta</b>	<b>-26.594.532</b>	<b>25.574.883</b>	<b>51.818.326</b>	<b>77.289.973</b>	<b>105.074.259</b>

El análisis vertical de los ingresos por ventas (ver detalle en el Anexo 2) muestra que el 42% de los mismos están representados por el producto Café Experiencia -

*Sachet* x 6 und – 60 gr, mientras que las presentaciones de 500 gr corresponden al 39% y el 18% restante a la presentación de 2500 gr. El análisis horizontal de los ingresos establece un crecimiento promedio de los mismos del 17%, debido a las estrategias de crecimiento proyectadas en cada año y el IPP.

En relación con los egresos, el principal componente de este en el análisis vertical está relacionado con los costos variables, equivalentes a un 37%, atribuido principalmente al costo de la materia prima, el material de empaque y la maquila de productos. Los egresos año a año muestran una disminución en el segundo año, esto debido a los costos asumidos en la inversión inicial, sin embargo, el incremento en gastos en los últimos 3 años es en promedio del 8%, esto en vista al aumento proporcional en ventas año a año, atribuido principalmente a la variación del IPP para costos variables y al IPC para costos fijos.

El estado de resultados muestra en el primer año del ejercicio un valor negativo que compensa el siguiente año, mostrando un balance positivo, esto se verá más adelante con los flujos de caja libre y los parámetros financieros TIR Y VPN del proyecto y de los inversionistas donde se satisfacen los valores de viabilidad y rentabilidad. Es importante mencionar que, en promedio, las utilidades anuales son alrededor de 46 millones de pesos, lo cual es un componente atractivo de inversión.

La pérdida inicial se atribuye a que en los gastos fijos hay un costo de personal de alrededor de 5 millones de pesos, los cuales no se incluirán en los primeros 6 meses y que podrían suplir esta pérdida, para no tener que implementar estrategias de reinversión.

Por otro lado, realizando un análisis de sensibilidad, el punto de equilibrio se encuentra al obtener una utilidad neta de cero en el primer año, es decir, lo correspondiente a obtener ingresos por un monto de 334 millones de pesos, representados en 15106 libras de café tostado y molido manejando las mismas

proporciones de productos.

El detalle del balance general del proyecto se puede observar en el Anexo 2 con cierre del ejercicio año a año, e iniciando con un patrimonio de 40 millones de pesos, y para el año cinco del orden de 273 millones.

Por otro lado, se tiene una relación de activos inicial correspondiente al 44% de los activos corrientes y 56% de los no corrientes, esto debido al arranque de la operación y constitución de la empresa comercializadora. Para el quinto año, esta proporción cambia para una composición de 87% de activos corrientes, respecto a un 13% de activos no corrientes, esto en vista de que con los mismos activos no corrientes se satisface el aumento de producción.

En relación con la mezcla financiera para el primer año es del 81% del pasivo y 19% al patrimonio, finalizando en el quinto año con una mezcla financiera del 21% al pasivo y 79% al patrimonio.

En la Tabla 37 se muestran los flujos de caja libre del proyecto y del inversionista, al igual que la estimación de los parámetros de comparación para la evaluación financiera del mismo, obteniéndose que el proyecto cumple con el objetivo básico financiero, en vista que la TIRM del proyecto es mayor que el WACC y el VPN mayor que cero y rentable para los inversionistas, ya que la TIR M de inversionista es mayor a la TMRR lográndose un VPN de 135 millones de pesos.

**Tabla 37.** Flujos de caja

Ítem	2018	2019	2020	2021	2022
FCL PROYECTO	9.752.714	71.369.966	93.687.305	113.506.571	136.875.640
FCL INVERSIONISTA	-37.642.395	21.176.310	42.980.293	62.932.019	85.960.765
Indicadores para el proyecto		<b>TIR</b>	<b>TIR M</b>	<b>WACC</b>	<b>VPN</b>
		21,74%	17,38%	14,65%	48.868.196

Indicadores para los inversionistas	<b>TIR</b>	<b>TIR M</b>	<b>TMRR</b>	<b>VPN</b>
	34,59%	25,86%	25,00%	135.406.992

### ***Análisis de indicadores***

#### Indicadores de liquidez

Se establecieron los indicadores de razón corriente, solidez y capital de trabajo (ver Tabla 38). Encontrándose que, de cumplirse el plan de mercadeo para satisfacer las ventas, tendremos un indicador de razón corriente mayor a 1.20 (meta establecida internamente por el grupo de emprendedores), es decir, con capacidad de maniobra adicional de un 20% para atender los pasivos corrientes. Con la misma meta se analiza la liquidez, siendo afectada el primer año por los costos preoperativos y la inversión, pero encontrando estabilidad de operación a partir del segundo año. Adicionalmente, el capital de trabajo aumenta en proporción al aumento en ventas.

**Tabla 38.** Indicadores de liquidez

<b>Ítem</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Razón corriente	1,67	1,56	1,76	2,08	4,12
Liquidez	1,09	1,28	1,74	2,68	4,76
Capital de trabajo	26.089.806	32.619.210	60.498.902	107.882.031	227.109.910

#### ***Indicadores de rentabilidad***

El margen bruto con un promedio anual del 35% representa un excelente valor en la generación de recursos para atender los costos de los ingresos operacionales (ver Tabla 39). El margen operacional, con un promedio anual del 19% muestra un resultado negativo el primer año debido a que los gastos operativos fueron ligeramente mayores que la utilidad bruta, el resto de los años es un escenario

favorable para satisfacer la operación cubriendo los gastos de los mismos. El margen neto de utilidad superior al 10% a partir del año 3 y un rendimiento del patrimonio con tendencia decreciente comparando el año 2 y 5, con valores positivos, explicado principalmente por el rápido crecimiento del patrimonio para un periodo de 5 años. Los valores negativos de rendimientos de patrimonio y activo del primer año se atribuyen a utilidades netas negativas obtenidas en el 2018.

*Tabla 39. Indicadores de rentabilidad*

<b>Ítem</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Margen bruto	28%	33%	36%	39%	41%
Margen operacional	-2%	16%	22%	26%	30%
Margen de utilidad	-9%	7%	13%	16%	19%
Rendimiento del patrimonio	-198%	66%	57%	46%	38%
Rendimiento del activo	-13%	15%	29%	36%	39%

### ***Indicadores de endeudamiento***

El detalle de los indicadores de endeudamiento se encuentra en el archivo anexo, contando con tres parámetros correspondientes a índice de endeudamiento, endeudamiento a corto plazo y patrimonios a pasivos. En la Tabla 40 solo se hará referencia al índice de endeudamiento, donde la meta es no superar el 50% del total de pasivos referentes al total de activos, hecho que se lograría a partir del tercer año del ejercicio.

*Tabla 40. Índice de endeudamiento*

<b>Ítem</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Índice de endeudamiento	92,05%	78,34%	57,57%	37,31%	21,02%

### ***Indicadores de generación de valor***

En la Tabla 41, se hace referencia a los siguientes indicadores de valor:

- Margen de EBITDA
- Rentabilidad del activo neto (RAN)
- %EVA

El detalle de estos indicadores, y los de capital de trabajo y productividad se encuentran en el archivo anexo.

*Tabla 41. Indicadores de valor*

Ítem	2018	2019	2020	2021	2022
Margen de EBITDA	-1,65%	16,44%	22,37%	26,42%	29,65%
RAN	-2,47%	31,88%	56,04%	83,22%	116,93 %
%EVA	-5,62%	6,89%	10,99%	13,82%	16,26%

El margen de EBITDA esperado tiene de meta un margen mínimo del 20% que se estaría cumpliendo a partir del año 3, por otro lado, la RAN que es una medida de la generación de valor, muestra una tendencia creciente durante el periodo del ejercicio, donde a partir del año 2, se establece un porcentaje mayor al 10%, parámetro meta base bastante exigente para evaluar la utilidad operativa en base a los activos. Finalmente, los parámetros de valor añadido muestran un comportamiento similar al RAN, evidenciándose la generación de valor con tendencia creciente durante todo el periodo del ejercicio financiero.

#### **4.6 ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Para el estudio de impacto ambiental se tendrá en cuenta en un nivel superficial el proceso de transformación del café. El proceso de tostado y molido del café, al ser realizado por un subcontratista por medio de la tercerización de procesos bajo la modalidad de maquila, son responsabilidad indirecta de la empresa Siembra.

## **Impactos ambientales sobre el componente natural**

### ***Componente hídrico***

Las actividades que mayor consumo de agua presentan por la naturaleza de sus procesos están en el proceso de cultivo del café, generando vertimientos con una mayor carga contaminante. Por las características del agua residual generada en la industria del café durante su cultivo y trillado, se pueden ocasionar problemas sobre los sitios de descarga de aguas sea en un cauce de agua o en tierra de acuerdo con los permisos de vertimiento de aguas que posea el productor, debido a su contenido de pesticidas en caso de usarse. Por otro lado, cuando estos efluentes se descargan sin el debido tratamiento, se pueden observar efectos nocivos relacionados especialmente con su elevada temperatura, alto contenido de pesticidas organoclorados u organofosforados (DAMA, 2004).

Para disminuir el impacto en el componente hídrico atribuido al proceso del café, CENICAFÉ (2016) recomienda adoptar el despulpado en seco y el transporte de la pulpa sin agua. La adopción del despulpado de los frutos sin agua y su transporte por gravedad a las fosas, se constituye en la acción ambiental más importante en el beneficio húmedo del café, dado que el agua en esta etapa genera el mayor impacto ambiental negativo sobre los ecosistemas, por la cantidad de compuestos orgánicos de baja biodegradabilidad que se solubilizan en el agua cuando entra en contacto con la pulpa, esta es responsable de las tres cuartas partes de la contaminación potencial que se puede producir en los beneficiaderos de café.

Se pretende, además, racionalizar el consumo de agua en las etapas de desmucilaginado, lavado y clasificación del café. El uso racional del agua en el desmucilaginado natural o mecánico y en el lavado del café permite reducir el volumen y aumentar la concentración de la contaminación orgánica en los residuos líquidos producidos, lo que hace más económico su tratamiento. Cuando la eliminación del mucílago se realiza por fermentación natural, el uso eficiente y racional del agua durante el lavado del café permite reducir el 80% del consumo

de la misma. Para efectuar dicho control se realizan cuatro enjuagues para lavar el café dentro de los tanques de fermentación con la tecnología del tanque tina. Cuando la eliminación del mucílago se realiza por desmucilaginado mecánico, un sencillo sistema de control de caudal, desarrollado en Cenicafé, permite tener un flujo cercano a 0,8 L.kg-1 de c.p.s. (CENICAFÉ, 2016)

Se recomienda también implementar sistemas de tratamiento para las aguas residuales. La factibilidad técnico-económica para la implementación de sistemas de tratamiento de las aguas residuales del beneficio del café depende en gran medida de la simplicidad y confiabilidad del sistema, así como del volumen y carga orgánica del residuo a tratar. En consecuencia, no utilizar agua para transportar pulpa y la racionalización del consumo de agua en la operación de lavado, permiten reducir la contaminación y el volumen de agua que es necesario tratar. Las aguas residuales que se producen durante el proceso de beneficio húmedo del café son biodegradables y su concentración de materia orgánica es alta, correspondiente a poderes contaminantes entre 60 y 240 veces superiores a las aguas residuales domésticas. Para el tratamiento de las aguas mieles provenientes del lavado del grano se utilizan los Sistemas Modulares para el Tratamiento Anaerobio, SMTA, los cuales permiten el tratamiento del mucílago fermentado, que corresponde al 28% de la contaminación total que generan los subproductos del café. Para el caso del uso del desmucilaginado mecánico y la mezcla del mucílago con la pulpa de café, implemente antes de los SMTA, sistemas de tratamiento primario para los lixiviados que se generan, como el desarrollado por Cenicafé, denominado Sistema de Tratamiento de Lixiviados generados en la Tecnología Becolsub (CENICAFÉ, 2016).

### ***Componente atmosférico***

Las emisiones provenientes de los sistemas de combustión, las partículas originadas en las operaciones de tuestión, y finalmente los diferentes componentes orgánicos volátiles provenientes de los combustibles utilizados principalmente en

los procesos de transporte (DAMA, 2004) se relacionan con el componente atmosférico.

Adicionalmente, se tiene en cuenta en este componente el empaque en el cual se comercializará el producto, este empaque será fabricado con papel, cartón y plástico reciclado e impresiones a una sola tinta, los cuales disminuirán los procesos que afectan directamente la atmósfera.

### ***Componente suelo***

En el proceso del café se estima que menos del 5% de la materia vegetal generada se aprovecha en la elaboración de la bebida de café o infusión de café, el resto queda en forma residual, representado en materiales fibrosos como hojas, ramas y tallos, generados en el proceso de renovación de los cafetales; frutos verdes que se caen durante la recolección o que se retiran de la masa de café recolectado; pulpa y mucílago producidos en el proceso de beneficio del fruto; la cascarilla generada en la etapa de trilla, y la borra o ripio que se genera en las fábricas de producción de café soluble y cuando se prepara la bebida a partir del grano tostado y molido (CENICAFE, 2016). Todo este material vegetal, si no se maneja y dispone de forma apropiada, se convierte en fuente de contaminación de los recursos naturales presentes en la zona cafetera.

Para mitigar el impacto en componente suelo generado en el proceso del café, CENICAFÉ (2016) recomienda construir una fosa techada para almacenar la pulpa. La pulpa y el mucílago representan el 100% de los residuos que se generan durante el proceso de beneficio húmedo de café. La construcción de una fosa techada para la descomposición de la pulpa permite evitar el 75% de la contaminación hídrica, si el transporte de la pulpa se realiza por gravedad o mecánicamente, sin la utilización de agua. Además, recomienda transformar la pulpa en abono orgánico mediante un compostaje o lombricompostaje techado. El lombricompostaje de la pulpa de café se considera la práctica más sencilla para el

aprovechamiento eficiente de este subproducto, dado que acelera su proceso de transformación, disminuye la mano de obra y mejora los rendimientos del abono orgánico obtenido. Si no se dispone de lombrices se puede realizar la transformación de la pulpa mediante volteos periódicos bajo techo, para evitar que las aguas lluvias lixivien los componentes de la pulpa y ocasionen impactos negativos en el ecosistema.

### **Impactos ambientales sobre el componente socioeconómico y cultural**

Tanto en las instalaciones de los proveedores o maquiladores del proceso de transformación del CPS en café tostado o molido como en las instalaciones propias destinadas al proceso de almacenamiento y distribución se pueden encontrar:

- Afecciones a la salud de los operarios por el material particulado que pueda desprender el proceso de molienda, empaclado y el generado por los procesos de combustión tanto en la operación como en el transporte y distribución.
- Afecciones a la salud de los operarios por falta de elementos de protección personal (EPP).
- Riesgo de incendios por ausencia de equipos extinguidores, presencia de equipos eléctricos y material combustible.
- Generación de ruido en el proceso productivo y en el transporte.

Como impacto ambiental positivo se encuentra la generación de empleo en el sector cafetero.

### ***Componente paisajístico***

El componente paisajístico corresponde al conjunto de vegetación asociada a las zonas verdes (Alcaldía de Medellín POT, 2017). Este componente se verá

afectado por el diseño, producción y distribución de los materiales de empaque. Supone una afectación mínima ya que el empaque será diseñado y fabricado en gran medida con material reciclado (papel, cartón y plástico) y con impresiones económicas a una sola tinta, lo cual reducirá significativamente el impacto comparado con otro material no reciclado e impresiones full color.

#### **4.7 ESTUDIO DE RIESGOS**

Un riesgo es un evento inesperado que puede afectar el alcance, tiempo, calidad y costo de un proyecto, las causas para que un riesgo ocurra pueden ser varias, y estos pueden impactar positiva o negativamente un proyecto generando oportunidades o amenazas. En este capítulo se realizará un análisis de los riesgos que probablemente puedan ocurrir para analizar las afectaciones que tiene esta materialización tanto en la calidad de los productos a entregar, los tiempos de ejecución y los costos e impactos en el flujo de caja del proyecto.

Para la identificación de riesgos en este proyecto, se hará uso de la matriz DOFA analizada en las tablas 31 y 32 del capítulo 3.3.4. “Estudio organizacional”.

A continuación se presentan los riesgos que pueden afectar directamente el triángulo de restricciones (alcance, tiempo, costos y calidad) haciendo que el proyecto sufra cambios en su ejecución o no se ejecute. (PMI, 2005).

**Alcance.** Puede suceder que:

- Los productos no tengan un valor diferenciado en el mercado
- Aparición de empresas más competidores que ofrezcan estos productos
- Disminución en la cobertura del mercado
- Diferencias de producto entre proveedores o maquiladores
- Inexperiencia en el mercado
- Falta de compromiso de los gerentes del proyecto
- Las expectativas de los usuarios no son satisfechas

- Centralización del conocimiento del portafolio de ventas en una sola persona
- Incapacidad de negociar condiciones contractuales con proveedores
- Falta de autoridad del gerente para completar trabajos y actividades
- Conflicto con proveedores que generen ruptura en relaciones comerciales

**Tiempo.** Puede suceder:

- Demora en los procesos de producción y empaque de los proveedores
- Demora en los procesos de almacenamiento y distribución propios
- Poca flexibilidad en los procesos internos

**Calidad.** Puede encontrarse con:

- Pocos proveedores o maquiladores competentes con altos estándares de calidad en sus productos
- Ineficiencia de los empleados de la organización para realizar sus funciones
- Falla de acceso a internet
- Retrasos en la infraestructura software y hardware
- Inconsistencia en la toma de decisiones

**Costo.** Puede suceder:

- Aumento del costo de café de acuerdo con la cotización de cierre en la Bolsa de Nueva York del día
- Incremento en los costos variables de los productos
- Aumento de impuestos reglamentarios
- Robo de mercancía almacenada en las oficinas
- Disminución en el monto a invertir de los inversionistas
- No aprobación del crédito en la entidad financiera
- Mal análisis de costos de los productos
- No se alcanza el nivel de ventas esperado
- Diferencias entre los inversionistas del proyecto
- Mala estrategia de mercadeo y ventas

La evaluación de todos estos riesgos se realizará con una matriz en la que se valora el impacto y la probabilidad de materialización del riesgo. La siguiente tabla muestra la valoración cuantitativa de los riesgos desde su impacto en el proyecto y en la probabilidad de ocurrencia (PMI, 2005).

*Tabla 42. Matriz de Evaluación de Riesgos*

Impacto	Valoración	Probabilidad	Valoración
Muy alto	0,8	Muy alto	0,9
Alto	0,4	Alto	0,7
Moderado	0,2	Moderado	0,5
Bajo	0,1	Bajo	0,3
Muy bajo	0,05	Muy bajo	0,1

Luego de hacer el análisis cualitativo de los riesgos, el proyecto da respuesta a estos de acuerdo con el nivel de tolerancia que los inversionistas tengan al riesgo, entonces se dará respuesta de cómo actuar según la calificación obtenida. (Instituto Dominicano de Desarrollo Integral, 2015).

Calificación entre 0 y 0.14 el riesgo se asumirá y no analizarán medidas de mitigación. Con calificación entre 0.14 y 0.5 se tomarán medidas de mitigación y se analizará el impacto que tienen en el flujo de caja.

**Evitar el riesgo:** Se implementan estrategias para evitar el impacto, la probabilidad o ambos, es decir que, si desaparece el impacto, deja de existir el riesgo.

**Reducir el riesgo:** Se produce cuando los riesgos persisten y no es posible evitarlos pero se toman las medidas para disminuir el impacto, la probabilidad o ambos. Con la reducción de riesgos se modifican los criterios de gravedad (de altos a medios o bajos).

Compartir el riesgo: En este caso, reducir el riesgo puede ser más costoso o no hay forma de reducirlo, por lo que se transfiere el impacto, la probabilidad o las dos. Esta transferencia de impacto se puede realizar entre instituciones, departamentos, proyectos entre otros.

Aceptar el riesgo: Generalmente se trata de riesgos de impacto y probabilidad baja. Se acepta el riesgo pero no se descuida, es decir, se mantiene vigilado (Instituto Dominicano de Desarrollo Integral, 2015).

Tabla 43. Matriz de Puntuación de Riesgos

Riesgo	Impacto	Valoración	Probabilidad	Valoración	Resultado
Alcance					Impacto x prob
Los productos no tengan un valor diferenciado en el mercado	Moderado	0,2	Moderado	0,5	0,10
Aparición de empresas más competidoras que ofrezcan estos productos	Muy alto	0,8	Alto	0,7	0,56
Disminución en la cobertura del mercado	Alto	0,4	Alto	0,7	0,28
Diferencias de producto entre proveedores o maquiladores	Alto	0,4	Bajo	0,3	0,12
Inexperiencia en el mercado	Moderado	0,2	Bajo	0,3	0,06
Falta de compromiso de los gerentes del proyecto	Bajo	0,1	Bajo	0,3	0,03
Las expectativas de los usuarios no son satisfechas	Alto	0,4	Bajo	0,3	0,12
Centralización del conocimiento del portafolio de ventas en una sola persona	Alto	0,4	Moderado	0,5	0,20
Incapacidad de negociar condiciones contractuales con proveedores	Alto	0,4	Bajo	0,3	0,12

Falta de autoridad del gerente para completar trabajos y actividades	Moderado	0,2	Bajo	0,1	0,02
Conflicto con proveedores que generen ruptura en relaciones comerciales	Moderado	0,2	Bajo	0,3	0,06
<b>Tiempo</b>					<b>Impacto x prob</b>
Demora en los procesos de producción y empaque de los proveedores	Alto	0,4	Moderado	0,5	0,20
Demora en los procesos de almacenamiento y distribución propios	Moderado	0,2	Bajo	0,3	0,06
Poca flexibilidad en los procesos internos	Moderado	0,2	Bajo	0,3	0,06
<b>Calidad</b>					<b>Impacto x prob</b>
Pocos proveedores o maquiladores competentes con altos estándares de calidad en sus productos	Moderado	0,2	Moderado	0,5	0,10
Ineficiencia de los empleados de la organización para realizar sus funciones	Alto	0,4	Bajo	0,3	0,12
Falla de acceso a internet	Muy alto	0,8	Bajo	0,3	0,24
Retrasos en la infraestructura software y hardware	Muy alto	0,8	Bajo	0,1	0,08
Inconsistencia en la toma de decisiones	Moderado	0,2	Moderado	0,5	0,10
<b>Costo</b>					<b>Impacto x prob</b>
Aumento del costo de café de acuerdo con la cotización en la Bolsa de Nueva York	Muy alto	0,8	Moderado	0,5	0,40
Incremento en los costos variables de los productos	Muy alto	0,8	Moderado	0,5	0,40
Aumento de impuestos reglamentarios	Muy alto	0,8	Moderado	0,5	0,40

Robo de mercancía almacenada en las instalaciones propias	Muy alto	0,8	Bajo	0,3	0,24
Disminución en el monto a invertir de los inversionistas	Alto	0,4	Alto	0,4	0,16
No aprobación del crédito en la entidad financiera	Muy alto	0,8	Bajo	0,3	0,24
Mal análisis de costos de los productos	Alto	0,4	Bajo	0,3	0,12
No se alcanza el nivel de ventas esperado	Alto	0,4	Moderado	0,5	0,20
Diferencias entre los inversionistas del proyecto	Bajo	0,2	Bajo	0,1	0,02
Mala estrategia de mercadeo y ventas	Alto	0,4	Bajo	0,2	0,08

Luego de hacer una revisión de los riesgos del proyecto mencionados anteriormente, se toman los riesgos más representativos que arrojó la valoración cualitativa. Se evidencian ocho riesgos principales:

1. Aparición de empresas más competidoras que ofrezcan estos productos
2. Disminución en la cobertura del mercado
3. Falla de acceso a internet
4. Aumento del costo de café de acuerdo con la cotización en la Bolsa de Nueva York
5. Incremento en los costos variables de los productos
6. Aumento de impuestos reglamentarios
7. Robo de mercancía almacenada en las instalaciones propias
8. No aprobación del crédito en la entidad financiera

Esto conlleva a considerar un proceso interno de la empresa donde se realizará gestión al riesgo, haciendo análisis y planeando estrategias de cómo evitar los impactos, como reducir los riesgos, revisar de qué forma los riesgos analizados se pueden compartir y, finalmente, analizar cuáles son los riesgos que se pueden aceptar y trabajar con ellos, generalmente estos son de impacto y probabilidad baja.

## Análisis cuantitativo del riesgo

Para el análisis cuantitativo del riesgo se analizará el flujo de caja del proyecto probabilísticamente con la simulación de los posibles valores que podrían tomar diferentes variables de acuerdo con los análisis de valores históricos o por lo esperado según conceptos expertos en el sector.

Para modelar el IPC se realizó prueba de bondad de ajuste a partir de 122 datos históricos de la variación anual desde enero de 2008 hasta febrero de 2018 (Ver Anexo 1, Tabla 1). Al observar la forma de los datos con la herramienta de ajuste de @Risk se nota que los datos no están centrados en la media (ver Figura 67) por lo cual se utiliza un estadístico de prueba Chi<sup>2</sup>. Este a su vez recomienda la función gamma como la función que mejor se ajusta a la forma de los datos con una media de 4,17% y una desviación estándar de 2,15%. A partir de esta función se crearon 5 funciones independientes para la modelación o cálculos de flujo de caja de los 5 años de evaluación del proyecto.

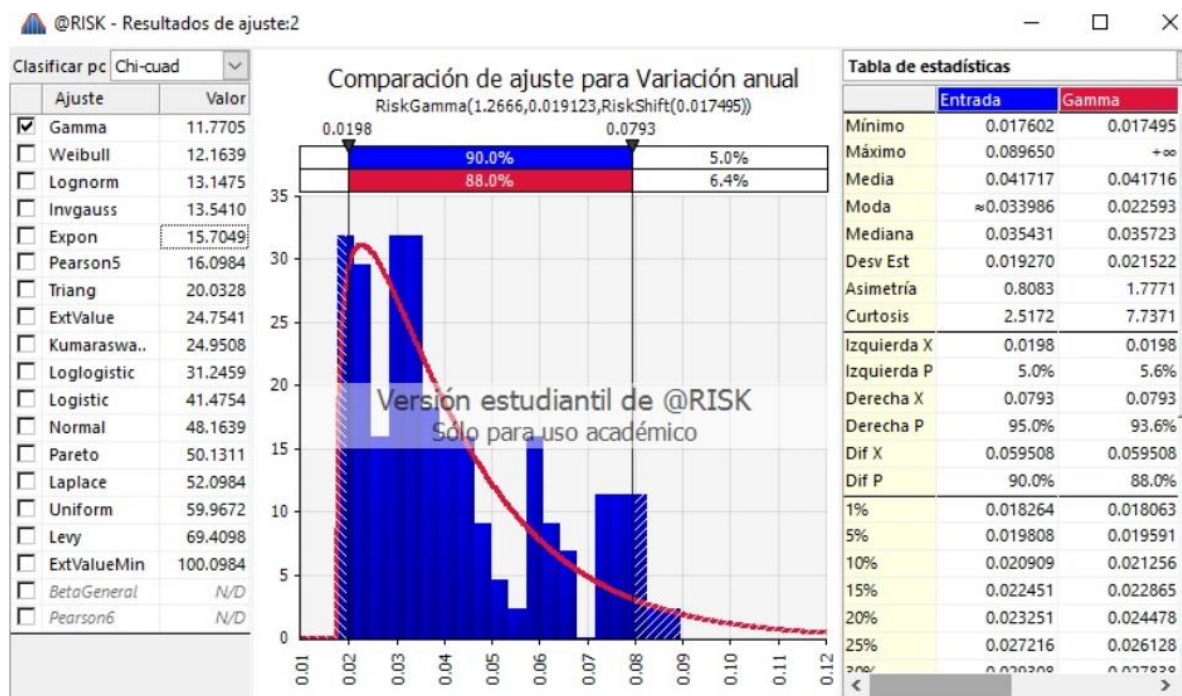


Figura 67. Ajuste del IPC

La empresa espera crecer en un escenario pesimista, moderado y optimista las siguientes cantidades para cada uno de los años de evaluación:

*Tabla 44. Crecimiento porcentual esperado de cantidades vendidas.*

<b>CRECIMIENTO CANTIDADES</b>				
<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>	<b>Año 2021</b>	<b>Año 2022</b>
<b>pesimista</b>	5%	5%	5%	5%
<b>medio</b>	10%	10%	10%	10%
<b>optimista</b>	15%	15%	15%	15%

La empresa espera crecer en un escenario pesimista en un 5%, en un escenario medio el 10% y en un escenario optimista el 15%. Para modelar el crecimiento porcentual de las cantidades vendidas se ajustó una función Pert con estos parámetros de entrada para cada uno de los 5 años de evaluación del proyecto.

Las cantidades de venta esperadas para el año 1 se presentan en la Tabla 45. En ella se muestra la variación esperada en este periodo con un escenario pesimista, uno moderado y uno optimista, estos fueron ajustados mediante una función Pert con estos parámetros de entrada para cada uno de los 5 años de evaluación del proyecto.

*Tabla 45. Cantidades esperadas venta año 1*

<b>CANTIDADES DE BOLSAS POR PRODUCTO</b>			
	<b>pesimista</b>	<b>moderado</b>	<b>optimista</b>
CAFÉ DE 500 GR Santa Ana	1.830,0	3.050,0	4.270,0
CAFÉ DE 2500 GR Santa Ana	366,0	610,0	854,0
CAFÉ DE 500 GR Bellavista	1.830,0	3.050,0	4.270,0
CAFÉ DE 2500 GR Bellavista	366,0	610,0	854,0
CAFÉ DE 500 GR El Pedral	1.830,0	3.050,0	4.270,0
CAFÉ DE 2500 GR El Pedral	366,0	610,0	854,0
SACHETS	15.250,0	25.416,7	35.583,3

Los precios crecerán conforme a las funciones de inflación generadas para cada año. Multiplicando el precio por las cantidades anuales se calculó los ingresos por ventas de cada año evaluado.

### **Egresos**

El precio por gramo se calculó a partir de datos históricos de precio interno del café (Ver Anexo 1, Tabla 2) obtenidos en la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Federación Nacional de Cafeteros, 2018) por el precio diario de la carga de café (125 Kg), con lo que se establecieron 1539 datos diarios del precio por gramo de café desde enero 01 de 2014 hasta el 22 de marzo de 2018. Se realizó prueba de bondad de ajuste a partir de estos datos históricos. Al observar la forma de los datos con la herramienta de ajuste de @Risk (Figura 68) se nota que los datos están centrados en la media por lo cual se utiliza un estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov (KS). Este a su vez recomienda la función Logistic como la función que mejor se ajusta a la forma de los datos con una media de \$6,1562/g y una desviación estándar de \$0,6957/g. A partir de esta función se crearon 5 funciones independientes para la modelación o cálculos de flujo de caja de los 5 años de evaluación del proyecto.

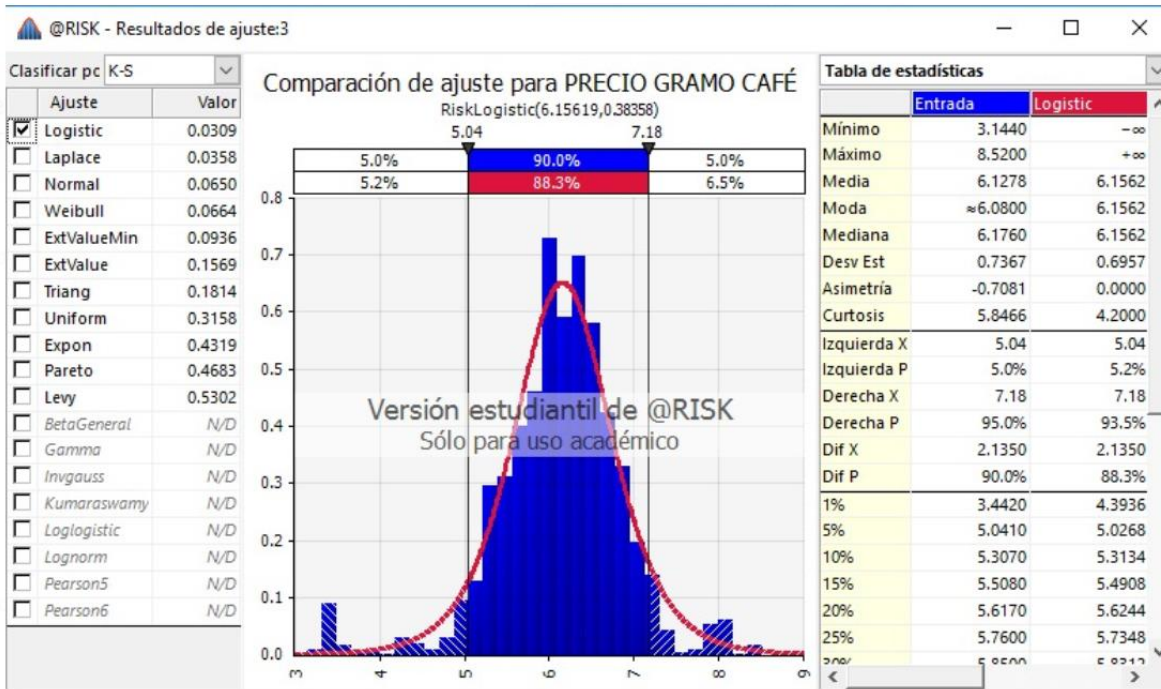


Figura 68. Ajuste precio gramo del café

El precio estimado por gramo será multiplicado por la cantidad de gramos producidos en el año para calcular el costo de materia prima año correspondiente al CPS.

Para la materia prima empaque se conoce que para el año 1 el costo del empaque de 2500 g está entre \$1.000 y \$1.200, el de 500g está entre \$400 y \$500 y *sachet* entre \$100 y \$125. Estos valores serán modelados con funciones uniformes y los costos crecerán conforme a la función de inflación establecida para cada año y para calcular el costo total de empaque se tuvo en cuenta este costo y las cantidades de cada referencia.

El costo por Kg de café maquilado para el año 1 será mínimo de \$12000, medio de \$13000 y máximo de \$15000. Esto dependerá de la carga recibida para el proceso de maquila. Este costo se modeló con una función triangular.

El costo de personal de plata está representado por el salario del auxiliar de

inventarios estimado en \$1.400.000/mes para el año 1, este incrementará con la función IPC destinada para cada año evaluado.

### Inversiones y depreciaciones

Se invierte en muebles y enseres con depreciación a 5 años. Se evaluaron las siguientes opciones de préstamo

1. Cuota constante
2. Capital constante
3. Interés constante, pago final

Para estas se obtuvieron los siguientes flujos de pago:

OPCIONES DE PRESTAMO						
1. CUOTAS CONSTANTES						
	0	1	2	3	4	5
SALDO INICIAL	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 163,714,508	\$ 132,738,240	\$ 95,901,263	\$ 52,094,730
CUOTAS		\$ 61,951,052	\$ 61,951,052	\$ 61,951,052	\$ 61,951,052	\$ 61,951,052
INTERÉS		\$ 35,903,064	\$ 30,974,785	\$ 25,114,075	\$ 18,144,519	\$ 9,856,323
ABONO A CAPITAL		\$ 26,047,988	\$ 30,976,268	\$ 36,836,977	\$ 43,806,533	\$ 52,094,730
SALDO FINAL	\$ 189,762,496	\$ 163,714,508	\$ 132,738,240	\$ 95,901,263	\$ 52,094,730	\$ 0

2. ABONO A CAPITAL CONSTANTE						
	0	1	2	3	4	5
SALDO INICIAL	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 151,809,997	\$ 113,857,498	\$ 75,904,998	\$ 37,952,499
CUOTAS		\$ 73,855,564	\$ 66,674,951	\$ 59,494,338	\$ 52,313,725	\$ 45,133,112
INTERÉS		\$ 35,903,064	\$ 28,722,451	\$ 21,541,839	\$ 14,361,226	\$ 7,180,613
ABONO A CAPITAL		\$ 37,952,499	\$ 37,952,499	\$ 37,952,499	\$ 37,952,499	\$ 37,952,499
SALDO FINAL	\$ 189,762,496	\$ 151,809,997	\$ 113,857,498	\$ 75,904,998	\$ 37,952,499	\$ -

3. INTERES CONSTANTE						
	0	1	2	3	4	5
SALDO INICIAL	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496
CUOTAS		\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 225,665,560
INTERÉS		\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 35,903,064	\$ 35,903,064
ABONO A CAPITAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 189,762,496
SALDO FINAL	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ 189,762,496	\$ -

**Figura 68.** Opciones de préstamo.

Analizando el VPN, TIR y PRI en el flujo de caja, se encuentra que, con la opción 3 (Interés constante), se logra un mayor VPN, mayor TIR y menor PRI, esto dejando todas las funciones constantes durante el análisis y realizado

determinístico, donde sólo se varió la opción de pago de la deuda. Por lo que se estableció utilizar la opción de abono constante a capital, encontrando los mejores resultados en los criterios de evaluación financiera.

A pesar de ser la opción de pago con interés constantes la de mayor pago de gastos financieros o mayor valor de los intereses pagados, es la que más favorece la liquidez de la compañía y arroja mejores resultados en los criterios de evaluación financiera, por lo que se elige esta forma de pago para la financiación del proyecto.

### **Impuestos**

Será considerado el pago del 33% por impuesto de renta. Con la entrada en vigor de la reforma tributaria estructural, la tarifa general del impuesto sobre la renta será del 34% para 2017 y del 33% en los años siguientes. Siendo esta la cantidad obtenida una vez se le restan a la renta bruta los gastos requeridos. A la renta líquida gravable se le aplica la tarifa del impuesto establecida por la ley, y el resultado es el impuesto sobre la renta correspondiente al año gravable que el contribuyente debe pagar.

### **Cálculo del WACC**

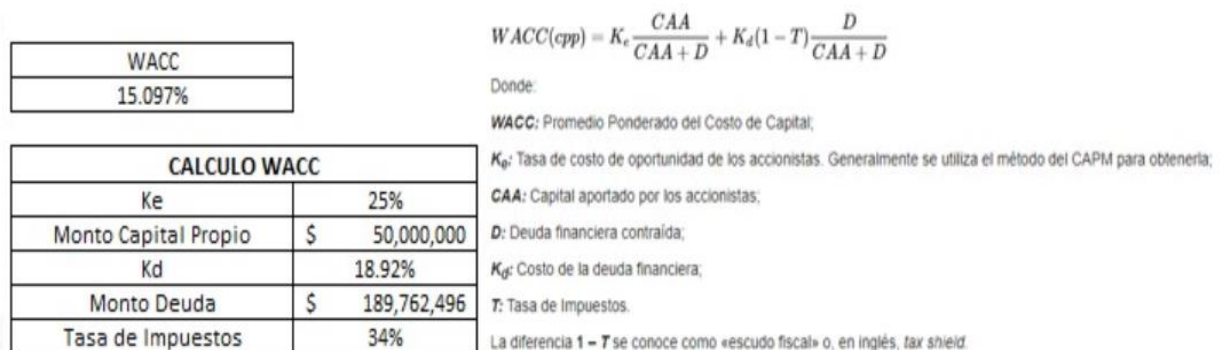
También conocido como WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), es una tasa de descuento que mide el costo promedio que han tenido nuestros activos operativos, en función de la forma en que han sido financiados, ya sea a través de capital propio (patrimonio) o recursos de terceros (deuda). Se expresa como una tasa anual, tiene en cuenta la totalidad de la estructura de capital (pasivos más patrimonio) de la empresa, e involucra los ajustes pertinentes de conformidad con las tasas impositivas vigentes.

Se entiende como la tasa mínima de rendimiento requerida por la empresa para sus inversiones y se emplea comúnmente en la valoración de empresas para descontar los flujos de caja futuros generados por la firma. Al descontar (traer a

valor presente los flujos de caja futuros) con el WACC se puede estar en capacidad de demostrar si un proyecto o inversión es rentable, es decir, si el proyecto dará compensa a las inversiones realizadas.

El WACC representa la mínima tasa de rentabilidad a la que deberá remunerar a las diversas fuentes financieras que componen su pasivo, con objeto de mantener a sus inversores satisfechos evitando, paralelamente, que descienda el valor de mercado de sus acciones.

Para su cálculo todas las variables son conocidas de antemano excepto el coste de los fondos propios ( $K_e$ ) que será necesario obtenerlo aparte. Para su obtención se utiliza el método CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) como norma general. Este método supone que existe una relación lineal entre el sector de pertenencia de la empresa y el mercado, siendo algunos sectores más volátiles que el mercado y otros menos volátiles y, por tanto, con un comportamiento mejor (o peor) en ciclos expansivos, y viceversa en ciclos recesivos. Así pues, la fórmula y el cálculo realizado para obtener el coste del capital del proyecto fue el siguiente:



**Figura 69.** Costo de capital del proyecto

### **Criterios de evaluación financiera VNP, TIR y PRI**

A la hora de analizar la conveniencia o no de realizar un proyecto de inversión es

necesario utilizar ciertos indicadores financieros que nos permiten tomar una decisión objetiva. Estos indicadores nos dicen si el proyecto es viable o no. Para esto se analizará el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de recupero interna (PRI).

El valor del Valor presente neto (VPN) acumulado en el tiempo para el proyecto se muestra en la Figura 70, en ella se evidencia un crecimiento a lo largo de los 5 períodos de evaluación del proyecto

CALCULO PRI						
PERIODO	0	1	2	3	4	5
VPN ACOMULADO EN EL TIEMPO	-\$ 50,000,000	\$ 10,645,306	\$ 82,225,827	\$ 163,630,127	\$ 253,859,180	\$ 318,116,449

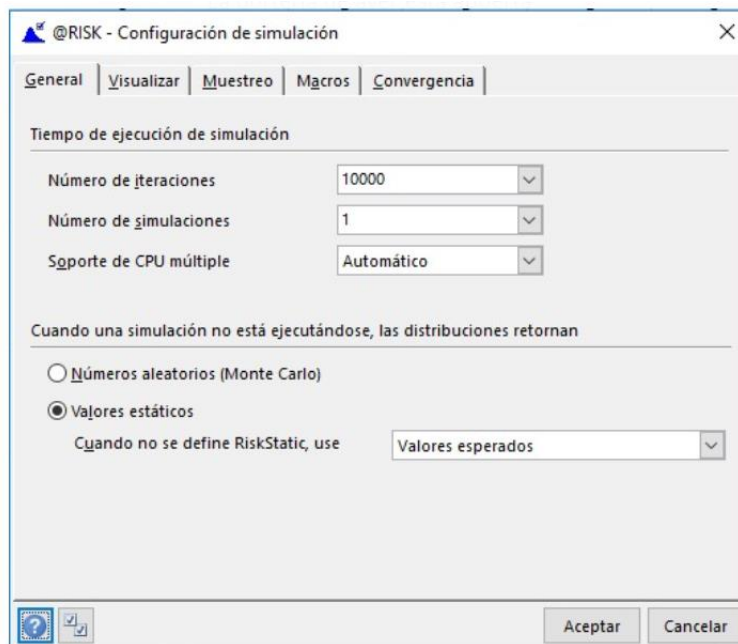


**Figura 70.** VPN acumulado en el tiempo

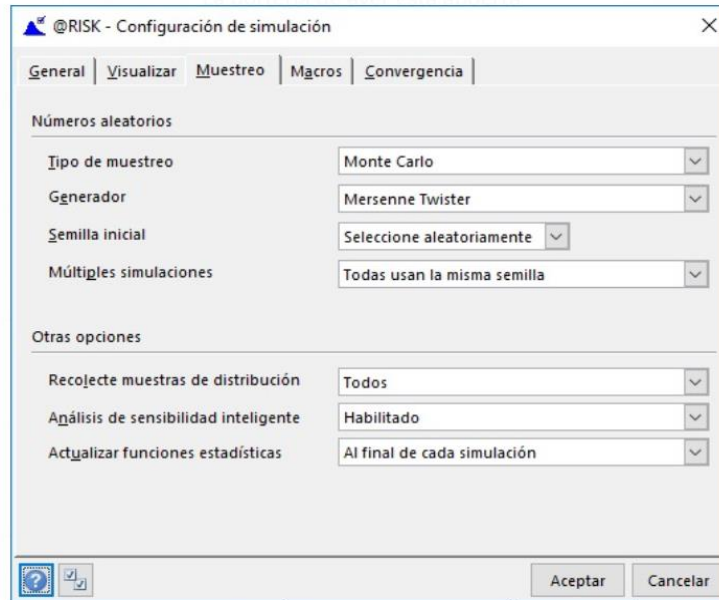
### Simulación en @Risk:

El modelo de flujo de caja probabilístico se desarrolló mediante la modelación en @RISK con 25 funciones de entrada entre las cuales se destacan el IPC de Colombia, el crecimiento en cantidades en %, las cantidades producidas y vendidas, el costo de algunos insumos y el precio del café. Igualmente se tienen como variables de salida el WACC, VPN, TIR y PRI.

El modelo en @Risk se configuró con 10.000 iteraciones para considerar población infinita donde los resultados converjan y el modelo sea más preciso. La confiabilidad de los resultados estará dada por la calidad de la información recopilada para este estudio en los datos de entrada. Igualmente, la simulación se configuró con un tipo de muestreo Monte Carlo (aleatorio simple sin reposición) ayudado por un generador *Mersenne Twister* (Ver figuras 71 y 72). La simulación Monte Carlo permite ver todos los resultados posibles de las decisiones que tomamos y evaluar el impacto del riesgo, lo cual nos permite tomar mejores decisiones en condiciones de incertidumbre (Ver cálculos en Anexo 2).



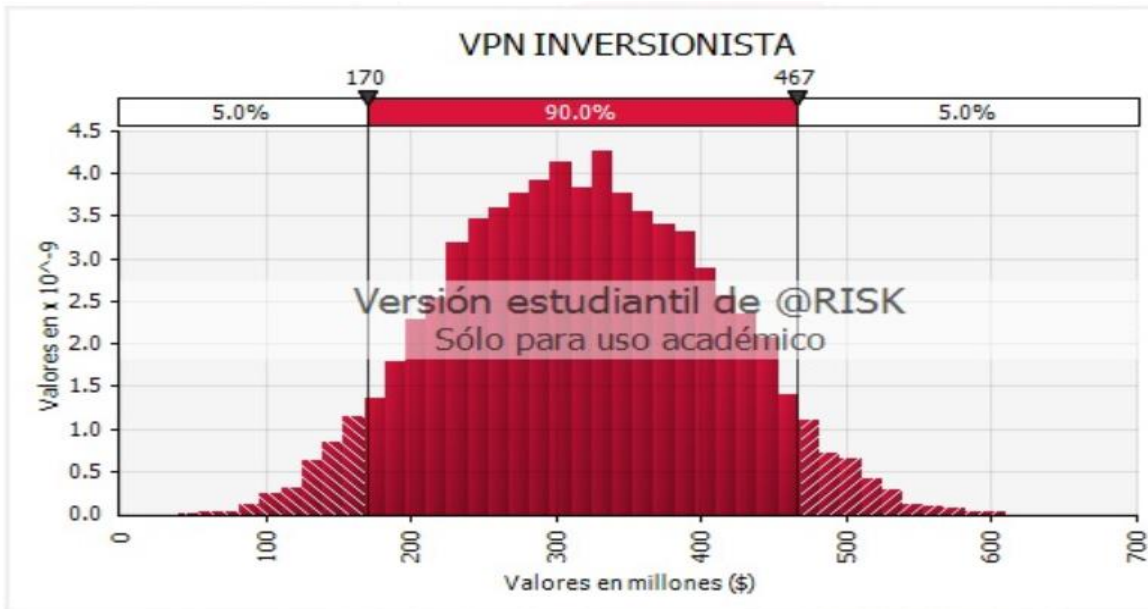
**Figura 71.** Configuración de la simulación en @Risk



**Figura 72.** Tipo de muestreo en la simulación en @Risk

### **Análisis de resultados**

En la figura 73 se muestra que las tendencias esperadas para el VPN en este proyecto tienen una media de \$318.290.399 con una desviación de \$90.525.236. Con una confianza del 90%, se afirma también que el VPN se encontrará entre \$169.922.628 y \$466.762.926



**Figura 73.** Distribución de VPN para el inversionista

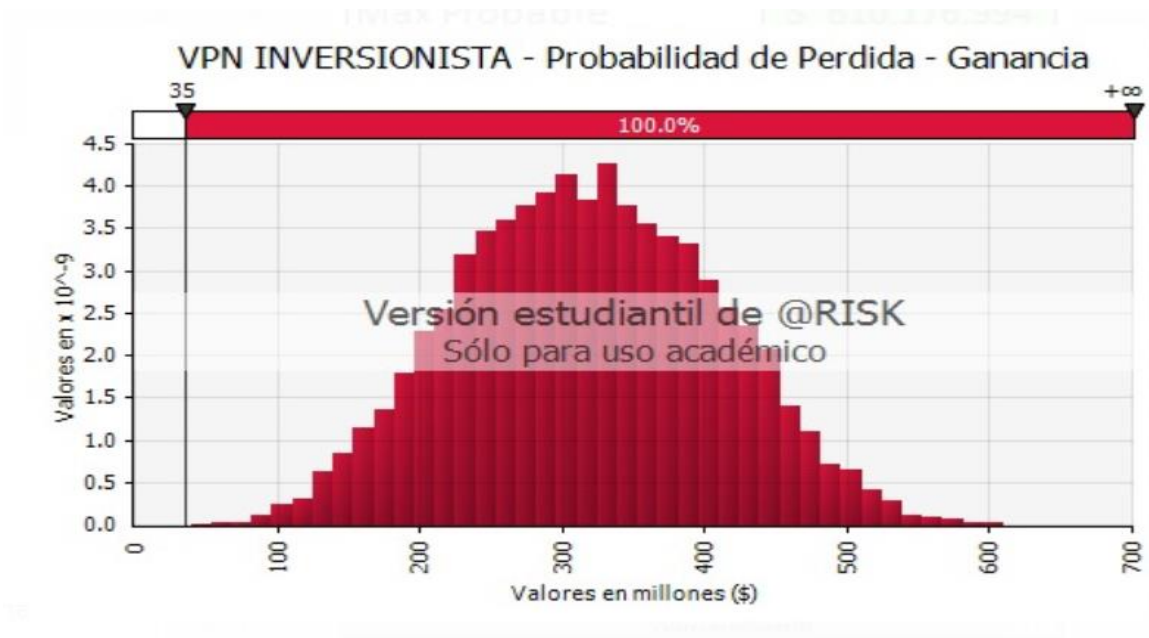
*Tabla 46. Valores estadísticos esperados para el VPN del inversionista*

VPN INVERSIONISTA	
	\$318,116,449

VPN INVERSIONISTA	
Media	\$ 318,290,399
Desviación	\$ 90,525,236
Min Probable	\$ 39,704,293
Máx Probable	\$ 610,176,994
Intervalo confianza	90%
Li Intervalo Conf	\$ 169,922,682
Ls Intervalo Confinza	\$ 466,762,926

Probabilidad de pérdida y ganancia:

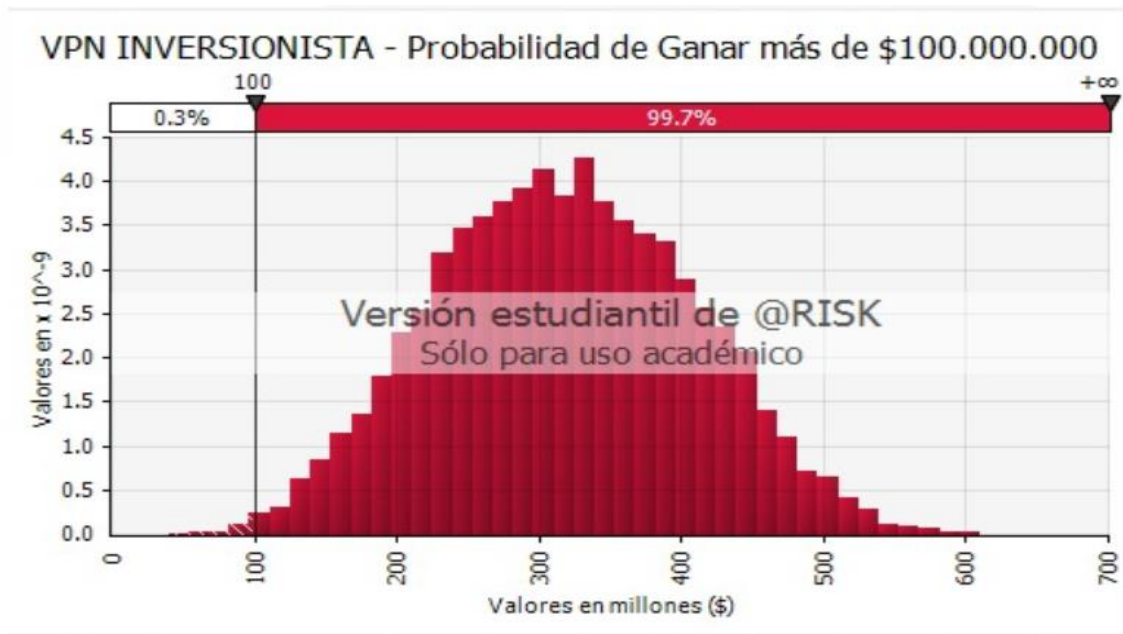
La modelación en @RISK muestra que el 100% de los valores de podrían esperarse para el VPN del inversionista arroja resultados positivos para el VPN:



**Figura 74.** Probabilidad de pérdida y ganancia.

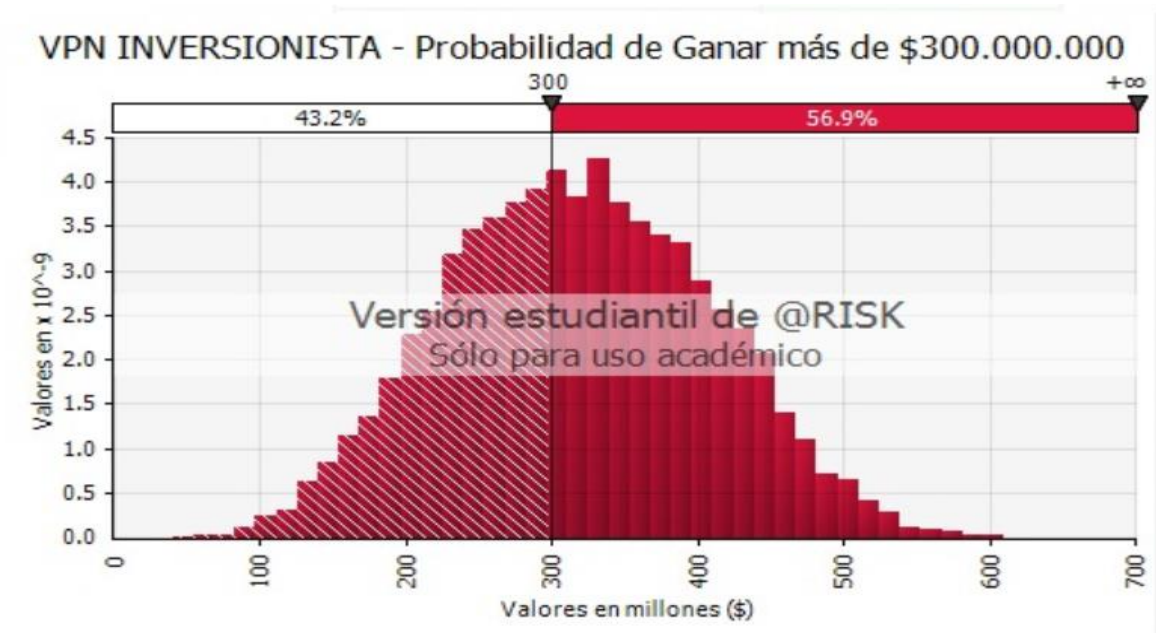
La probabilidad de ganancia o de esperar resultados positivos del VPN es del 100%, por lo tanto, la probabilidad de pérdida es inexistente puesto que el mínimo valor probable esperado es de \$39.704.293, lo que es muy atractivo para el inversionista.

Así mismo, si se analiza la probabilidad de ganar más de \$100.000.000 u obtener valores del VPN mayores a esto, se encuentra que este valor se logrará con una probabilidad del 99,7%.



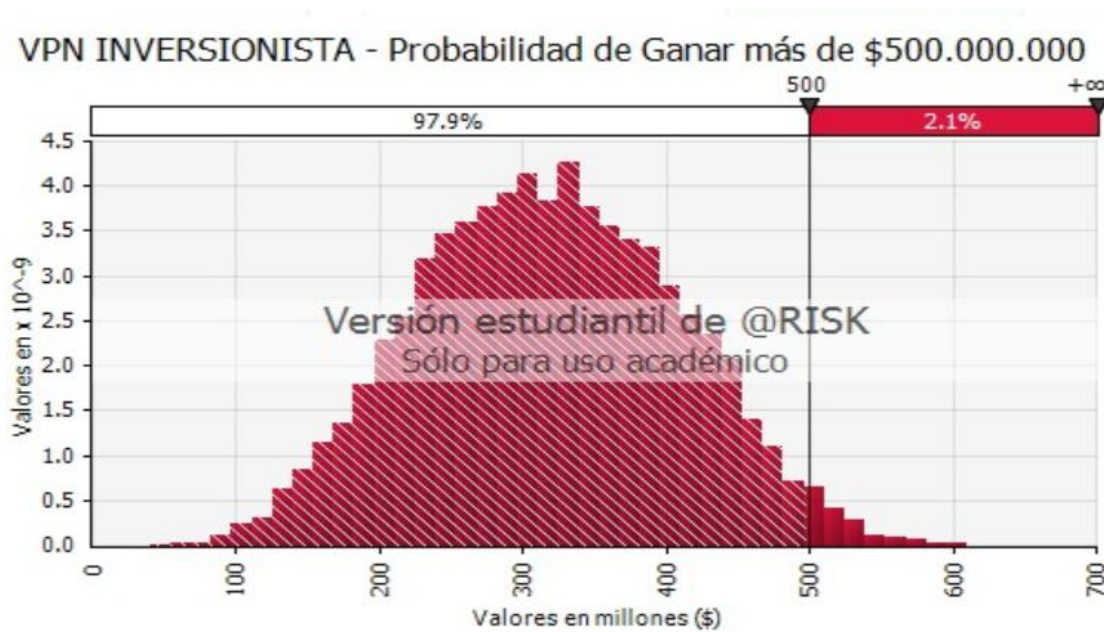
**Figura 75.** Probabilidad de ganar más de \$100.000.000

También se analizó la probabilidad de ganar más de \$300.000.000 u obtener valores del VPN mayores a esto, encontrando que este valor se logrará con una probabilidad del 56,9%, así:



**Figura 76.** Probabilidad de ganar más de \$300.000.000

Así mismo, si se analiza la probabilidad de ganar más de \$500.000.000 u obtener valores del VPN mayores a esto, se encuentra que este valor se logrará con una probabilidad del 2,1%, así:



**Figura 77.** Probabilidad de ganar más de \$500.000.000

En las simulaciones realizadas se pudo encontrar que la probabilidad de ganancia o de obtener valores positivos para el VPN es del 100%, por lo que la probabilidad de pérdida es del 0%, siendo este un resultado positivo para el proyecto generando confianza al inversionista. Así mismo, se pudo observar que la probabilidad de obtener valores del VPN mayores a \$100.000.00 es del 99,72%, la probabilidad de obtener valores del VPN mayores a \$300.000.00 es del 56,85% y la probabilidad de obtener valores del VPN mayores a \$500.000.00 es del 2,11%. Encontrando la mayor porción de resultados esperados para el VPN entre \$300.000.000 y \$500.000.000 valores de ganancia atractivos para el inversionista, así:

*Tabla 47. Probabilidad de pérdida o ganancia*

VPN INVERSIONISTA	
Pi Pérdida	0.00%
Pi Ganancia	100.00%
Pi VPN > \$100.000.000	99.72%
Pi VPN > \$300.000.000	56.85%
Pi VPN > \$500.000.000	2.11%

El costo promedio ponderado de capital o WACC o la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión es calculado y puede ser útil en la evaluación de un proyecto desde tres enfoques distintos: como activo de la compañía, es decir, la tasa que se debe usar para descontar el flujo de caja esperado; desde el pasivo, el coste económico para la compañía de atraer capital al sector; y como inversores, es decir, el retorno que estos esperan al invertir en deuda o patrimonio neto de la compañía.

Desde el punto de vista del inversionista, el WACC del proyecto se espera tenga una media de 15,10%, con una desviación del 0,06%, encontrándose con una confianza del 90% entre el 14,87% y el 15,34%. Valores considerados atractivos para el inversionista de este proyecto.

Tabla 48. Valores estadísticos esperados para el WACC

WACC	
	15.097%

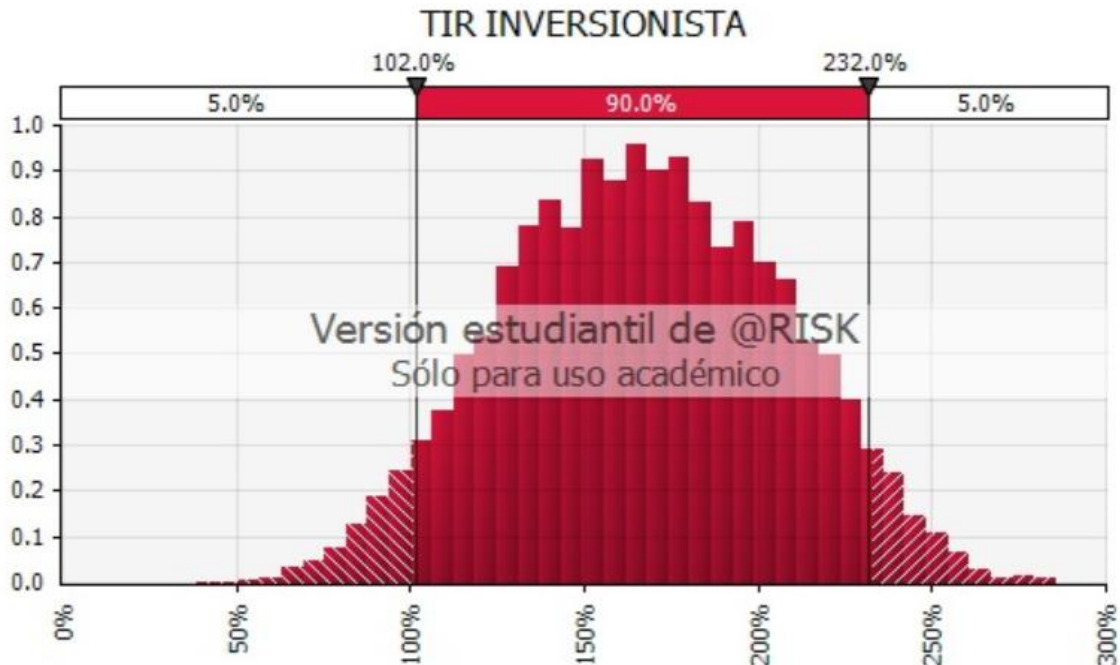
  

WACC	
Media	15.10%
Desviación	0.06%
Min Probable	14.87%
Máx Probable	15.34%
Intervalo confianza	90%
Li Intervalo Conf	15.00%
Ls Intervalo Confinza	15.19%

Para el análisis de este proyecto es WACC es variable debido a que depende de la inversión y esta a su vez varía en función de las variables de entrada. Por lo que fue analizado como una variable de salida para determinar si los valores esperados correspondían a lo esperado por el inversionista.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos de inversión que está muy relacionada con el Valor Presente Neto (VPN). También se define como el valor de la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero para un proyecto de inversión dado.

La TIR esperada para este proyecto determinada probabilísticamente con la simulación realizada en @RISK muestra que para el proyecto se espera una TIR media de 167,15%, con una desviación del 39,73%, con un mínimo probable de 38,30 y un máximo probable del 285,66%, encontrándose con una confianza del 90% entre el 102,03% y el 232,02%. Valores considerados atractivos para el inversionista de este proyecto.



**Figura 78.** Distribución de la TIR para el inversionista

*Tabla 49. Valores estadísticos esperados para la TIR*

TIR	
	167%

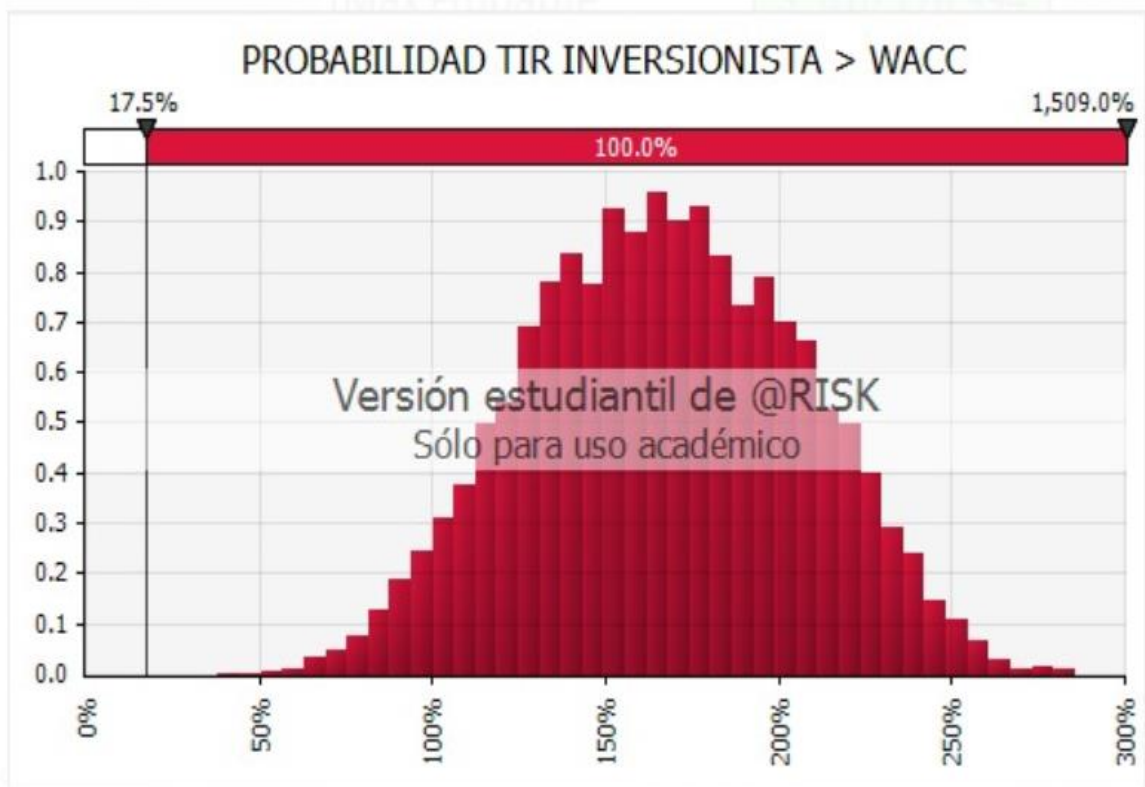
  

TIR INVERSIONISTA	
Media	167.15%
Desviación	39.73%
Min Probable	38.30%
Máx Probable	285.66%
Intervalo confianza	90%
Li Intervalo Conf	102.03%
Ls Intervalo Confinza	232.02%
Pi de TIR > WACC	100.00%
Pi de TIR > TIO 25%	100.00%

La probabilidad de encontrar que la TIR sea mayor que el WACC es del 100%, encontrando que el 100% de los datos esperados para la TIR están entre el 38,30% y el 285,66%. La rentabilidad mínima exigida por el accionista sirve para calcular el coste de capital o WACC, por sus siglas en inglés, que es la media

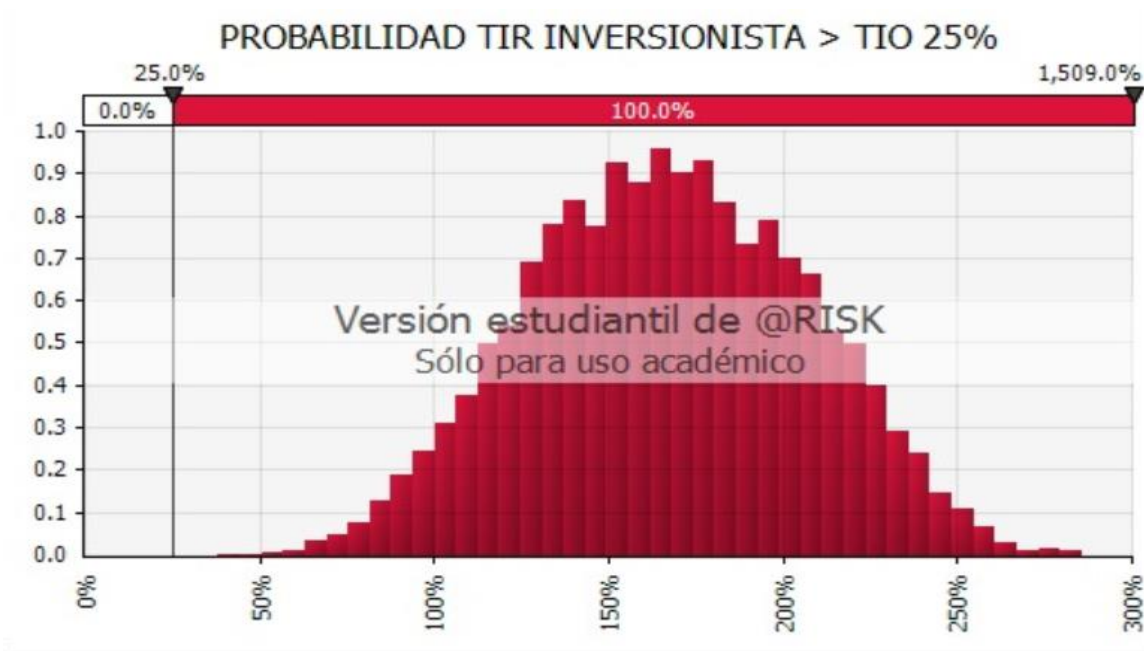
ponderada entre la tasa de coste de la deuda y la rentabilidad exigida por el accionista, y la TIR, es la tasa de descuento que hace el Valor Presente Neto o VPN, de esta manera, se invertirá en un proyecto si su TIR es mayor que el WACC.

Para el proyecto evaluado se espera que en el 100% de los posibles valores esperados para la TIR, se supere el WACC, así:



**Figura 79.** Probabilidad de obtener una TIR mayor que el WACC

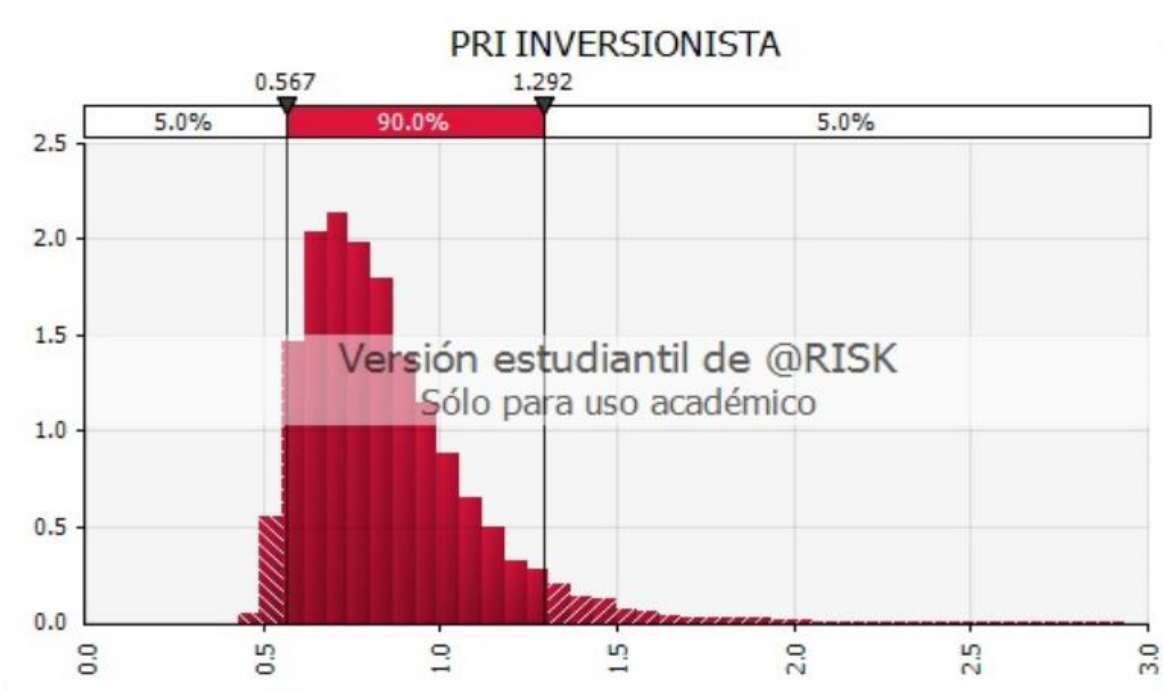
Asimismo, analizando la probabilidad de que la TIR sea mayor al 25%, se encuentra que los valores esperados para la TIR superarán este valor en el 100% de los casos. La TIR se espera mayor que 38,30%, así:



**Figura 80.** Probabilidad de obtener una TIR mayor que el 25%

Por último, otro de los indicadores financieros evaluados es el período de recuperación de la inversión (PRI). Este es uno de los indicadores que más llama la atención de los inversionistas por ser un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. En la simulación realizada en @RISK, se encontró que para este proyecto se espera un PRI medio de 0,84 años o 10 meses, con una desviación de 0,23 años y mínimo probable esperado de 0,43 años y un máximo probable de 2,94 años.

Así mismo, con una confianza del 90%, se espera que el PRI se encuentre entre 0,57 y 1,29 años, correspondiente a valores entre 6,8 y 15,5 meses. Valores esperados muy atractivos para el inversionista por el corto periodo de retorno de la inversión.



**Figura 81.** Distribución del PRI para el inversionista

*Tabla 50. Valores estadísticos esperados para el PRI*

<b>PRI</b>
<b>0.79</b>

<b>PRI INVERSIONISTA</b>	
Media	<b>0.84</b>
Desviación	<b>0.23</b>
Min Probable	<b>0.43</b>
Máx Probable	<b>2.94</b>
Intervalo confianza	90%
Li Intervalo Conf	<b>0.57</b>
Ls Intervalo Confianza	<b>1.29</b>

## 5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Se concluye que el proyecto es viable desde los hallazgos en los estudios sectoriales, de mercado, técnico, ambiental, organizacional y legal. Las condiciones del mercado y el sector en específico están dadas para el ingreso del proyecto.

El estudio de mercado arroja que el 47% de la población encuestada representa el grupo de edad entre los 30 y 39 años, y muestra la preferencia hacia la compra y/o consumo frecuente de café gourmet con un 33%, así como la tendencia del consumidor a utilizar café instantáneo en lugar de café molido, siendo este último un 20,62%. Por otro lado, dentro de los elementos de selección al momento de comprar un café, es el parámetro sabor, que con un 70,10 % impera en la toma de decisión del cliente. Para este caso en particular, dentro de los hábitos de consumo se identificaron personas que toman café principalmente en el desayuno, sin embargo, un porcentaje importante, son considerados *heavy consumers*, con un 37,11%.

En relación con la frecuencia de compra de los consumidores, se encontró que generalmente los consumidores hacen una compra de carácter mensual, representando el 53% de la población, y en una presentación indistintamente entre 250 y 500 gr, obteniéndose éste principalmente en almacenes de cadena, con un 69,79%, donde además el 64% se encuentra satisfecho con el café que actualmente consume y un 34,38% no lo está.

Se definió una distribución de canal directo para el segmento personal o familiar, con el fin de dar a conocer al consumidor la experiencia y el origen de Siembra. Para el canal institucional, se realizará una distribución de canal detallista, teniendo en cuenta que uno de los clientes objetivos son empresas de gran tamaño, las cuales a su vez distribuirán el café internamente a sus empleados y visitantes y aunque las empresas no realizarán promoción al producto, si servirán

de canal para llegar al consumidor final, el cual puede convertirse en un cliente potencial.

Considerando el análisis del mercado se diseñó un plan de comunicación cuyo foco principal radica en crear canales de posicionamiento, que comuniquen de forma impactante, relevante y diferenciada la visión y propuesta de producto y de marca.

El estudio técnico concluyó que el proceso de selección de grano, transformación de café de C.P.S a café tostado y molido, hasta su empaclado se realizará mediante el servicio de maquila y una vez finalizado el proceso de maquila del producto en sus diferentes empaques y después de haber verificado que los productos se encuentran dentro de especificaciones estos serán enviados hacia un CEDI, donde se da la organización de los inventarios de café y posteriormente se realizan los despachos de los mismos.

Mediante el estudio organizacional se estableció un organigrama con la estructura organizacional propuesta para el presente emprendimiento, siendo esta una estructura simple compuesta por los socios y tres cargos estratégicos para la operación de la empresa; del mismo modo se identificó, a través de la matriz DOFA, un cuadro de estrategias de crecimiento, supervivencia y fuga para el proyecto.

En el estudio de impacto ambiental se tuvo en cuenta a nivel superficial el proceso de transformación del café. El proceso de tostado y molido del café, al ser realizado por un subcontratista por medio de la tercerización de procesos bajo la modalidad de maquila, genera un impacto ambiental que es responsabilidad indirecta de Siembra.

El estudio financiero del proyecto fue basado en los costos y gastos encontrados en los demás estudios, allí se formuló el flujo de caja del inversionista, teniendo en

cuenta los ingresos y egresos propios del proyecto y la inversión inicial requerida. Estos flujos de caja se analizaron con los indicadores financieros que generalmente se evalúan en los proyectos como la tasa interna de retorno, que para este caso arroja resultados optimistas. El resultado evalúa la tasa a la que el proyecto finalmente rentará su ejecución, para este proyecto, la tasa es mayor que el WACC lo cual significa que el proyecto es viable.

El valor presente neto es el otro indicador financiero que se calculó, este muestra el valor presente de los flujos de caja en los 5 años futuros evaluados. El valor resultado es mayor que 0, lo que significa que el proyecto dará utilidades mayores a la inversión haciendo el proyecto rentable y viable.

Se contempló un segundo escenario (E2) que involucra el costo de las máquinas para no tener que maquilar bajo las mismas condiciones de evaluación y proyección del escenario 1, es decir, dentro de la inversión inicial se incluyó el costo de una trilladora, torrefactora, molino y empacadora y el costo de un tablero eléctrico, es decir, un aumento de \$115.105.000 del capex. El estado de resultados hace cero el proceso de maquila, pero se incrementa el personal operativo de planta. Los resultados de evaluación del proyecto muestran que no es viable y rentable con una TIRM de 12% menor a el WACC del 15,63% y un VPN negativo. Sin embargo, se satisfacen las condiciones del inversionista, aunque en el flujo de caja libre del inversionista muestra saldo negativo el segundo año. Para que se den las condiciones de viabilidad y rentabilidad del proyecto, se deben comercializar 1337 libras más de café el primer año, lo cual superaría las condiciones establecidas del estudio de mercado.

Analizando el VPN, TIR y PRI en el flujo de caja se encuentra que con la opción de pago con interés constante se logra un mayor VPN, mayor TIR y menor PRI, esto dejando todas las funciones constantes durante el análisis y realizado determinístico, donde sólo se varió la opción de pago de la deuda. Por todo esto se optó por la opción de abono con intereses constantes, encontrando los mejores

resultados en los criterios de evaluación financiera. A pesar de ser la opción de pago con interés constantes la de mayor pago de gastos financieros o mayor valor de los intereses pagados, es la que más favorece la liquidez de la compañía y arroja mejores resultados en los criterios de evaluación financiera, por lo que se elige esta forma de pago para la financiación del proyecto.

La evaluación de riesgos se realizó con una matriz en la que se valoró el impacto y la probabilidad de materialización del riesgo con la valoración cuantitativa de los riesgos desde su impacto en el proyecto y en la probabilidad de ocurrencia. Para el análisis cuantitativo del riesgo, se analizó el flujo de caja del proyecto probabilísticamente con la simulación de los posibles valores que podrían tomar diferentes variables de acuerdo con los análisis de valores históricos o por lo esperado según conceptos expertos en el sector.

Se debe tener en cuenta que en cualquier proyecto siempre hay riesgos latentes, así que resulta de vital importancia hacer un análisis de ellos para notar qué tanto pueden afectar el alcance, el costo y el cronograma del proyecto. En este caso puntual, el proyecto se ve afectado por elementos externos e indicadores internacionales que, en caso de presentarse, pueden afectar las cifras de la formulación.

Se encontró que la probabilidad de ganancia o de esperar resultados positivos del VPN es del 100%, por lo tanto, la probabilidad de pérdida es inexistente puesto que el mínimo valor probable esperado es de \$39.704.293. Desde el punto de vista del inversionista, el WACC del proyecto se espera tenga una media de 15,10%, con una desviación del 0,06%, encontrándose con una confianza del 90% entre el 14,87% y el 15,34%. La TIR esperada para este proyecto determinada probabilísticamente con la simulación realizada en @RISK muestra que para el proyecto se espera una TIR media de 167,15%, con una desviación del 39,73%, con un mínimo probable de 38,30 y un máximo probable del 285,66%, encontrándose con una confianza del 90% entre el 102,03% y el 232,02%. Se

encontró también, que para este proyecto, se espera un PRI medio de 0,84 años o 10 meses, con una desviación de 0,23 años y mínimo probable esperado de 0,43 años y un máximo probable de 2,94 años. Valores considerados atractivos para el inversionista de este proyecto.

Para finalizar, se recomienda que, en caso de llevar a cabo el proyecto, previamente se realice un estudio de factibilidad en donde se le dé relevancia al estudio de mercado.

Se concluye entonces que no basta con conocer y reconocer las afecciones que tenga el proyecto en caso de que los riesgos sean una realidad, sino que el proyecto debe estar preparado para resistir, de una u otra forma, el impacto del suceso. No sirve de nada conocer los riesgos si no se pretende realizar un plan de mitigación o actuación ante los riesgos, es por esto que se plantea un plan de gestión de riesgo antes de iniciar la ejecución para evitar al máximo los eventos que afectan el proyecto negativamente.

## REFERENCIAS

Albert Solà. (2016). Tostado y Molido del Café. Bogotá: Infocafes.

Alcaldía de Betania (2017). Primero Betania - Oportunidades Para Todos. Betania: Sitio oficial de Betania en Antioquia, Colombia.

Alcaldía de Medellín POT. (2017). Artículo 37 Componente Ecológico y Paisajístico. Medellín: Alcaldía de Medellín.

Arango, Andrés (2015). Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de alimentos naturales procesados a base de mango. Medellín: Universidad EAFIT.

Behrens, W. y Hawranek, P. M. (1994). Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI.

Ochoa Setzer, G. y Saldívar del Ángel, R. (2012). Administración financiera correlacionada con las NIF. México: McGraw-Hill Interamericana.

Franco, Maria Adelaida et al (2012) Aplicación de la metodología ONUDI para proyectos de crecimiento orgánico en grupo EMI. Medellín: Universidad EAFIT.

Aguilar, Fany et al (2015). Procesadora y comercializadora de café artesanal en el municipio de Roldanillo. Cali: Instituto de Educación Técnica Profesional.

Al alma café (2017). Al alma café. Cra 45 # 5-15. Patio Bonito. Medellín: Al Alma Café.

Amor Perfecto (2017). Amor perfecto. Av. El Poblado #19A-87, Local 85. Medellín: Amor Perfecto Café

Arcila, Sandra (2010). Plan de negocio para la comercialización de café orgánico cultivado en el municipio de Anolaima Cundinamarca. Bogotá: Universidad de la Salle.

Banco de la República. (2018). Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 17/03/2018 11:41:43

Buena vida café. (2017). Buena vida café. Cra 34 # 7-30, Medellín: Buena vida café

Café Botero. (2017). Carrera 52 # 52-43 | Museo Botero Café. Medellín: Café Botero

Café la riqueza. (2017). Café la riqueza. Calle 10a 36 22. Medellín: Café la riqueza.

Café Lavaive. (2017). Café Lavaive. Medellín: Lavaive café.

Café Pergamino. (2017). Café Pergamino. Medellín: Pergamino café

Café Revolución. (2017). Café Revolución. Carrera 73 | Circular #4-10. Medellín: Café Revolución.

Café Santa Bárbara. (2017). Café Santa Bárbara. Cr 33 7-29 Of 503. Medellín: Café Santa Bárbara

Café Ubicuo. (2017). Café Ubicuo. Carrera 35 8a – 11. Medellín: Café Ubicuo.

Cafepaisa (2016). Comité Departamental de Cafeteros de Antioquia. Medellín Cooperativa de caficultores de Antioquia.

Camara de Comercio Medellín. (2017). Ruta Competitiva Café de Antioquia.

Obtenido de Cluster Café Antioquia (20 de 02 de 2017).

Cano, C. (2012). El mercado mundial del café y su impacto en Colombia. Bogotá: Banco de la República Colombia. Obtenido de El mercado mundial del café y su impacto en Colombia.

CENICAFE. (2016). Cultivemos café / Manejo de Subproductos. Bogotá: Centro Nacional de Investigaciones del Café.

Chávez, L.G. (2009). El café tostado y molido: caracterización de la industria torrefactora nacional. Umbral Científico, núm. 14, junio, 2009, pp. 98-106. Bogotá: Universidad Manuela Beltrán.

DAMA. (2004). Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la pequeña y mediana empresa. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

De Lolita Restó Café. (2017). Calle 41 No. 55-80. Medellín: De Lolita Restó Café

El laboratorio del café. (2017). El laboratorio del café. Coffee Roaster. Carrera 65a # 13-157. Medellín: El laboratorio del Café

Franco, Maria Adelaida et al (2012) Aplicación de la metodología ONUDI para proyectos de crecimiento orgánico en grupo EMI. Medellín: Universidad EAFIT.

García, L., & Tobar, J. M. (2007). *Estudios de Aplicabilidad de la metodología ONUDI en construcción del sector inmobiliario en Medellín*. Medellín: Universidad Eafit.

Instituto Dominicano de Desarrollo Integral. (2015). Metodología Evaluación de Riesgos Proyectos.

Federación Nacional de Cafeteros (2001). Vademecum del tostador colombiano - Aspectos de calidad del café para la industria torrefactora Nacional. Bogotá: Curso - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros (2010). Clasificaciones del café. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros (2015). Comportamiento de la industria cafetera colombiana 2015. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros (2016). Comportamiento de la industria cafetera colombiana 2016. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros (2018). Información estadística cafetera. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Florez, D. A. (2015). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa manufacturera de derivados del café y el plátano en el municipio de balboa risaralda. Pereira: Universidad Tecnológica de pereira.

García, L., & Tobar, J. M. (2007). Estudios de Aplicabilidad de la metodología ONUDI en construcción del sector inmobiliario en Medellín. Medellín: Universidad Eafit.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación (5.ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

ISO 1446 (2001). Green coffee -- Determination of water content -- Basic reference method. Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 4072 (1982). Green coffee in bags – Sampling. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 4149 (2005). Green coffee. Olfactory and visual examination and determination of strange matter and defects. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 6666 (2011). Coffee sampling. Triers for green coffee or raw coffee and parchment coffee. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 6667:1985. Green coffee -- Determination of proportion of insect-damaged beans. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 6673 (2003). Green coffee -- Determination of loss in mass at 105 degrees C. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

ISO 8460 (1987). Instant coffee. Determination of free-flow and compacted bulk densities. Suiza: International Organization for Standardization.

Java Bean Café. (2017). Java Bean Café. CR 80 Calle 32 EE- 41. Medellín: Java Bean Café

Juan Valdez. (2017). Juan Valdez. Carrera 37 8A-74. Medellín: Juan Valdez Café

Lledó, P. (2009). Director profesional de proyectos: como aprobar el PMP sin morir en el intento. 2a ed. Mendoza: Pablolledo.

Méndez Álvarez, C. E. (2011). Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales (4.<sup>a</sup> ed.). México: Limusa.

Nieto, E.J (2013). Plan de negocio para la creación de una empresa Productora y comercializadora de café. Bogotá: universidad "EAN".

Orellana, S. B. (2004). Horizonte de Evaluación de un Proyecto de Inversión. Bogotá: Orellana

NTC 2312 (2006). Industrias agrícolas. Muestreador de café. Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

NTC 2323 (2002). Café pergamino, verde y semitostado en sacos. Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

NTC 2324 (1987). Café verde. Examen olfativo y visual y determinación de materia extraña y defectos. Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

NTC 2325 (2005). Café verde. Determinación de la pérdida de masa a 105 °C. Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

NTC 3566 (2011). Café verde. Preparación de muestras para uso en análisis sensorial. Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

NTC 4607: 1999. Café verde y tostado. Determinación de la densidad a granel por caída libre de los granos enteros (método de rutina). Norma técnica colombiana. Bogotá: ICONTEC.

Ochoa Setzer, G. y Saldívar del Ángel, R. (2012). *Administración financiera correlacionada con las NIF*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Perez, E. (2017). P&M Publicidad y Mercadeo. Obtenido de Análisis: así se mueve el mercado del café en Colombia. Bogotá: Publicidad y Mercadeo.

PMI. (2005). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). PMI STANDARD.

Procolombia (2015). Siete tendencias del consumo de café en el mundo y hacia dónde exportarlo. Bogotá. Tomado de Procolombia.

Ramos, Nancy (2015). Plan de negocios de una comercializadora internacional para la exportación de cafés especiales colombianos al mercado de la república de corea del sur. Medellín: Universidad EAFIT.

Rodríguez, Carlos et al (2017). Proyecto de factibilidad para la implementación de una empresa procesadora de café de altura en la parroquia Vilcabamba y su comercialización en la ciudad de Loja. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.

Rodríguez, M. C. (2015). Los jóvenes y su relación con la categoría de café. Bogotá: Colegio de estudios Superiores de administración.

Universidad EAFIT (2015). *Maestría en Gerencia de Proyectos*. Medellín: Universidad EAFIT

Urbania Café. (2017). Urbania Café. Calle 8 # 43b – 132. Medellín: Urbania Café

Valarino, E. (2010). *Metodología de la investigación: paso a paso*. México: Trillas.

## ANEXOS

### ANEXO 1.

A continuación se presentan las tablas 1 y 2 donde se presenta la variación del índice de precios al consumidor IPC y el crecimiento porcentual esperado de las cantidades vendidas

**Tabla 1.** Variación del Índice de precios al consumidor (IPC).

Año(aaaa)- Mes(mm)	IPC	Variación mensual	Variación año corrido	Variación anual
2008-01	93,85245	1,06%	1,06%	6,00%
2008-02	95,27039	1,51%	2,58%	6,35%
2008-03	96,03972	0,81%	3,41%	5,93%
2008-04	96,72265	0,71%	4,15%	5,73%
2008-05	97,62382	0,93%	5,12%	6,39%
2008-06	98,46550	0,86%	6,02%	7,18%
2008-07	98,94005	0,48%	6,53%	7,52%
2008-08	99,12932	0,19%	6,74%	7,87%
2008-09	98,94017	-0,19%	6,53%	7,57%
2008-10	99,28265	0,35%	6,90%	7,94%
2008-11	99,55967	0,28%	7,20%	7,73%
2008-12	100,00000	0,44%	7,67%	7,67%
2009-01	100,58933	0,59%	0,59%	7,18%
2009-02	101,43129	0,84%	1,43%	6,47%
2009-03	101,93732	0,50%	1,94%	6,14%
2009-04	102,26473	0,32%	2,26%	5,73%
2009-05	102,27913	0,01%	2,28%	4,77%
2009-06	102,22182	-0,06%	2,22%	3,81%
2009-07	102,18207	-0,04%	2,18%	3,28%
2009-08	102,22713	0,04%	2,23%	3,13%
2009-09	102,11512	-0,11%	2,12%	3,21%
2009-10	101,98473	-0,13%	1,98%	2,72%
2009-11	101,91776	-0,07%	1,92%	2,37%
2009-12	102,00181	0,08%	2,00%	2,00%

2010-01	102,70133	0,69%	0,69%	2,10%
2010-02	103,55215	0,83%	1,52%	2,09%
2010-03	103,81247	0,25%	1,78%	1,84%
2010-04	104,29044	0,46%	2,24%	1,98%
2010-05	104,39815	0,10%	2,35%	2,07%
2010-06	104,51684	0,11%	2,47%	2,25%
2010-07	104,47279	-0,04%	2,42%	2,24%
2010-08	104,59005	0,11%	2,54%	2,31%
2010-09	104,44808	-0,14%	2,40%	2,28%
2010-10	104,35595	-0,09%	2,31%	2,33%
2010-11	104,55843	0,19%	2,51%	2,59%
2010-12	105,23651	0,65%	3,17%	3,17%
2011-01	106,19253	0,91%	0,91%	3,40%
2011-02	106,83242	0,60%	1,52%	3,17%
2011-03	107,12039	0,27%	1,79%	3,19%
2011-04	107,24806	0,12%	1,91%	2,84%
2011-05	107,55352	0,28%	2,20%	3,02%
2011-06	107,89544	0,32%	2,53%	3,23%
2011-07	108,04537	0,14%	2,67%	3,42%
2011-08	108,01191	-0,03%	2,64%	3,27%
2011-09	108,34540	0,31%	2,95%	3,73%
2011-10	108,55100	0,19%	3,15%	4,02%
2011-11	108,70205	0,14%	3,29%	3,96%
2011-12	109,15740	0,42%	3,73%	3,73%
2012-01	109,95503	0,73%	0,73%	3,54%
2012-02	110,62660	0,61%	1,35%	3,55%
2012-03	110,76164	0,12%	1,47%	3,40%
2012-04	110,92154	0,14%	1,62%	3,43%
2012-05	111,25436	0,30%	1,92%	3,44%
2012-06	111,34646	0,08%	2,01%	3,20%
2012-07	111,32241	-0,02%	1,98%	3,03%
2012-08	111,36807	0,04%	2,03%	3,11%
2012-09	111,68694	0,29%	2,32%	3,08%
2012-10	111,86942	0,16%	2,48%	3,06%
2012-11	111,71648	-0,14%	2,34%	2,77%
2012-12	111,81576	0,09%	2,44%	2,44%

2013-01	112,14896	0,30%	0,30%	2,00%
2013-02	112,64705	0,44%	0,74%	1,83%
2013-03	112,87881	0,21%	0,95%	1,91%
2013-04	113,16432	0,25%	1,21%	2,02%
2013-05	113,47973	0,28%	1,49%	2,00%
2013-06	113,74622	0,23%	1,73%	2,16%
2013-07	113,79727	0,04%	1,77%	2,22%
2013-08	113,89218	0,08%	1,86%	2,27%
2013-09	114,22579	0,29%	2,16%	2,27%
2013-10	113,92928	-0,26%	1,89%	1,84%
2013-11	113,68292	-0,22%	1,67%	1,76%
2013-12	113,98254	0,26%	1,94%	1,94%
2014-01	114,53678	0,49%	0,49%	2,13%
2014-02	115,25924	0,63%	1,12%	2,32%
2014-03	115,71358	0,39%	1,52%	2,51%
2014-04	116,24321	0,46%	1,98%	2,72%
2014-05	116,80555	0,48%	2,48%	2,93%
2014-06	116,91441	0,09%	2,57%	2,79%
2014-07	117,09130	0,15%	2,73%	2,89%
2014-08	117,32919	0,20%	2,94%	3,02%
2014-09	117,48858	0,14%	3,08%	2,86%
2014-10	117,68219	0,16%	3,25%	3,29%
2014-11	117,83730	0,13%	3,38%	3,65%
2014-12	118,15166	0,27%	3,66%	3,66%
2015-01	118,91290	0,64%	0,64%	3,82%
2015-02	120,27993	1,15%	1,80%	4,36%
2015-03	120,98456	0,59%	2,40%	4,56%
2015-04	121,63437	0,54%	2,95%	4,64%
2015-05	121,95433	0,26%	3,22%	4,41%
2015-06	122,08236	0,10%	3,33%	4,42%
2015-07	122,30851	0,19%	3,52%	4,46%
2015-08	122,89561	0,48%	4,02%	4,74%
2015-09	123,77501	0,72%	4,76%	5,35%
2015-10	124,61929	0,68%	5,47%	5,89%
2015-11	125,37075	0,60%	6,11%	6,39%
2015-12	126,14945	0,62%	6,77%	6,77%

2016-01	127,77754	1,29%	1,29%	7,45%
2016-02	129,41261	1,28%	2,59%	7,59%
2016-03	130,63385	0,94%	3,55%	7,98%
2016-04	131,28192	0,50%	4,07%	7,93%
2016-05	131,95119	0,51%	4,60%	8,20%
2016-06	132,58412	0,48%	5,10%	8,60%
2016-07	133,27352	0,52%	5,65%	8,97%
2016-08	132,84716	-0,32%	5,31%	8,10%
2016-09	132,77698	-0,05%	5,25%	7,27%
2016-10	132,69744	-0,06%	5,19%	6,48%
2016-11	132,84598	0,11%	5,31%	5,96%
2016-12	133,39977	0,42%	5,75%	5,75%
2017-01	134,76594	1,02%	1,02%	5,47%
2017-02	136,12133	1,01%	2,04%	5,18%
2017-03	136,75543	0,47%	2,52%	4,69%
2017-04	137,40327	0,47%	3,00%	4,66%
2017-05	137,71286	0,23%	3,23%	4,37%
2017-06	137,87074	0,11%	3,35%	3,99%
2017-07	137,80022	-0,05%	3,30%	3,40%
2017-08	137,99321	0,14%	3,44%	3,87%
2017-09	138,04879	0,04%	3,49%	3,97%
2017-10	138,07187	0,02%	3,50%	4,05%
2017-11	138,32156	0,18%	3,69%	4,12%
2017-12	138,85399	0,38%	4,09%	4,09%
2018-01	139,72469	0,63%	0,63%	3,68%
2018-02	140,71151	0,71%	1,34%	3,37%

(Banco de la República, 2018)

**Tabla 46.** Crecimiento porcentual esperado de cantidades vendidas.

Precio Interno del café			
Diario	\$ / 125 Kg	PRECIO KG	PRECIO GRAMO

mié-01-ene-14	393.000	3.144	\$	3,14
jue-02-ene-14	397.875	3.183	\$	3,18
vie-03-ene-14	416.750	3.334	\$	3,33
sáb-04-ene-14	416.750	3.334	\$	3,33
dom-05-ene-14	416.750	3.334	\$	3,33
lun-06-ene-14	439.250	3.514	\$	3,51
mar-07-ene-14	422.125	3.377	\$	3,38
mié-08-ene-14	438.125	3.505	\$	3,51
jue-09-ene-14	431.500	3.452	\$	3,45
vie-10-ene-14	434.625	3.477	\$	3,48
sáb-11-ene-14	434.625	3.477	\$	3,48
dom-12-ene-14	434.625	3.477	\$	3,48
lun-13-ene-14	432.500	3.460	\$	3,46
mar-14-ene-14	432.375	3.459	\$	3,46
mié-15-ene-14	425.250	3.402	\$	3,40
jue-16-ene-14	431.375	3.451	\$	3,45
vie-17-ene-14	430.250	3.442	\$	3,44
sáb-18-ene-14	430.250	3.442	\$	3,44
dom-19-ene-14	430.250	3.442	\$	3,44
lun-20-ene-14	430.250	3.442	\$	3,44
mar-21-ene-14	431.500	3.452	\$	3,45
mié-22-ene-14	426.250	3.410	\$	3,41
jue-23-ene-14	430.000	3.440	\$	3,44
vie-24-ene-14	425.750	3.406	\$	3,41
sáb-25-ene-14	425.750	3.406	\$	3,41
dom-26-ene-14	425.750	3.406	\$	3,41
lun-27-ene-14	426.875	3.415	\$	3,42
mar-28-ene-14	428.750	3.430	\$	3,43
mié-29-ene-14	439.875	3.519	\$	3,52
jue-30-ene-14	452.750	3.622	\$	3,62
vie-31-ene-14	487.750	3.902	\$	3,90
sáb-01-feb-14	487.750	3.902	\$	3,90
dom-02-feb-14	487.750	3.902	\$	3,90
lun-03-feb-14	541.250	4.330	\$	4,33
mar-04-feb-14	539.125	4.313	\$	4,31
mié-05-feb-14	571.875	4.575	\$	4,58
jue-06-feb-14	539.000	4.312	\$	4,31
vie-07-feb-14	540.500	4.324	\$	4,32
sáb-08-feb-14	540.500	4.324	\$	4,32
dom-09-feb-14	540.500	4.324	\$	4,32
lun-10-feb-14	543.125	4.345	\$	4,35
mar-11-feb-14	543.000	4.344	\$	4,34
mié-12-feb-14	566.625	4.533	\$	4,53
jue-13-feb-14	561.250	4.490	\$	4,49
vie-14-feb-14	558.750	4.470	\$	4,47

sáb-15-feb-14	558.750	4.470	\$	4,47
dom-16-feb-14	558.750	4.470	\$	4,47
lun-17-feb-14	558.750	4.470	\$	4,47
mar-18-feb-14	614.750	4.918	\$	4,92
mié-19-feb-14	696.250	5.570	\$	5,57
jue-20-feb-14	681.125	5.449	\$	5,45
vie-21-feb-14	681.000	5.448	\$	5,45
sáb-22-feb-14	681.000	5.448	\$	5,45
dom-23-feb-14	681.000	5.448	\$	5,45
lun-24-feb-14	709.375	5.675	\$	5,68
mar-25-feb-14	709.625	5.677	\$	5,68
mié-26-feb-14	720.125	5.761	\$	5,76
jue-27-feb-14	725.875	5.807	\$	5,81
vie-28-feb-14	727.375	5.819	\$	5,82
sáb-01-mar-14	727.375	5.819	\$	5,82
dom-02-mar-14	727.375	5.819	\$	5,82
lun-03-mar-14	786.125	6.289	\$	6,29
mar-04-mar-14	750.125	6.001	\$	6,00
mié-05-mar-14	817.875	6.543	\$	6,54
jue-06-mar-14	794.125	6.353	\$	6,35
vie-07-mar-14	806.250	6.450	\$	6,45
sáb-08-mar-14	806.250	6.450	\$	6,45
dom-09-mar-14	806.250	6.450	\$	6,45
lun-10-mar-14	835.375	6.683	\$	6,68
mar-11-mar-14	846.375	6.771	\$	6,77
mié-12-mar-14	845.625	6.765	\$	6,77
jue-13-mar-14	849.250	6.794	\$	6,79
vie-14-mar-14	814.500	6.516	\$	6,52
sáb-15-mar-14	814.500	6.516	\$	6,52
dom-16-mar-14	814.500	6.516	\$	6,52
lun-17-mar-14	781.750	6.254	\$	6,25
mar-18-mar-14	781.375	6.251	\$	6,25
mié-19-mar-14	747.375	5.979	\$	5,98
jue-20-mar-14	694.875	5.559	\$	5,56
vie-21-mar-14	683.500	5.468	\$	5,47
sáb-22-mar-14	683.500	5.468	\$	5,47
dom-23-mar-14	683.500	5.468	\$	5,47
lun-24-mar-14	705.000	5.640	\$	5,64
mar-25-mar-14	694.500	5.556	\$	5,56
mié-26-mar-14	694.875	5.559	\$	5,56
jue-27-mar-14	693.500	5.548	\$	5,55
vie-28-mar-14	711.000	5.688	\$	5,69
sáb-29-mar-14	711.000	5.688	\$	5,69
dom-30-mar-14	711.000	5.688	\$	5,69
lun-31-mar-14	702.500	5.620	\$	5,62

mar-01-abr-14	689.875	5.519	\$	5,52
mié-02-abr-14	693.625	5.549	\$	5,55
jue-03-abr-14	710.500	5.684	\$	5,68
vie-04-abr-14	750.000	6.000	\$	6,00
sáb-05-abr-14	750.000	6.000	\$	6,00
dom-06-abr-14	750.000	6.000	\$	6,00
lun-07-abr-14	776.125	6.209	\$	6,21
mar-08-abr-14	788.125	6.305	\$	6,31
mié-09-abr-14	799.875	6.399	\$	6,40
jue-10-abr-14	819.750	6.558	\$	6,56
vie-11-abr-14	804.750	6.438	\$	6,44
sáb-12-abr-14	804.750	6.438	\$	6,44
dom-13-abr-14	804.750	6.438	\$	6,44
lun-14-abr-14	818.250	6.546	\$	6,55
mar-15-abr-14	772.000	6.176	\$	6,18
mié-16-abr-14	745.125	5.961	\$	5,96
jue-17-abr-14	817.000	6.536	\$	6,54
vie-18-abr-14	817.000	6.536	\$	6,54
sáb-19-abr-14	817.000	6.536	\$	6,54
dom-20-abr-14	817.000	6.536	\$	6,54
lun-21-abr-14	793.125	6.345	\$	6,35
mar-22-abr-14	856.000	6.848	\$	6,85
mié-23-abr-14	857.125	6.857	\$	6,86
jue-24-abr-14	863.000	6.904	\$	6,90
vie-25-abr-14	834.750	6.678	\$	6,68
sáb-26-abr-14	834.750	6.678	\$	6,68
dom-27-abr-14	834.750	6.678	\$	6,68
lun-28-abr-14	809.375	6.475	\$	6,48
mar-29-abr-14	849.625	6.797	\$	6,80
mié-30-abr-14	827.125	6.617	\$	6,62
jue-01-may-14	820.500	6.564	\$	6,56
vie-02-may-14	810.875	6.487	\$	6,49
sáb-03-may-14	810.875	6.487	\$	6,49
dom-04-may-14	810.875	6.487	\$	6,49
lun-05-may-14	819.375	6.555	\$	6,56
mar-06-may-14	804.625	6.437	\$	6,44
mié-07-may-14	796.500	6.372	\$	6,37
jue-08-may-14	770.750	6.166	\$	6,17
vie-09-may-14	727.250	5.818	\$	5,82
sáb-10-may-14	727.250	5.818	\$	5,82
dom-11-may-14	727.250	5.818	\$	5,82
lun-12-may-14	751.875	6.015	\$	6,02
mar-13-may-14	746.875	5.975	\$	5,98
mié-14-may-14	731.250	5.850	\$	5,85
jue-15-may-14	783.000	6.264	\$	6,26

vie-16-may-14	731.750	5.854	\$	5,85
sáb-17-may-14	731.750	5.854	\$	5,85
dom-18-may-14	731.750	5.854	\$	5,85
lun-19-may-14	723.250	5.786	\$	5,79
mar-20-may-14	733.000	5.864	\$	5,86
mié-21-may-14	711.750	5.694	\$	5,69
jue-22-may-14	709.375	5.675	\$	5,68
vie-23-may-14	714.000	5.712	\$	5,71
sáb-24-may-14	714.000	5.712	\$	5,71
dom-25-may-14	714.000	5.712	\$	5,71
lun-26-may-14	714.000	5.712	\$	5,71
mar-27-may-14	706.000	5.648	\$	5,65
mié-28-may-14	690.875	5.527	\$	5,53
jue-29-may-14	712.500	5.700	\$	5,70
vie-30-may-14	691.875	5.535	\$	5,54
sáb-31-may-14	691.875	5.535	\$	5,54
dom-01-jun-14	691.875	5.535	\$	5,54
lun-02-jun-14	671.875	5.375	\$	5,38
mar-03-jun-14	666.875	5.335	\$	5,34
mié-04-jun-14	663.375	5.307	\$	5,31
jue-05-jun-14	657.000	5.256	\$	5,26
vie-06-jun-14	665.625	5.325	\$	5,33
sáb-07-jun-14	665.625	5.325	\$	5,33
dom-08-jun-14	665.625	5.325	\$	5,33
lun-09-jun-14	640.125	5.121	\$	5,12
mar-10-jun-14	640.250	5.122	\$	5,12
mié-11-jun-14	663.500	5.308	\$	5,31
jue-12-jun-14	653.500	5.228	\$	5,23
vie-13-jun-14	673.875	5.391	\$	5,39
sáb-14-jun-14	673.875	5.391	\$	5,39
dom-15-jun-14	673.875	5.391	\$	5,39
lun-16-jun-14	674.500	5.396	\$	5,40
mar-17-jun-14	664.125	5.313	\$	5,31
mié-18-jun-14	647.500	5.180	\$	5,18
jue-19-jun-14	641.500	5.132	\$	5,13
vie-20-jun-14	666.875	5.335	\$	5,34
sáb-21-jun-14	666.875	5.335	\$	5,34
dom-22-jun-14	666.875	5.335	\$	5,34
lun-23-jun-14	674.125	5.393	\$	5,39
mar-24-jun-14	672.250	5.378	\$	5,38
mié-25-jun-14	691.375	5.531	\$	5,53
jue-26-jun-14	687.750	5.502	\$	5,50
vie-27-jun-14	654.250	5.234	\$	5,23
sáb-28-jun-14	654.250	5.234	\$	5,23
dom-29-jun-14	654.250	5.234	\$	5,23

lun-30-jun-14	664.125	5.313	\$	5,31
mar-01-jul-14	640.875	5.127	\$	5,13
mié-02-jul-14	648.750	5.190	\$	5,19
jue-03-jul-14	638.000	5.104	\$	5,10
vie-04-jul-14	638.000	5.104	\$	5,10
sáb-05-jul-14	638.000	5.104	\$	5,10
dom-06-jul-14	638.000	5.104	\$	5,10
lun-07-jul-14	639.750	5.118	\$	5,12
mar-08-jul-14	646.500	5.172	\$	5,17
mié-09-jul-14	648.125	5.185	\$	5,19
jue-10-jul-14	609.250	4.874	\$	4,87
vie-11-jul-14	603.625	4.829	\$	4,83
sáb-12-jul-14	603.625	4.829	\$	4,83
dom-13-jul-14	603.625	4.829	\$	4,83
lun-14-jul-14	616.000	4.928	\$	4,93
mar-15-jul-14	609.625	4.877	\$	4,88
mié-16-jul-14	611.250	4.890	\$	4,89
jue-17-jul-14	619.125	4.953	\$	4,95
vie-18-jul-14	649.625	5.197	\$	5,20
sáb-19-jul-14	649.625	5.197	\$	5,20
dom-20-jul-14	649.625	5.197	\$	5,20
lun-21-jul-14	647.000	5.176	\$	5,18
mar-22-jul-14	625.625	5.005	\$	5,01
mié-23-jul-14	657.750	5.262	\$	5,26
jue-24-jul-14	664.125	5.313	\$	5,31
vie-25-jul-14	668.375	5.347	\$	5,35
sáb-26-jul-14	668.375	5.347	\$	5,35
dom-27-jul-14	668.375	5.347	\$	5,35
lun-28-jul-14	675.875	5.407	\$	5,41
mar-29-jul-14	678.125	5.425	\$	5,43
mié-30-jul-14	693.750	5.550	\$	5,55
jue-31-jul-14	735.750	5.886	\$	5,89
vie-01-ago-14	725.250	5.802	\$	5,80
sáb-02-ago-14	725.250	5.802	\$	5,80
dom-03-ago-14	725.250	5.802	\$	5,80
lun-04-ago-14	721.000	5.768	\$	5,77
mar-05-ago-14	721.000	5.768	\$	5,77
mié-06-ago-14	723.625	5.789	\$	5,79
jue-07-ago-14	697.125	5.577	\$	5,58
vie-08-ago-14	678.500	5.428	\$	5,43
sáb-09-ago-14	678.500	5.428	\$	5,43
dom-10-ago-14	678.500	5.428	\$	5,43
lun-11-ago-14	707.500	5.660	\$	5,66
mar-12-ago-14	687.625	5.501	\$	5,50
mié-13-ago-14	684.375	5.475	\$	5,48

jue-14-ago-14	680.250	5.442	\$	5,44
vie-15-ago-14	716.750	5.734	\$	5,73
sáb-16-ago-14	716.750	5.734	\$	5,73
dom-17-ago-14	716.750	5.734	\$	5,73
lun-18-ago-14	716.375	5.731	\$	5,73
mar-19-ago-14	696.125	5.569	\$	5,57
mié-20-ago-14	713.000	5.704	\$	5,70
jue-21-ago-14	715.875	5.727	\$	5,73
vie-22-ago-14	708.875	5.671	\$	5,67
sáb-23-ago-14	708.875	5.671	\$	5,67
dom-24-ago-14	708.875	5.671	\$	5,67
lun-25-ago-14	714.625	5.717	\$	5,72
mar-26-ago-14	748.250	5.986	\$	5,99
mié-27-ago-14	750.000	6.000	\$	6,00
jue-28-ago-14	756.250	6.050	\$	6,05
vie-29-ago-14	754.375	6.035	\$	6,04
sáb-30-ago-14	754.375	6.035	\$	6,04
dom-31-ago-14	754.375	6.035	\$	6,04
lun-01-sep-14	754.375	6.035	\$	6,04
mar-02-sep-14	791.750	6.334	\$	6,33
mié-03-sep-14	751.875	6.015	\$	6,02
jue-04-sep-14	757.625	6.061	\$	6,06
vie-05-sep-14	740.000	5.920	\$	5,92
sáb-06-sep-14	740.000	5.920	\$	5,92
dom-07-sep-14	740.000	5.920	\$	5,92
lun-08-sep-14	730.250	5.842	\$	5,84
mar-09-sep-14	731.375	5.851	\$	5,85
mié-10-sep-14	687.125	5.497	\$	5,50
jue-11-sep-14	707.125	5.657	\$	5,66
vie-12-sep-14	709.125	5.673	\$	5,67
sáb-13-sep-14	709.125	5.673	\$	5,67
dom-14-sep-14	709.125	5.673	\$	5,67
lun-15-sep-14	691.875	5.535	\$	5,54
mar-16-sep-14	699.125	5.593	\$	5,59
mié-17-sep-14	697.750	5.582	\$	5,58
jue-18-sep-14	681.750	5.454	\$	5,45
vie-19-sep-14	668.875	5.351	\$	5,35
sáb-20-sep-14	668.875	5.351	\$	5,35
dom-21-sep-14	668.875	5.351	\$	5,35
lun-22-sep-14	684.125	5.473	\$	5,47
mar-23-sep-14	690.125	5.521	\$	5,52
mié-24-sep-14	723.375	5.787	\$	5,79
jue-25-sep-14	698.875	5.591	\$	5,59
vie-26-sep-14	714.500	5.716	\$	5,72
sáb-27-sep-14	714.500	5.716	\$	5,72

dom-28-sep-14	714.500	5.716	\$	5,72
lun-29-sep-14	743.625	5.949	\$	5,95
mar-30-sep-14	751.625	6.013	\$	6,01
mié-01-oct-14	781.875	6.255	\$	6,26
jue-02-oct-14	810.000	6.480	\$	6,48
vie-03-oct-14	807.875	6.463	\$	6,46
sáb-04-oct-14	807.875	6.463	\$	6,46
dom-05-oct-14	807.875	6.463	\$	6,46
lun-06-oct-14	863.500	6.908	\$	6,91
mar-07-oct-14	844.625	6.757	\$	6,76
mié-08-oct-14	843.375	6.747	\$	6,75
jue-09-oct-14	872.375	6.979	\$	6,98
vie-10-oct-14	868.750	6.950	\$	6,95
sáb-11-oct-14	868.750	6.950	\$	6,95
dom-12-oct-14	868.750	6.950	\$	6,95
lun-13-oct-14	858.875	6.871	\$	6,87
mar-14-oct-14	874.875	6.999	\$	7,00
mié-15-oct-14	858.625	6.869	\$	6,87
jue-16-oct-14	863.375	6.907	\$	6,91
vie-17-oct-14	833.750	6.670	\$	6,67
sáb-18-oct-14	833.750	6.670	\$	6,67
dom-19-oct-14	833.750	6.670	\$	6,67
lun-20-oct-14	777.500	6.220	\$	6,22
mar-21-oct-14	771.375	6.171	\$	6,17
mié-22-oct-14	744.125	5.953	\$	5,95
jue-23-oct-14	755.125	6.041	\$	6,04
vie-24-oct-14	746.375	5.971	\$	5,97
sáb-25-oct-14	746.375	5.971	\$	5,97
dom-26-oct-14	746.375	5.971	\$	5,97
lun-27-oct-14	748.625	5.989	\$	5,99
mar-28-oct-14	749.875	5.999	\$	6,00
mié-29-oct-14	734.750	5.878	\$	5,88
jue-30-oct-14	728.125	5.825	\$	5,83
vie-31-oct-14	732.625	5.861	\$	5,86
sáb-01-nov-14	732.625	5.861	\$	5,86
dom-02-nov-14	732.625	5.861	\$	5,86
lun-03-nov-14	723.500	5.788	\$	5,79
mar-04-nov-14	740.500	5.924	\$	5,92
mié-05-nov-14	731.500	5.852	\$	5,85
jue-06-nov-14	729.750	5.838	\$	5,84
vie-07-nov-14	723.875	5.791	\$	5,79
sáb-08-nov-14	723.875	5.791	\$	5,79
dom-09-nov-14	723.875	5.791	\$	5,79
lun-10-nov-14	744.625	5.957	\$	5,96
mar-11-nov-14	757.875	6.063	\$	6,06

mié-12-nov-14	763.375	6.107	\$	6,11
jue-13-nov-14	791.750	6.334	\$	6,33
vie-14-nov-14	810.625	6.485	\$	6,49
sáb-15-nov-14	810.625	6.485	\$	6,49
dom-16-nov-14	810.625	6.485	\$	6,49
lun-17-nov-14	790.125	6.321	\$	6,32
mar-18-nov-14	791.500	6.332	\$	6,33
mié-19-nov-14	822.625	6.581	\$	6,58
jue-20-nov-14	776.250	6.210	\$	6,21
vie-21-nov-14	780.500	6.244	\$	6,24
sáb-22-nov-14	780.500	6.244	\$	6,24
dom-23-nov-14	780.500	6.244	\$	6,24
lun-24-nov-14	785.250	6.282	\$	6,28
mar-25-nov-14	804.500	6.436	\$	6,44
tabla	802.500	6.420	\$	6,42
jue-27-nov-14	802.500	6.420	\$	6,42
vie-28-nov-14	793.000	6.344	\$	6,34
sáb-29-nov-14	793.000	6.344	\$	6,34
dom-30-nov-14	793.000	6.344	\$	6,34
lun-01-dic-14	824.500	6.596	\$	6,60
mar-02-dic-14	802.875	6.423	\$	6,42
mié-03-dic-14	800.125	6.401	\$	6,40
jue-04-dic-14	791.750	6.334	\$	6,33
vie-05-dic-14	795.000	6.360	\$	6,36
sáb-06-dic-14	795.000	6.360	\$	6,36
dom-07-dic-14	795.000	6.360	\$	6,36
lun-08-dic-14	785.125	6.281	\$	6,28
mar-09-dic-14	807.500	6.460	\$	6,46
mié-10-dic-14	815.625	6.525	\$	6,53
jue-11-dic-14	808.625	6.469	\$	6,47
vie-12-dic-14	795.125	6.361	\$	6,36
sáb-13-dic-14	795.125	6.361	\$	6,36
dom-14-dic-14	795.125	6.361	\$	6,36
lun-15-dic-14	826.125	6.609	\$	6,61
mar-16-dic-14	821.875	6.575	\$	6,58
mié-17-dic-14	782.375	6.259	\$	6,26
jue-18-dic-14	765.000	6.120	\$	6,12
vie-19-dic-14	761.250	6.090	\$	6,09
sáb-20-dic-14	761.250	6.090	\$	6,09
dom-21-dic-14	761.250	6.090	\$	6,09
lun-22-dic-14	761.625	6.093	\$	6,09
mar-23-dic-14	760.750	6.086	\$	6,09
mié-24-dic-14	761.625	6.093	\$	6,09
jue-25-dic-14	761.625	6.093	\$	6,09
vie-26-dic-14	756.375	6.051	\$	6,05

sáb-27-dic-14	756.375	6.051	\$	6,05
dom-28-dic-14	756.375	6.051	\$	6,05
lun-29-dic-14	743.375	5.947	\$	5,95
mar-30-dic-14	740.875	5.927	\$	5,93
mié-31-dic-14	749.500	5.996	\$	6,00
jue-01-ene-15	749.500	5.996	\$	6,00
vie-02-ene-15	723.375	5.787	\$	5,79
sáb-03-ene-15	723.375	5.787	\$	5,79
dom-04-ene-15	723.375	5.787	\$	5,79
lun-05-ene-15	775.750	6.206	\$	6,21
mar-06-ene-15	815.750	6.526	\$	6,53
mié-07-ene-15	809.250	6.474	\$	6,47
jue-08-ene-15	807.000	6.456	\$	6,46
vie-09-ene-15	829.625	6.637	\$	6,64
sáb-10-ene-15	829.625	6.637	\$	6,64
dom-11-ene-15	829.625	6.637	\$	6,64
lun-12-ene-15	813.250	6.506	\$	6,51
mar-13-ene-15	823.500	6.588	\$	6,59
mié-14-ene-15	831.125	6.649	\$	6,65
jue-15-ene-15	822.125	6.577	\$	6,58
vie-16-ene-15	780.250	6.242	\$	6,24
sáb-17-ene-15	780.250	6.242	\$	6,24
dom-18-ene-15	780.250	6.242	\$	6,24
lun-19-ene-15	780.250	6.242	\$	6,24
mar-20-ene-15	742.250	5.938	\$	5,94
mié-21-ene-15	724.125	5.793	\$	5,79
jue-22-ene-15	714.000	5.712	\$	5,71
vie-23-ene-15	729.125	5.833	\$	5,83
sáb-24-ene-15	729.125	5.833	\$	5,83
dom-25-ene-15	729.125	5.833	\$	5,83
lun-26-ene-15	731.250	5.850	\$	5,85
mar-27-ene-15	756.625	6.053	\$	6,05
mié-28-ene-15	758.125	6.065	\$	6,07
jue-29-ene-15	714.500	5.716	\$	5,72
vie-30-ene-15	734.750	5.878	\$	5,88
sáb-31-ene-15	734.750	5.878	\$	5,88
dom-01-feb-15	734.750	5.878	\$	5,88
lun-02-feb-15	751.500	6.012	\$	6,01
mar-03-feb-15	732.250	5.858	\$	5,86
mié-04-feb-15	742.250	5.938	\$	5,94
jue-05-feb-15	743.875	5.951	\$	5,95
vie-06-feb-15	755.125	6.041	\$	6,04
sáb-07-feb-15	755.125	6.041	\$	6,04
dom-08-feb-15	755.125	6.041	\$	6,04
lun-09-feb-15	772.500	6.180	\$	6,18

mar-10-feb-15	725.875	5.807	\$	5,81
mié-11-feb-15	729.250	5.834	\$	5,83
jue-12-feb-15	766.125	6.129	\$	6,13
vie-13-feb-15	756.375	6.051	\$	6,05
sáb-14-feb-15	756.375	6.051	\$	6,05
dom-15-feb-15	756.375	6.051	\$	6,05
lun-16-feb-15	756.375	6.051	\$	6,05
mar-17-feb-15	710.750	5.686	\$	5,69
mié-18-feb-15	713.875	5.711	\$	5,71
jue-19-feb-15	701.375	5.611	\$	5,61
vie-20-feb-15	707.375	5.659	\$	5,66
sáb-21-feb-15	707.375	5.659	\$	5,66
dom-22-feb-15	707.375	5.659	\$	5,66
lun-23-feb-15	702.125	5.617	\$	5,62
mar-24-feb-15	700.250	5.602	\$	5,60
mié-25-feb-15	675.125	5.401	\$	5,40
jue-26-feb-15	662.625	5.301	\$	5,30
vie-27-feb-15	661.000	5.288	\$	5,29
sáb-28-feb-15	661.000	5.288	\$	5,29
dom-01-mar-15	661.000	5.288	\$	5,29
lun-02-mar-15	653.375	5.227	\$	5,23
mar-03-mar-15	631.125	5.049	\$	5,05
mié-04-mar-15	663.500	5.308	\$	5,31
jue-05-mar-15	660.125	5.281	\$	5,28
vie-06-mar-15	672.875	5.383	\$	5,38
sáb-07-mar-15	672.875	5.383	\$	5,38
dom-08-mar-15	672.875	5.383	\$	5,38
lun-09-mar-15	670.250	5.362	\$	5,36
mar-10-mar-15	667.375	5.339	\$	5,34
mié-11-mar-15	656.500	5.252	\$	5,25
jue-12-mar-15	662.875	5.303	\$	5,30
vie-13-mar-15	649.125	5.193	\$	5,19
sáb-14-mar-15	649.125	5.193	\$	5,19
dom-15-mar-15	649.125	5.193	\$	5,19
lun-16-mar-15	702.125	5.617	\$	5,62
mar-17-mar-15	696.875	5.575	\$	5,58
mié-18-mar-15	717.750	5.742	\$	5,74
jue-19-mar-15	732.625	5.861	\$	5,86
vie-20-mar-15	740.125	5.921	\$	5,92
sáb-21-mar-15	740.125	5.921	\$	5,92
dom-22-mar-15	740.125	5.921	\$	5,92
lun-23-mar-15	724.625	5.797	\$	5,80
mar-24-mar-15	700.125	5.601	\$	5,60
mié-25-mar-15	702.000	5.616	\$	5,62
jue-26-mar-15	706.125	5.649	\$	5,65

vie-27-mar-15	700.000	5.600	\$	5,60
sáb-28-mar-15	700.000	5.600	\$	5,60
dom-29-mar-15	700.000	5.600	\$	5,60
lun-30-mar-15	664.875	5.319	\$	5,32
mar-31-mar-15	673.000	5.384	\$	5,38
mié-01-abr-15	689.750	5.518	\$	5,52
jue-02-abr-15	710.750	5.686	\$	5,69
vie-03-abr-15	710.750	5.686	\$	5,69
sáb-04-abr-15	710.750	5.686	\$	5,69
dom-05-abr-15	710.750	5.686	\$	5,69
lun-06-abr-15	739.250	5.914	\$	5,91
mar-07-abr-15	706.125	5.649	\$	5,65
mié-08-abr-15	671.875	5.375	\$	5,38
jue-09-abr-15	673.500	5.388	\$	5,39
vie-10-abr-15	662.375	5.299	\$	5,30
sáb-11-abr-15	662.375	5.299	\$	5,30
dom-12-abr-15	662.375	5.299	\$	5,30
lun-13-abr-15	661.250	5.290	\$	5,29
mar-14-abr-15	682.375	5.459	\$	5,46
mié-15-abr-15	689.875	5.519	\$	5,52
jue-16-abr-15	707.250	5.658	\$	5,66
vie-17-abr-15	695.000	5.560	\$	5,56
sáb-18-abr-15	695.000	5.560	\$	5,56
dom-19-abr-15	695.000	5.560	\$	5,56
lun-20-abr-15	694.500	5.556	\$	5,56
mar-21-abr-15	699.750	5.598	\$	5,60
mié-22-abr-15	699.375	5.595	\$	5,60
jue-23-abr-15	693.875	5.551	\$	5,55
vie-24-abr-15	692.250	5.538	\$	5,54
sáb-25-abr-15	692.250	5.538	\$	5,54
dom-26-abr-15	692.250	5.538	\$	5,54
lun-27-abr-15	663.125	5.305	\$	5,31
mar-28-abr-15	659.125	5.273	\$	5,27
mié-29-abr-15	653.750	5.230	\$	5,23
jue-30-abr-15	644.500	5.156	\$	5,16
vie-01-may-15	629.875	5.039	\$	5,04
sáb-02-may-15	629.875	5.039	\$	5,04
dom-03-may-15	629.875	5.039	\$	5,04
lun-04-may-15	623.375	4.987	\$	4,99
mar-05-may-15	631.125	5.049	\$	5,05
mié-06-may-15	606.875	4.855	\$	4,86
jue-07-may-15	609.000	4.872	\$	4,87
vie-08-may-15	625.375	5.003	\$	5,00
sáb-09-may-15	625.375	5.003	\$	5,00
dom-10-may-15	625.375	5.003	\$	5,00

lun-11-may-15	621.500	4.972	\$	4,97
mar-12-may-15	633.125	5.065	\$	5,07
mié-13-may-15	634.000	5.072	\$	5,07
jue-14-may-15	641.875	5.135	\$	5,14
vie-15-may-15	648.875	5.191	\$	5,19
sáb-16-may-15	648.875	5.191	\$	5,19
dom-17-may-15	648.875	5.191	\$	5,19
lun-18-may-15	681.375	5.451	\$	5,45
mar-19-may-15	664.875	5.319	\$	5,32
mié-20-may-15	661.750	5.294	\$	5,29
jue-21-may-15	630.125	5.041	\$	5,04
vie-22-may-15	619.750	4.958	\$	4,96
sáb-23-may-15	619.750	4.958	\$	4,96
dom-24-may-15	619.750	4.958	\$	4,96
lun-25-may-15	619.750	4.958	\$	4,96
mar-26-may-15	606.375	4.851	\$	4,85
mié-27-may-15	619.375	4.955	\$	4,96
jue-28-may-15	624.375	4.995	\$	5,00
vie-29-may-15	630.125	5.041	\$	5,04
sáb-30-may-15	630.125	5.041	\$	5,04
dom-31-may-15	630.125	5.041	\$	5,04
lun-01-jun-15	645.125	5.161	\$	5,16
mar-02-jun-15	664.750	5.318	\$	5,32
mié-03-jun-15	680.000	5.440	\$	5,44
jue-04-jun-15	692.375	5.539	\$	5,54
vie-05-jun-15	693.750	5.550	\$	5,55
sáb-06-jun-15	693.750	5.550	\$	5,55
dom-07-jun-15	693.750	5.550	\$	5,55
lun-08-jun-15	706.000	5.648	\$	5,65
mar-09-jun-15	710.375	5.683	\$	5,68
mié-10-jun-15	690.250	5.522	\$	5,52
jue-11-jun-15	658.375	5.267	\$	5,27
vie-12-jun-15	670.000	5.360	\$	5,36
sáb-13-jun-15	670.000	5.360	\$	5,36
dom-14-jun-15	670.000	5.360	\$	5,36
lun-15-jun-15	648.375	5.187	\$	5,19
mar-16-jun-15	656.375	5.251	\$	5,25
mié-17-jun-15	647.750	5.182	\$	5,18
jue-18-jun-15	655.000	5.240	\$	5,24
vie-19-jun-15	651.000	5.208	\$	5,21
sáb-20-jun-15	651.000	5.208	\$	5,21
dom-21-jun-15	651.000	5.208	\$	5,21
lun-22-jun-15	660.250	5.282	\$	5,28
mar-23-jun-15	649.250	5.194	\$	5,19
mié-24-jun-15	682.625	5.461	\$	5,46

jue-25-jun-15	679.250	5.434	\$	5,43
vie-26-jun-15	679.000	5.432	\$	5,43
sáb-27-jun-15	679.000	5.432	\$	5,43
dom-28-jun-15	679.000	5.432	\$	5,43
lun-29-jun-15	672.875	5.383	\$	5,38
mar-30-jun-15	676.750	5.414	\$	5,41
mié-01-jul-15	655.125	5.241	\$	5,24
jue-02-jul-15	656.125	5.249	\$	5,25
vie-03-jul-15	656.125	5.249	\$	5,25
sáb-04-jul-15	656.125	5.249	\$	5,25
dom-05-jul-15	656.125	5.249	\$	5,25
lun-06-jul-15	654.625	5.237	\$	5,24
mar-07-jul-15	658.500	5.268	\$	5,27
mié-08-jul-15	659.750	5.278	\$	5,28
jue-09-jul-15	656.000	5.248	\$	5,25
vie-10-jul-15	661.000	5.288	\$	5,29
sáb-11-jul-15	661.000	5.288	\$	5,29
dom-12-jul-15	661.000	5.288	\$	5,29
lun-13-jul-15	682.375	5.459	\$	5,46
mar-14-jul-15	698.625	5.589	\$	5,59
mié-15-jul-15	693.000	5.544	\$	5,54
jue-16-jul-15	691.375	5.531	\$	5,53
vie-17-jul-15	695.500	5.564	\$	5,56
sáb-18-jul-15	695.500	5.564	\$	5,56
dom-19-jul-15	695.500	5.564	\$	5,56
lun-20-jul-15	689.750	5.518	\$	5,52
mar-21-jul-15	690.500	5.524	\$	5,52
mié-22-jul-15	691.750	5.534	\$	5,53
jue-23-jul-15	675.875	5.407	\$	5,41
vie-24-jul-15	692.750	5.542	\$	5,54
sáb-25-jul-15	692.750	5.542	\$	5,54
dom-26-jul-15	692.750	5.542	\$	5,54
lun-27-jul-15	680.250	5.442	\$	5,44
mar-28-jul-15	679.750	5.438	\$	5,44
mié-29-jul-15	691.000	5.528	\$	5,53
jue-30-jul-15	710.250	5.682	\$	5,68
vie-31-jul-15	711.375	5.691	\$	5,69
sáb-01-ago-15	711.375	5.691	\$	5,69
dom-02-ago-15	711.375	5.691	\$	5,69
lun-03-ago-15	714.875	5.719	\$	5,72
mar-04-ago-15	720.875	5.767	\$	5,77
mié-05-ago-15	737.500	5.900	\$	5,90
jue-06-ago-15	729.375	5.835	\$	5,84
vie-07-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01
sáb-08-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01

dom-09-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01
lun-10-ago-15	773.875	6.191	\$	6,19
mar-11-ago-15	819.500	6.556	\$	6,56
mié-12-ago-15	792.000	6.336	\$	6,34
jue-13-ago-15	827.500	6.620	\$	6,62
vie-14-ago-15	835.500	6.684	\$	6,68
sáb-15-ago-15	835.500	6.684	\$	6,68
dom-16-ago-15	835.500	6.684	\$	6,68
lun-17-ago-15	819.125	6.553	\$	6,55
mar-18-ago-15	828.125	6.625	\$	6,63
mié-19-ago-15	808.250	6.466	\$	6,47
jue-20-ago-15	800.500	6.404	\$	6,40
vie-21-ago-15	775.250	6.202	\$	6,20
sáb-22-ago-15	775.250	6.202	\$	6,20
dom-23-ago-15	775.250	6.202	\$	6,20
lun-24-ago-15	764.875	6.119	\$	6,12
mar-25-ago-15	752.375	6.019	\$	6,02
mié-26-ago-15	774.875	6.199	\$	6,20
jue-27-ago-15	779.000	6.232	\$	6,23
vie-28-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01
sáb-29-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01
dom-30-ago-15	751.125	6.009	\$	6,01
lun-31-ago-15	748.000	5.984	\$	5,98
mar-01-sep-15	729.625	5.837	\$	5,84
mié-02-sep-15	726.000	5.808	\$	5,81
jue-03-sep-15	727.250	5.818	\$	5,82
vie-04-sep-15	723.500	5.788	\$	5,79
sáb-05-sep-15	723.500	5.788	\$	5,79
dom-06-sep-15	723.500	5.788	\$	5,79
lun-07-sep-15	723.500	5.788	\$	5,79
mar-08-sep-15	742.000	5.936	\$	5,94
mié-09-sep-15	733.750	5.870	\$	5,87
jue-10-sep-15	704.125	5.633	\$	5,63
vie-11-sep-15	688.500	5.508	\$	5,51
sáb-12-sep-15	688.500	5.508	\$	5,51
dom-13-sep-15	688.500	5.508	\$	5,51
lun-14-sep-15	717.250	5.738	\$	5,74
mar-15-sep-15	705.625	5.645	\$	5,65
mié-16-sep-15	692.625	5.541	\$	5,54
jue-17-sep-15	692.500	5.540	\$	5,54
vie-18-sep-15	700.125	5.601	\$	5,60
sáb-19-sep-15	700.125	5.601	\$	5,60
dom-20-sep-15	700.125	5.601	\$	5,60
lun-21-sep-15	697.500	5.580	\$	5,58
mar-22-sep-15	702.000	5.616	\$	5,62

mié-23-sep-15	714.750	5.718	\$	5,72
jue-24-sep-15	736.500	5.892	\$	5,89
vie-25-sep-15	750.625	6.005	\$	6,01
sáb-26-sep-15	750.625	6.005	\$	6,01
dom-27-sep-15	750.625	6.005	\$	6,01
lun-28-sep-15	733.250	5.866	\$	5,87
mar-29-sep-15	750.000	6.000	\$	6,00
mié-30-sep-15	743.625	5.949	\$	5,95
jue-01-oct-15	733.625	5.869	\$	5,87
vie-02-oct-15	750.000	6.000	\$	6,00
sáb-03-oct-15	750.000	6.000	\$	6,00
dom-04-oct-15	750.000	6.000	\$	6,00
lun-05-oct-15	759.000	6.072	\$	6,07
mar-06-oct-15	741.000	5.928	\$	5,93
mié-07-oct-15	729.625	5.837	\$	5,84
jue-08-oct-15	742.750	5.942	\$	5,94
vie-09-oct-15	753.000	6.024	\$	6,02
sáb-10-oct-15	753.000	6.024	\$	6,02
dom-11-oct-15	753.000	6.024	\$	6,02
lun-12-oct-15	764.625	6.117	\$	6,12
mar-13-oct-15	779.750	6.238	\$	6,24
mié-14-oct-15	786.125	6.289	\$	6,29
jue-15-oct-15	774.125	6.193	\$	6,19
vie-16-oct-15	731.125	5.849	\$	5,85
sáb-17-oct-15	731.125	5.849	\$	5,85
dom-18-oct-15	731.125	5.849	\$	5,85
lun-19-oct-15	731.125	5.849	\$	5,85
mar-20-oct-15	740.000	5.920	\$	5,92
mié-21-oct-15	725.000	5.800	\$	5,80
jue-22-oct-15	706.250	5.650	\$	5,65
vie-23-oct-15	700.000	5.600	\$	5,60
sáb-24-oct-15	700.000	5.600	\$	5,60
dom-25-oct-15	700.000	5.600	\$	5,60
lun-26-oct-15	695.000	5.560	\$	5,56
mar-27-oct-15	700.750	5.606	\$	5,61
mié-28-oct-15	705.000	5.640	\$	5,64
jue-29-oct-15	708.375	5.667	\$	5,67
vie-30-oct-15	709.125	5.673	\$	5,67
sáb-31-oct-15	709.125	5.673	\$	5,67
dom-01-nov-15	709.125	5.673	\$	5,67
lun-02-nov-15	696.500	5.572	\$	5,57
mar-03-nov-15	707.500	5.660	\$	5,66
mié-04-nov-15	711.750	5.694	\$	5,69
jue-05-nov-15	720.000	5.760	\$	5,76
vie-06-nov-15	712.625	5.701	\$	5,70

sáb-07-nov-15	712.625	5.701	\$	5,70
dom-08-nov-15	712.625	5.701	\$	5,70
lun-09-nov-15	717.125	5.737	\$	5,74
mar-10-nov-15	710.625	5.685	\$	5,69
mié-11-nov-15	715.000	5.720	\$	5,72
jue-12-nov-15	725.000	5.800	\$	5,80
vie-13-nov-15	720.000	5.760	\$	5,76
sáb-14-nov-15	720.000	5.760	\$	5,76
dom-15-nov-15	720.000	5.760	\$	5,76
lun-16-nov-15	730.000	5.840	\$	5,84
mar-17-nov-15	730.000	5.840	\$	5,84
mié-18-nov-15	725.000	5.800	\$	5,80
jue-19-nov-15	755.000	6.040	\$	6,04
vie-20-nov-15	760.000	6.080	\$	6,08
sáb-21-nov-15	760.000	6.080	\$	6,08
dom-22-nov-15	760.000	6.080	\$	6,08
lun-23-nov-15	758.000	6.064	\$	6,06
mar-24-nov-15	765.000	6.120	\$	6,12
mié-25-nov-15	776.000	6.208	\$	6,21
jue-26-nov-15	776.000	6.208	\$	6,21
vie-27-nov-15	765.000	6.120	\$	6,12
sáb-28-nov-15	765.000	6.120	\$	6,12
dom-29-nov-15	765.000	6.120	\$	6,12
lun-30-nov-15	750.500	6.004	\$	6,00
mar-01-dic-15	750.500	6.004	\$	6,00
mié-02-dic-15	765.000	6.120	\$	6,12
jue-03-dic-15	785.000	6.280	\$	6,28
vie-04-dic-15	810.000	6.480	\$	6,48
sáb-05-dic-15	810.000	6.480	\$	6,48
dom-06-dic-15	810.000	6.480	\$	6,48
lun-07-dic-15	825.000	6.600	\$	6,60
mar-08-dic-15	820.000	6.560	\$	6,56
mié-09-dic-15	830.000	6.640	\$	6,64
jue-10-dic-15	820.000	6.560	\$	6,56
vie-11-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
sáb-12-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
dom-13-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
lun-14-dic-15	800.000	6.400	\$	6,40
mar-15-dic-15	792.000	6.336	\$	6,34
mié-16-dic-15	788.000	6.304	\$	6,30
jue-17-dic-15	790.000	6.320	\$	6,32
vie-18-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
sáb-19-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
dom-20-dic-15	795.000	6.360	\$	6,36
lun-21-dic-15	783.500	6.268	\$	6,27

mar-22-dic-15	790.000	6.320	\$	6,32
mié-23-dic-15	788.000	6.304	\$	6,30
jue-24-dic-15	760.000	6.080	\$	6,08
vie-25-dic-15	760.000	6.080	\$	6,08
sáb-26-dic-15	760.000	6.080	\$	6,08
dom-27-dic-15	760.000	6.080	\$	6,08
lun-28-dic-15	755.000	6.040	\$	6,04
mar-29-dic-15	765.000	6.120	\$	6,12
mié-30-dic-15	775.000	6.200	\$	6,20
jue-31-dic-15	805.000	6.440	\$	6,44
vie-01-ene-16	805.000	6.440	\$	6,44
sáb-02-ene-16	805.000	6.440	\$	6,44
dom-03-ene-16	805.000	6.440	\$	6,44
lun-04-ene-16	805.375	6.443	\$	6,44
mar-05-ene-16	793.000	6.344	\$	6,34
mié-06-ene-16	790.000	6.320	\$	6,32
jue-07-ene-16	789.000	6.312	\$	6,31
vie-08-ene-16	789.000	6.312	\$	6,31
sáb-09-ene-16	789.000	6.312	\$	6,31
dom-10-ene-16	789.000	6.312	\$	6,31
lun-11-ene-16	789.000	6.312	\$	6,31
mar-12-ene-16	760.000	6.080	\$	6,08
mié-13-ene-16	760.000	6.080	\$	6,08
jue-14-ene-16	765.000	6.120	\$	6,12
vie-15-ene-16	772.000	6.176	\$	6,18
sáb-16-ene-16	772.000	6.176	\$	6,18
dom-17-ene-16	772.000	6.176	\$	6,18
lun-18-ene-16	772.000	6.176	\$	6,18
mar-19-ene-16	775.000	6.200	\$	6,20
mié-20-ene-16	780.000	6.240	\$	6,24
jue-21-ene-16	800.000	6.400	\$	6,40
vie-22-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
sáb-23-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
dom-24-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
lun-25-ene-16	805.000	6.440	\$	6,44
mar-26-ene-16	807.000	6.456	\$	6,46
mié-27-ene-16	815.000	6.520	\$	6,52
jue-28-ene-16	800.000	6.400	\$	6,40
vie-29-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
sáb-30-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
dom-31-ene-16	785.000	6.280	\$	6,28
lun-01-feb-16	805.000	6.440	\$	6,44
mar-02-feb-16	828.000	6.624	\$	6,62
mié-03-feb-16	835.000	6.680	\$	6,68
jue-04-feb-16	830.000	6.640	\$	6,64

vie-05-feb-16	815.000	6.520	\$	6,52
sáb-06-feb-16	815.000	6.520	\$	6,52
dom-07-feb-16	815.000	6.520	\$	6,52
lun-08-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-09-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
mié-10-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
jue-11-feb-16	799.500	6.396	\$	6,40
vie-12-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
sáb-13-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
dom-14-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
lun-15-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-16-feb-16	800.000	6.400	\$	6,40
mié-17-feb-16	790.000	6.320	\$	6,32
jue-18-feb-16	768.000	6.144	\$	6,14
vie-19-feb-16	775.000	6.200	\$	6,20
sáb-20-feb-16	775.000	6.200	\$	6,20
dom-21-feb-16	775.000	6.200	\$	6,20
lun-22-feb-16	790.000	6.320	\$	6,32
mar-23-feb-16	780.000	6.240	\$	6,24
mié-24-feb-16	770.000	6.160	\$	6,16
jue-25-feb-16	760.000	6.080	\$	6,08
vie-26-feb-16	760.000	6.080	\$	6,08
sáb-27-feb-16	760.000	6.080	\$	6,08
dom-28-feb-16	760.000	6.080	\$	6,08
lun-29-feb-16	756.000	6.048	\$	6,05
mar-01-mar-16	740.000	5.920	\$	5,92
mié-02-mar-16	730.000	5.840	\$	5,84
jue-03-mar-16	745.000	5.960	\$	5,96
vie-04-mar-16	755.000	6.040	\$	6,04
sáb-05-mar-16	755.000	6.040	\$	6,04
dom-06-mar-16	755.000	6.040	\$	6,04
lun-07-mar-16	750.000	6.000	\$	6,00
mar-08-mar-16	760.000	6.080	\$	6,08
mié-09-mar-16	775.000	6.200	\$	6,20
jue-10-mar-16	778.000	6.224	\$	6,22
vie-11-mar-16	830.000	6.640	\$	6,64
sáb-12-mar-16	830.000	6.640	\$	6,64
dom-13-mar-16	830.000	6.640	\$	6,64
lun-14-mar-16	840.000	6.720	\$	6,72
mar-15-mar-16	825.000	6.600	\$	6,60
mié-16-mar-16	840.000	6.720	\$	6,72
jue-17-mar-16	840.000	6.720	\$	6,72
vie-18-mar-16	845.000	6.760	\$	6,76
sáb-19-mar-16	845.000	6.760	\$	6,76
dom-20-mar-16	845.000	6.760	\$	6,76

lun-21-mar-16	830.000	6.640	\$	6,64
mar-22-mar-16	840.000	6.720	\$	6,72
mié-23-mar-16	820.000	6.560	\$	6,56
jue-24-mar-16	800.000	6.400	\$	6,40
vie-25-mar-16	800.000	6.400	\$	6,40
sáb-26-mar-16	800.000	6.400	\$	6,40
dom-27-mar-16	800.000	6.400	\$	6,40
lun-28-mar-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-29-mar-16	795.000	6.360	\$	6,36
mié-30-mar-16	790.000	6.320	\$	6,32
jue-31-mar-16	785.000	6.280	\$	6,28
vie-01-abr-16	805.000	6.440	\$	6,44
sáb-02-abr-16	805.000	6.440	\$	6,44
dom-03-abr-16	805.000	6.440	\$	6,44
lun-04-abr-16	785.000	6.280	\$	6,28
mar-05-abr-16	775.000	6.200	\$	6,20
mié-06-abr-16	780.000	6.240	\$	6,24
jue-07-abr-16	775.000	6.200	\$	6,20
vie-08-abr-16	770.000	6.160	\$	6,16
sáb-09-abr-16	770.000	6.160	\$	6,16
dom-10-abr-16	770.000	6.160	\$	6,16
lun-11-abr-16	780.000	6.240	\$	6,24
mar-12-abr-16	781.000	6.248	\$	6,25
mié-13-abr-16	755.000	6.040	\$	6,04
jue-14-abr-16	765.000	6.120	\$	6,12
vie-15-abr-16	765.000	6.120	\$	6,12
sáb-16-abr-16	765.000	6.120	\$	6,12
dom-17-abr-16	765.000	6.120	\$	6,12
lun-18-abr-16	760.000	6.080	\$	6,08
mar-19-abr-16	746.000	5.968	\$	5,97
mié-20-abr-16	749.000	5.992	\$	5,99
jue-21-abr-16	730.000	5.840	\$	5,84
vie-22-abr-16	730.000	5.840	\$	5,84
sáb-23-abr-16	730.000	5.840	\$	5,84
dom-24-abr-16	730.000	5.840	\$	5,84
lun-25-abr-16	735.000	5.880	\$	5,88
mar-26-abr-16	745.000	5.960	\$	5,96
mié-27-abr-16	720.000	5.760	\$	5,76
jue-28-abr-16	700.000	5.600	\$	5,60
vie-29-abr-16	700.000	5.600	\$	5,60
sáb-30-abr-16	700.000	5.600	\$	5,60
dom-01-may-16	700.000	5.600	\$	5,60
lun-02-may-16	685.000	5.480	\$	5,48
mar-03-may-16	700.000	5.600	\$	5,60
mié-04-may-16	715.000	5.720	\$	5,72

jue-05-may-16	730.000	5.840	\$	5,84
vie-06-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
sáb-07-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
dom-08-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
lun-09-may-16	760.000	6.080	\$	6,08
mar-10-may-16	770.000	6.160	\$	6,16
mié-11-may-16	770.000	6.160	\$	6,16
jue-12-may-16	765.000	6.120	\$	6,12
vie-13-may-16	780.000	6.240	\$	6,24
sáb-14-may-16	780.000	6.240	\$	6,24
dom-15-may-16	780.000	6.240	\$	6,24
lun-16-may-16	810.000	6.480	\$	6,48
mar-17-may-16	805.000	6.440	\$	6,44
mié-18-may-16	795.000	6.360	\$	6,36
jue-19-may-16	760.000	6.080	\$	6,08
vie-20-may-16	765.000	6.120	\$	6,12
sáb-21-may-16	765.000	6.120	\$	6,12
dom-22-may-16	765.000	6.120	\$	6,12
lun-23-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
mar-24-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
mié-25-may-16	750.000	6.000	\$	6,00
jue-26-may-16	748.000	5.984	\$	5,98
vie-27-may-16	752.000	6.016	\$	6,02
sáb-28-may-16	752.000	6.016	\$	6,02
dom-29-may-16	752.000	6.016	\$	6,02
lun-30-may-16	752.000	6.016	\$	6,02
mar-31-may-16	759.000	6.072	\$	6,07
mié-01-jun-16	760.000	6.080	\$	6,08
jue-02-jun-16	761.000	6.088	\$	6,09
vie-03-jun-16	755.000	6.040	\$	6,04
sáb-04-jun-16	755.000	6.040	\$	6,04
dom-05-jun-16	755.000	6.040	\$	6,04
lun-06-jun-16	785.000	6.280	\$	6,28
mar-07-jun-16	770.000	6.160	\$	6,16
mié-08-jun-16	795.000	6.360	\$	6,36
jue-09-jun-16	772.000	6.176	\$	6,18
vie-10-jun-16	793.000	6.344	\$	6,34
sáb-11-jun-16	793.000	6.344	\$	6,34
dom-12-jun-16	793.000	6.344	\$	6,34
lun-13-jun-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-14-jun-16	790.000	6.320	\$	6,32
mié-15-jun-16	805.000	6.440	\$	6,44
jue-16-jun-16	820.000	6.560	\$	6,56
vie-17-jun-16	825.000	6.600	\$	6,60
sáb-18-jun-16	825.000	6.600	\$	6,60

dom-19-jun-16	825.000	6.600	\$	6,60
lun-20-jun-16	815.000	6.520	\$	6,52
mar-21-jun-16	815.000	6.520	\$	6,52
mié-22-jun-16	795.000	6.360	\$	6,36
jue-23-jun-16	802.000	6.416	\$	6,42
vie-24-jun-16	790.000	6.320	\$	6,32
sáb-25-jun-16	790.000	6.320	\$	6,32
dom-26-jun-16	790.000	6.320	\$	6,32
lun-27-jun-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-28-jun-16	820.000	6.560	\$	6,56
mié-29-jun-16	815.000	6.520	\$	6,52
jue-30-jun-16	824.000	6.592	\$	6,59
vie-01-jul-16	830.000	6.640	\$	6,64
sáb-02-jul-16	830.000	6.640	\$	6,64
dom-03-jul-16	830.000	6.640	\$	6,64
lun-04-jul-16	830.000	6.640	\$	6,64
mar-05-jul-16	837.000	6.696	\$	6,70
mié-06-jul-16	834.000	6.672	\$	6,67
jue-07-jul-16	820.000	6.560	\$	6,56
vie-08-jul-16	829.000	6.632	\$	6,63
sáb-09-jul-16	829.000	6.632	\$	6,63
dom-10-jul-16	829.000	6.632	\$	6,63
lun-11-jul-16	854.000	6.832	\$	6,83
mar-12-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
mié-13-jul-16	845.000	6.760	\$	6,76
jue-14-jul-16	865.000	6.920	\$	6,92
vie-15-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
sáb-16-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
dom-17-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
lun-18-jul-16	850.000	6.800	\$	6,80
mar-19-jul-16	833.000	6.664	\$	6,66
mié-20-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
jue-21-jul-16	833.000	6.664	\$	6,66
vie-22-jul-16	807.000	6.456	\$	6,46
sáb-23-jul-16	807.000	6.456	\$	6,46
dom-24-jul-16	807.000	6.456	\$	6,46
lun-25-jul-16	815.000	6.520	\$	6,52
mar-26-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
mié-27-jul-16	835.000	6.680	\$	6,68
jue-28-jul-16	847.000	6.776	\$	6,78
vie-29-jul-16	865.000	6.920	\$	6,92
sáb-30-jul-16	865.000	6.920	\$	6,92
dom-31-jul-16	865.000	6.920	\$	6,92
lun-01-ago-16	850.000	6.800	\$	6,80
mar-02-ago-16	830.000	6.640	\$	6,64

mié-03-ago-16	830.000	6.640	\$	6,64
jue-04-ago-16	830.000	6.640	\$	6,64
vie-05-ago-16	820.000	6.560	\$	6,56
sáb-06-ago-16	820.000	6.560	\$	6,56
dom-07-ago-16	820.000	6.560	\$	6,56
lun-08-ago-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-09-ago-16	800.000	6.400	\$	6,40
mié-10-ago-16	780.000	6.240	\$	6,24
jue-11-ago-16	760.000	6.080	\$	6,08
vie-12-ago-16	755.000	6.040	\$	6,04
sáb-13-ago-16	755.000	6.040	\$	6,04
dom-14-ago-16	755.000	6.040	\$	6,04
lun-15-ago-16	755.000	6.040	\$	6,04
mar-16-ago-16	760.000	6.080	\$	6,08
mié-17-ago-16	750.000	6.000	\$	6,00
jue-18-ago-16	760.000	6.080	\$	6,08
vie-19-ago-16	775.000	6.200	\$	6,20
sáb-20-ago-16	775.000	6.200	\$	6,20
dom-21-ago-16	775.000	6.200	\$	6,20
lun-22-ago-16	810.000	6.480	\$	6,48
mar-23-ago-16	825.000	6.600	\$	6,60
mié-24-ago-16	805.000	6.440	\$	6,44
jue-25-ago-16	800.000	6.400	\$	6,40
vie-26-ago-16	795.000	6.360	\$	6,36
sáb-27-ago-16	795.000	6.360	\$	6,36
dom-28-ago-16	795.000	6.360	\$	6,36
lun-29-ago-16	800.000	6.400	\$	6,40
mar-30-ago-16	810.000	6.480	\$	6,48
mié-31-ago-16	825.000	6.600	\$	6,60
jue-01-sep-16	860.000	6.880	\$	6,88
vie-02-sep-16	850.000	6.800	\$	6,80
sáb-03-sep-16	850.000	6.800	\$	6,80
dom-04-sep-16	850.000	6.800	\$	6,80
lun-05-sep-16	850.000	6.800	\$	6,80
mar-06-sep-16	845.000	6.760	\$	6,76
mié-07-sep-16	835.000	6.680	\$	6,68
jue-08-sep-16	835.000	6.680	\$	6,68
vie-09-sep-16	830.000	6.640	\$	6,64
sáb-10-sep-16	830.000	6.640	\$	6,64
dom-11-sep-16	830.000	6.640	\$	6,64
lun-12-sep-16	840.000	6.720	\$	6,72
mar-13-sep-16	834.000	6.672	\$	6,67
mié-14-sep-16	835.000	6.680	\$	6,68
jue-15-sep-16	825.000	6.600	\$	6,60
vie-16-sep-16	870.000	6.960	\$	6,96

sáb-17-sep-16	870.000	6.960	\$	6,96
dom-18-sep-16	870.000	6.960	\$	6,96
lun-19-sep-16	885.000	7.080	\$	7,08
mar-20-sep-16	900.000	7.200	\$	7,20
mié-21-sep-16	900.000	7.200	\$	7,20
jue-22-sep-16	880.000	7.040	\$	7,04
vie-23-sep-16	880.000	7.040	\$	7,04
sáb-24-sep-16	880.000	7.040	\$	7,04
dom-25-sep-16	880.000	7.040	\$	7,04
lun-26-sep-16	895.000	7.160	\$	7,16
mar-27-sep-16	897.000	7.176	\$	7,18
mié-28-sep-16	895.000	7.160	\$	7,16
jue-29-sep-16	855.000	6.840	\$	6,84
vie-30-sep-16	870.000	6.960	\$	6,96
sáb-01-oct-16	870.000	6.960	\$	6,96
dom-02-oct-16	870.000	6.960	\$	6,96
lun-03-oct-16	865.000	6.920	\$	6,92
mar-04-oct-16	870.000	6.960	\$	6,96
mié-05-oct-16	885.000	7.080	\$	7,08
jue-06-oct-16	855.000	6.840	\$	6,84
vie-07-oct-16	860.000	6.880	\$	6,88
sáb-08-oct-16	860.000	6.880	\$	6,88
dom-09-oct-16	860.000	6.880	\$	6,88
lun-10-oct-16	895.000	7.160	\$	7,16
mar-11-oct-16	890.000	7.120	\$	7,12
mié-12-oct-16	895.000	7.160	\$	7,16
jue-13-oct-16	900.000	7.200	\$	7,20
vie-14-oct-16	910.000	7.280	\$	7,28
sáb-15-oct-16	910.000	7.280	\$	7,28
dom-16-oct-16	910.000	7.280	\$	7,28
lun-17-oct-16	915.000	7.320	\$	7,32
mar-18-oct-16	920.000	7.360	\$	7,36
mié-19-oct-16	920.000	7.360	\$	7,36
jue-20-oct-16	915.000	7.320	\$	7,32
vie-21-oct-16	920.000	7.360	\$	7,36
sáb-22-oct-16	920.000	7.360	\$	7,36
dom-23-oct-16	920.000	7.360	\$	7,36
lun-24-oct-16	925.000	7.400	\$	7,40
mar-25-oct-16	970.000	7.760	\$	7,76
mié-26-oct-16	978.000	7.824	\$	7,82
jue-27-oct-16	985.000	7.880	\$	7,88
vie-28-oct-16	990.000	7.920	\$	7,92
sáb-29-oct-16	990.000	7.920	\$	7,92
dom-30-oct-16	990.000	7.920	\$	7,92
lun-31-oct-16	990.000	7.920	\$	7,92

mar-01-nov-16	985.000	7.880	\$	7,88
mié-02-nov-16	1.005.000	8.040	\$	8,04
jue-03-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
vie-04-nov-16	1.050.000	8.400	\$	8,40
sáb-05-nov-16	1.050.000	8.400	\$	8,40
dom-06-nov-16	1.050.000	8.400	\$	8,40
lun-07-nov-16	1.065.000	8.520	\$	8,52
mar-08-nov-16	1.000.000	8.000	\$	8,00
mié-09-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
jue-10-nov-16	1.000.000	8.000	\$	8,00
vie-11-nov-16	985.000	7.880	\$	7,88
sáb-12-nov-16	985.000	7.880	\$	7,88
dom-13-nov-16	985.000	7.880	\$	7,88
lun-14-nov-16	1.000.000	8.000	\$	8,00
mar-15-nov-16	1.005.000	8.040	\$	8,04
mié-16-nov-16	1.007.000	8.056	\$	8,06
jue-17-nov-16	1.000.000	8.000	\$	8,00
vie-18-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
sáb-19-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
dom-20-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
lun-21-nov-16	1.020.000	8.160	\$	8,16
mar-22-nov-16	1.015.000	8.120	\$	8,12
mié-23-nov-16	1.007.000	8.056	\$	8,06
jue-24-nov-16	1.007.000	8.056	\$	8,06
vie-25-nov-16	995.000	7.960	\$	7,96
sáb-26-nov-16	995.000	7.960	\$	7,96
dom-27-nov-16	995.000	7.960	\$	7,96
lun-28-nov-16	990.000	7.920	\$	7,92
mar-29-nov-16	980.000	7.840	\$	7,84
mié-30-nov-16	950.000	7.600	\$	7,60
jue-01-dic-16	900.000	7.200	\$	7,20
vie-02-dic-16	910.000	7.280	\$	7,28
sáb-03-dic-16	910.000	7.280	\$	7,28
dom-04-dic-16	910.000	7.280	\$	7,28
lun-05-dic-16	895.000	7.160	\$	7,16
mar-06-dic-16	870.000	6.960	\$	6,96
mié-07-dic-16	860.000	6.880	\$	6,88
jue-08-dic-16	860.000	6.880	\$	6,88
vie-09-dic-16	850.000	6.800	\$	6,80
sáb-10-dic-16	850.000	6.800	\$	6,80
dom-11-dic-16	850.000	6.800	\$	6,80
lun-12-dic-16	860.000	6.880	\$	6,88
mar-13-dic-16	870.000	6.960	\$	6,96
mié-14-dic-16	870.000	6.960	\$	6,96
jue-15-dic-16	875.000	7.000	\$	7,00

vie-16-dic-16	875.000	7.000	\$	7,00
sáb-17-dic-16	875.000	7.000	\$	7,00
dom-18-dic-16	875.000	7.000	\$	7,00
lun-19-dic-16	885.000	7.080	\$	7,08
mar-20-dic-16	870.000	6.960	\$	6,96
mié-21-dic-16	875.000	7.000	\$	7,00
jue-22-dic-16	845.000	6.760	\$	6,76
vie-23-dic-16	830.000	6.640	\$	6,64
sáb-24-dic-16	830.000	6.640	\$	6,64
dom-25-dic-16	830.000	6.640	\$	6,64
lun-26-dic-16	830.000	6.640	\$	6,64
mar-27-dic-16	810.000	6.480	\$	6,48
mié-28-dic-16	820.000	6.560	\$	6,56
jue-29-dic-16	825.000	6.600	\$	6,60
vie-30-dic-16	835.000	6.680	\$	6,68
sáb-31-dic-16	835.000	6.680	\$	6,68
dom-01-ene-17	835.000	6.680	\$	6,68
lun-02-ene-17	835.000	6.680	\$	6,68
mar-03-ene-17	830.000	6.640	\$	6,64
mié-04-ene-17	850.000	6.800	\$	6,80
jue-05-ene-17	860.000	6.880	\$	6,88
vie-06-ene-17	845.000	6.760	\$	6,76
sáb-07-ene-17	845.000	6.760	\$	6,76
dom-08-ene-17	845.000	6.760	\$	6,76
lun-09-ene-17	850.000	6.800	\$	6,80
mar-10-ene-17	880.000	7.040	\$	7,04
mié-11-ene-17	900.000	7.200	\$	7,20
jue-12-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
vie-13-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
sáb-14-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
dom-15-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
lun-16-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
mar-17-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
mié-18-ene-17	890.000	7.120	\$	7,12
jue-19-ene-17	900.000	7.200	\$	7,20
vie-20-ene-17	910.000	7.280	\$	7,28
sáb-21-ene-17	910.000	7.280	\$	7,28
dom-22-ene-17	910.000	7.280	\$	7,28
lun-23-ene-17	920.000	7.360	\$	7,36
mar-24-ene-17	910.000	7.280	\$	7,28
mié-25-ene-17	910.000	7.280	\$	7,28
jue-26-ene-17	905.000	7.240	\$	7,24
vie-27-ene-17	905.000	7.240	\$	7,24
sáb-28-ene-17	905.000	7.240	\$	7,24
dom-29-ene-17	905.000	7.240	\$	7,24

lun-30-ene-17	900.000	7.200	\$	7,20
mar-31-ene-17	885.000	7.080	\$	7,08
mié-01-feb-17	885.000	7.080	\$	7,08
jue-02-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
vie-03-feb-17	845.000	6.760	\$	6,76
sáb-04-feb-17	845.000	6.760	\$	6,76
dom-05-feb-17	845.000	6.760	\$	6,76
lun-06-feb-17	840.000	6.720	\$	6,72
mar-07-feb-17	835.000	6.680	\$	6,68
mié-08-feb-17	845.000	6.760	\$	6,76
jue-09-feb-17	860.000	6.880	\$	6,88
vie-10-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
sáb-11-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
dom-12-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
lun-13-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
mar-14-feb-17	850.000	6.800	\$	6,80
mié-15-feb-17	860.000	6.880	\$	6,88
jue-16-feb-17	865.000	6.920	\$	6,92
vie-17-feb-17	880.000	7.040	\$	7,04
sáb-18-feb-17	880.000	7.040	\$	7,04
dom-19-feb-17	880.000	7.040	\$	7,04
lun-20-feb-17	880.000	7.040	\$	7,04
mar-21-feb-17	890.000	7.120	\$	7,12
mié-22-feb-17	885.000	7.080	\$	7,08
jue-23-feb-17	875.000	7.000	\$	7,00
vie-24-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
sáb-25-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
dom-26-feb-17	855.000	6.840	\$	6,84
lun-27-feb-17	830.000	6.640	\$	6,64
mar-28-feb-17	845.000	6.760	\$	6,76
mié-01-mar-17	865.000	6.920	\$	6,92
jue-02-mar-17	870.000	6.960	\$	6,96
vie-03-mar-17	870.000	6.960	\$	6,96
sáb-04-mar-17	870.000	6.960	\$	6,96
dom-05-mar-17	870.000	6.960	\$	6,96
lun-06-mar-17	855.000	6.840	\$	6,84
mar-07-mar-17	855.000	6.840	\$	6,84
mié-08-mar-17	865.000	6.920	\$	6,92
jue-09-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88
vie-10-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88
sáb-11-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88
dom-12-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88
lun-13-mar-17	875.000	7.000	\$	7,00
mar-14-mar-17	870.000	6.960	\$	6,96
mié-15-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88

jue-16-mar-17	850.000	6.800	\$	6,80
vie-17-mar-17	850.000	6.800	\$	6,80
sáb-18-mar-17	850.000	6.800	\$	6,80
dom-19-mar-17	850.000	6.800	\$	6,80
lun-20-mar-17	868.000	6.944	\$	6,94
mar-21-mar-17	860.000	6.880	\$	6,88
mié-22-mar-17	851.000	6.808	\$	6,81
jue-23-mar-17	840.000	6.720	\$	6,72
vie-24-mar-17	816.000	6.528	\$	6,53
sáb-25-mar-17	816.000	6.528	\$	6,53
dom-26-mar-17	816.000	6.528	\$	6,53
lun-27-mar-17	830.000	6.640	\$	6,64
mar-28-mar-17	827.000	6.616	\$	6,62
mié-29-mar-17	823.000	6.584	\$	6,58
jue-30-mar-17	820.000	6.560	\$	6,56
vie-31-mar-17	820.000	6.560	\$	6,56
sáb-01-abr-17	820.000	6.560	\$	6,56
dom-02-abr-17	820.000	6.560	\$	6,56
lun-03-abr-17	807.000	6.456	\$	6,46
mar-04-abr-17	807.000	6.456	\$	6,46
mié-05-abr-17	802.000	6.416	\$	6,42
jue-06-abr-17	803.000	6.424	\$	6,42
vie-07-abr-17	816.000	6.528	\$	6,53
sáb-08-abr-17	816.000	6.528	\$	6,53
dom-09-abr-17	816.000	6.528	\$	6,53
lun-10-abr-17	817.000	6.536	\$	6,54
mar-11-abr-17	820.000	6.560	\$	6,56
mié-12-abr-17	820.000	6.560	\$	6,56
jue-13-abr-17	823.000	6.584	\$	6,58
vie-14-abr-17	823.000	6.584	\$	6,58
sáb-15-abr-17	823.000	6.584	\$	6,58
dom-16-abr-17	823.000	6.584	\$	6,58
lun-17-abr-17	831.000	6.648	\$	6,65
mar-18-abr-17	837.000	6.696	\$	6,70
mié-19-abr-17	815.000	6.520	\$	6,52
jue-20-abr-17	780.000	6.240	\$	6,24
vie-21-abr-17	775.000	6.200	\$	6,20
sáb-22-abr-17	775.000	6.200	\$	6,20
dom-23-abr-17	775.000	6.200	\$	6,20
lun-24-abr-17	770.000	6.160	\$	6,16
mar-25-abr-17	780.000	6.240	\$	6,24
mié-26-abr-17	778.000	6.224	\$	6,22
jue-27-abr-17	775.000	6.200	\$	6,20
vie-28-abr-17	800.000	6.400	\$	6,40
sáb-29-abr-17	800.000	6.400	\$	6,40

dom-30-abr-17	800.000	6.400	\$	6,40
lun-01-may-17	815.000	6.520	\$	6,52
mar-02-may-17	817.000	6.536	\$	6,54
mié-03-may-17	820.000	6.560	\$	6,56
jue-04-may-17	816.000	6.528	\$	6,53
vie-05-may-17	819.000	6.552	\$	6,55
sáb-06-may-17	819.000	6.552	\$	6,55
dom-07-may-17	819.000	6.552	\$	6,55
lun-08-may-17	826.000	6.608	\$	6,61
mar-09-may-17	819.000	6.552	\$	6,55
mié-10-may-17	823.000	6.584	\$	6,58
jue-11-may-17	806.000	6.448	\$	6,45
vie-12-may-17	807.000	6.456	\$	6,46
sáb-13-may-17	807.000	6.456	\$	6,46
dom-14-may-17	807.000	6.456	\$	6,46
lun-15-may-17	791.000	6.328	\$	6,33
mar-16-may-17	778.000	6.224	\$	6,22
mié-17-may-17	802.000	6.416	\$	6,42
jue-18-may-17	785.000	6.280	\$	6,28
vie-19-may-17	790.000	6.320	\$	6,32
sáb-20-may-17	790.000	6.320	\$	6,32
dom-21-may-17	790.000	6.320	\$	6,32
lun-22-may-17	784.000	6.272	\$	6,27
mar-23-may-17	785.000	6.280	\$	6,28
mié-24-may-17	777.000	6.216	\$	6,22
jue-25-may-17	786.000	6.288	\$	6,29
vie-26-may-17	800.000	6.400	\$	6,40
sáb-27-may-17	800.000	6.400	\$	6,40
dom-28-may-17	800.000	6.400	\$	6,40
lun-29-may-17	810.000	6.480	\$	6,48
mar-30-may-17	795.000	6.360	\$	6,36
mié-31-may-17	795.000	6.360	\$	6,36
jue-01-jun-17	780.000	6.240	\$	6,24
vie-02-jun-17	767.000	6.136	\$	6,14
sáb-03-jun-17	767.000	6.136	\$	6,14
dom-04-jun-17	767.000	6.136	\$	6,14
lun-05-jun-17	785.000	6.280	\$	6,28
mar-06-jun-17	767.000	6.136	\$	6,14
mié-07-jun-17	772.000	6.176	\$	6,18
jue-08-jun-17	780.000	6.240	\$	6,24
vie-09-jun-17	781.000	6.248	\$	6,25
sáb-10-jun-17	781.000	6.248	\$	6,25
dom-11-jun-17	781.000	6.248	\$	6,25
lun-12-jun-17	790.000	6.320	\$	6,32
mar-13-jun-17	785.000	6.280	\$	6,28

mié-14-jun-17	778.000	6.224	\$	6,22
jue-15-jun-17	787.000	6.296	\$	6,30
vie-16-jun-17	778.000	6.224	\$	6,22
sáb-17-jun-17	778.000	6.224	\$	6,22
dom-18-jun-17	778.000	6.224	\$	6,22
lun-19-jun-17	782.000	6.256	\$	6,26
mar-20-jun-17	790.000	6.320	\$	6,32
mié-21-jun-17	783.000	6.264	\$	6,26
jue-22-jun-17	747.000	5.976	\$	5,98
vie-23-jun-17	785.000	6.280	\$	6,28
sáb-24-jun-17	785.000	6.280	\$	6,28
dom-25-jun-17	785.000	6.280	\$	6,28
lun-26-jun-17	795.000	6.360	\$	6,36
mar-27-jun-17	806.000	6.448	\$	6,45
mié-28-jun-17	802.000	6.416	\$	6,42
jue-29-jun-17	820.000	6.560	\$	6,56
vie-30-jun-17	820.000	6.560	\$	6,56
sáb-01-jul-17	820.000	6.560	\$	6,56
dom-02-jul-17	820.000	6.560	\$	6,56
lun-03-jul-17	832.000	6.656	\$	6,66
mar-04-jul-17	832.000	6.656	\$	6,66
mié-05-jul-17	851.000	6.808	\$	6,81
jue-06-jul-17	847.000	6.776	\$	6,78
vie-07-jul-17	848.000	6.784	\$	6,78
sáb-08-jul-17	848.000	6.784	\$	6,78
dom-09-jul-17	848.000	6.784	\$	6,78
lun-10-jul-17	838.000	6.704	\$	6,70
mar-11-jul-17	826.000	6.608	\$	6,61
mié-12-jul-17	825.000	6.600	\$	6,60
jue-13-jul-17	845.000	6.760	\$	6,76
vie-14-jul-17	853.000	6.824	\$	6,82
sáb-15-jul-17	853.000	6.824	\$	6,82
dom-16-jul-17	853.000	6.824	\$	6,82
lun-17-jul-17	855.000	6.840	\$	6,84
mar-18-jul-17	857.000	6.856	\$	6,86
mié-19-jul-17	861.000	6.888	\$	6,89
jue-20-jul-17	856.000	6.848	\$	6,85
vie-21-jul-17	865.000	6.920	\$	6,92
sáb-22-jul-17	865.000	6.920	\$	6,92
dom-23-jul-17	865.000	6.920	\$	6,92
lun-24-jul-17	843.000	6.744	\$	6,74
mar-25-jul-17	831.000	6.648	\$	6,65
mié-26-jul-17	857.000	6.856	\$	6,86
jue-27-jul-17	858.000	6.864	\$	6,86
vie-28-jul-17	867.000	6.936	\$	6,94

sáb-29-jul-17	867.000	6.936	\$	6,94
dom-30-jul-17	867.000	6.936	\$	6,94
lun-31-jul-17	876.000	7.008	\$	7,01
mar-01-ago-17	860.000	6.880	\$	6,88
mié-02-ago-17	895.000	7.160	\$	7,16
jue-03-ago-17	891.000	7.128	\$	7,13
vie-04-ago-17	897.000	7.176	\$	7,18
sáb-05-ago-17	897.000	7.176	\$	7,18
dom-06-ago-17	897.000	7.176	\$	7,18
lun-07-ago-17	908.000	7.264	\$	7,26
mar-08-ago-17	919.000	7.352	\$	7,35
mié-09-ago-17	923.500	7.388	\$	7,39
jue-10-ago-17	893.000	7.144	\$	7,14
vie-11-ago-17	901.000	7.208	\$	7,21
sáb-12-ago-17	901.000	7.208	\$	7,21
dom-13-ago-17	901.000	7.208	\$	7,21
lun-14-ago-17	875.000	7.000	\$	7,00
mar-15-ago-17	845.000	6.760	\$	6,76
mié-16-ago-17	836.000	6.688	\$	6,69
jue-17-ago-17	825.000	6.600	\$	6,60
vie-18-ago-17	827.000	6.616	\$	6,62
sáb-19-ago-17	827.000	6.616	\$	6,62
dom-20-ago-17	827.000	6.616	\$	6,62
lun-21-ago-17	817.500	6.540	\$	6,54
mar-22-ago-17	809.000	6.472	\$	6,47
mié-23-ago-17	807.000	6.456	\$	6,46
jue-24-ago-17	800.000	6.400	\$	6,40
vie-25-ago-17	810.000	6.480	\$	6,48
sáb-26-ago-17	810.000	6.480	\$	6,48
dom-27-ago-17	810.000	6.480	\$	6,48
lun-28-ago-17	810.000	6.480	\$	6,48
mar-29-ago-17	796.000	6.368	\$	6,37
mié-30-ago-17	792.000	6.336	\$	6,34
jue-31-ago-17	802.000	6.416	\$	6,42
vie-01-sep-17	796.000	6.368	\$	6,37
sáb-02-sep-17	796.000	6.368	\$	6,37
dom-03-sep-17	796.000	6.368	\$	6,37
lun-04-sep-17	796.000	6.368	\$	6,37
mar-05-sep-17	786.000	6.288	\$	6,29
mié-06-sep-17	785.000	6.280	\$	6,28
jue-07-sep-17	790.000	6.320	\$	6,32
vie-08-sep-17	799.500	6.396	\$	6,40
sáb-09-sep-17	799.500	6.396	\$	6,40
dom-10-sep-17	799.500	6.396	\$	6,40
lun-11-sep-17	808.000	6.464	\$	6,46

mar-12-sep-17	829.000	6.632	\$	6,63
mié-13-sep-17	841.000	6.728	\$	6,73
jue-14-sep-17	839.000	6.712	\$	6,71
vie-15-sep-17	859.000	6.872	\$	6,87
sáb-16-sep-17	859.000	6.872	\$	6,87
dom-17-sep-17	859.000	6.872	\$	6,87
lun-18-sep-17	855.000	6.840	\$	6,84
mar-19-sep-17	825.000	6.600	\$	6,60
mié-20-sep-17	829.000	6.632	\$	6,63
jue-21-sep-17	826.000	6.608	\$	6,61
vie-22-sep-17	818.500	6.548	\$	6,55
sáb-23-sep-17	818.500	6.548	\$	6,55
dom-24-sep-17	818.500	6.548	\$	6,55
lun-25-sep-17	808.000	6.464	\$	6,46
mar-26-sep-17	813.500	6.508	\$	6,51
mié-27-sep-17	797.375	6.379	\$	6,38
jue-28-sep-17	792.000	6.336	\$	6,34
vie-29-sep-17	787.000	6.296	\$	6,30
sáb-30-sep-17	787.000	6.296	\$	6,30
dom-01-oct-17	787.000	6.296	\$	6,30
lun-02-oct-17	785.000	6.280	\$	6,28
mar-03-oct-17	775.500	6.204	\$	6,20
mié-04-oct-17	771.000	6.168	\$	6,17
jue-05-oct-17	778.000	6.224	\$	6,22
vie-06-oct-17	798.000	6.384	\$	6,38
sáb-07-oct-17	798.000	6.384	\$	6,38
dom-08-oct-17	798.000	6.384	\$	6,38
lun-09-oct-17	803.000	6.424	\$	6,42
mar-10-oct-17	804.000	6.432	\$	6,43
mié-11-oct-17	779.000	6.232	\$	6,23
jue-12-oct-17	775.000	6.200	\$	6,20
vie-13-oct-17	770.000	6.160	\$	6,16
sáb-14-oct-17	770.000	6.160	\$	6,16
dom-15-oct-17	770.000	6.160	\$	6,16
lun-16-oct-17	753.500	6.028	\$	6,03
mar-17-oct-17	758.750	6.070	\$	6,07
mié-18-oct-17	757.000	6.056	\$	6,06
jue-19-oct-17	768.000	6.144	\$	6,14
vie-20-oct-17	762.000	6.096	\$	6,10
sáb-21-oct-17	762.000	6.096	\$	6,10
dom-22-oct-17	762.000	6.096	\$	6,10
lun-23-oct-17	759.500	6.076	\$	6,08
mar-24-oct-17	758.500	6.068	\$	6,07
mié-25-oct-17	768.500	6.148	\$	6,15
jue-26-oct-17	776.000	6.208	\$	6,21

vie-27-oct-17	788.500	6.308	\$	6,31
sáb-28-oct-17	788.500	6.308	\$	6,31
dom-29-oct-17	788.500	6.308	\$	6,31
lun-30-oct-17	784.750	6.278	\$	6,28
mar-31-oct-17	787.000	6.296	\$	6,30
mié-01-nov-17	773.000	6.184	\$	6,18
jue-02-nov-17	798.000	6.384	\$	6,38
vie-03-nov-17	784.000	6.272	\$	6,27
sáb-04-nov-17	784.000	6.272	\$	6,27
dom-05-nov-17	784.000	6.272	\$	6,27
lun-06-nov-17	794.000	6.352	\$	6,35
mar-07-nov-17	781.000	6.248	\$	6,25
mié-08-nov-17	785.000	6.280	\$	6,28
jue-09-nov-17	788.000	6.304	\$	6,30
vie-10-nov-17	794.000	6.352	\$	6,35
sáb-11-nov-17	794.000	6.352	\$	6,35
dom-12-nov-17	794.000	6.352	\$	6,35
lun-13-nov-17	793.125	6.345	\$	6,35
mar-14-nov-17	795.000	6.360	\$	6,36
mié-15-nov-17	795.000	6.360	\$	6,36
jue-16-nov-17	794.000	6.352	\$	6,35
vie-17-nov-17	776.000	6.208	\$	6,21
sáb-18-nov-17	776.000	6.208	\$	6,21
dom-19-nov-17	776.000	6.208	\$	6,21
lun-20-nov-17	770.000	6.160	\$	6,16
mar-21-nov-17	773.000	6.184	\$	6,18
mié-22-nov-17	770.000	6.160	\$	6,16
jue-23-nov-17	770.000	6.160	\$	6,16
vie-24-nov-17	772.000	6.176	\$	6,18
sáb-25-nov-17	772.000	6.176	\$	6,18
dom-26-nov-17	772.000	6.176	\$	6,18
lun-27-nov-17	780.000	6.240	\$	6,24
mar-28-nov-17	796.000	6.368	\$	6,37
mié-29-nov-17	812.000	6.496	\$	6,50
jue-30-nov-17	790.000	6.320	\$	6,32
vie-01-dic-17	797.000	6.376	\$	6,38
sáb-02-dic-17	797.000	6.376	\$	6,38
dom-03-dic-17	797.000	6.376	\$	6,38
lun-04-dic-17	787.000	6.296	\$	6,30
mar-05-dic-17	781.000	6.248	\$	6,25
mié-06-dic-17	776.000	6.208	\$	6,21
jue-07-dic-17	759.000	6.072	\$	6,07
vie-08-dic-17	757.000	6.056	\$	6,06
sáb-09-dic-17	757.000	6.056	\$	6,06
dom-10-dic-17	757.000	6.056	\$	6,06

lun-11-dic-17	741.000	5.928	\$	5,93
mar-12-dic-17	736.000	5.888	\$	5,89
mié-13-dic-17	744.000	5.952	\$	5,95
jue-14-dic-17	742.000	5.936	\$	5,94
vie-15-dic-17	745.000	5.960	\$	5,96
sáb-16-dic-17	745.000	5.960	\$	5,96
dom-17-dic-17	745.000	5.960	\$	5,96
lun-18-dic-17	746.500	5.972	\$	5,97
mar-19-dic-17	745.000	5.960	\$	5,96
mié-20-dic-17	752.000	6.016	\$	6,02
jue-21-dic-17	746.000	5.968	\$	5,97
vie-22-dic-17	735.000	5.880	\$	5,88
sáb-23-dic-17	735.000	5.880	\$	5,88
dom-24-dic-17	735.000	5.880	\$	5,88
lun-25-dic-17	735.000	5.880	\$	5,88
mar-26-dic-17	746.500	5.972	\$	5,97
mié-27-dic-17	762.500	6.100	\$	6,10
jue-28-dic-17	767.500	6.140	\$	6,14
vie-29-dic-17	776.000	6.208	\$	6,21
sáb-30-dic-17	776.000	6.208	\$	6,21
dom-31-dic-17	776.000	6.208	\$	6,21
lun-01-ene-18	776.000	6.208	\$	6,21
mar-02-ene-18	810.000	6.480	\$	6,48
mié-03-ene-18	796.000	6.368	\$	6,37
jue-04-ene-18	795.500	6.364	\$	6,36
vie-05-ene-18	795.000	6.360	\$	6,36
lun-08-ene-18	776.000	6.208	\$	6,21
mar-09-ene-18	781.000	6.248	\$	6,25
mié-10-ene-18	770.000	6.160	\$	6,16
vie-12-ene-18	750.500	6.004	\$	6,00
sáb-13-ene-18	750.500	6.004	\$	6,00
dom-14-ene-18	750.500	6.004	\$	6,00
lun-15-ene-18	750.500	6.004	\$	6,00
mar-16-ene-18	745.000	5.960	\$	5,96
mié-17-ene-18	758.000	6.064	\$	6,06
jue-18-ene-18	742.000	5.936	\$	5,94
vie-19-ene-18	749.000	5.992	\$	5,99
sáb-20-ene-18	749.000	5.992	\$	5,99
dom-21-ene-18	749.000	5.992	\$	5,99
lun-22-ene-18	757.500	6.060	\$	6,06
mar-23-ene-18	750.000	6.000	\$	6,00
mié-24-ene-18	748.000	5.984	\$	5,98
jue-25-ene-18	744.000	5.952	\$	5,95
vie-26-ene-18	758.500	6.068	\$	6,07
sáb-27-ene-18	758.500	6.068	\$	6,07

dom-28-ene-18	758.500	6.068	\$	6,07
lun-29-ene-18	767.000	6.136	\$	6,14
mar-30-ene-18	753.000	6.024	\$	6,02
mié-31-ene-18	747.500	5.980	\$	5,98
jue-01-feb-18	737.000	5.896	\$	5,90
vie-02-feb-18	738.000	5.904	\$	5,90
sáb-03-feb-18	738.000	5.904	\$	5,90
dom-04-feb-18	738.000	5.904	\$	5,90
lun-05-feb-18	738.000	5.904	\$	5,90
mar-06-feb-18	755.500	6.044	\$	6,04
mié-07-feb-18	754.000	6.032	\$	6,03
jue-08-feb-18	760.000	6.080	\$	6,08
vie-09-feb-18	765.500	6.124	\$	6,12
sáb-10-feb-18	765.500	6.124	\$	6,12
dom-11-feb-18	765.500	6.124	\$	6,12
lun-12-feb-18	763.000	6.104	\$	6,10
mar-13-feb-18	772.500	6.180	\$	6,18
mié-14-feb-18	770.500	6.164	\$	6,16
jue-15-feb-18	752.500	6.020	\$	6,02
vie-16-feb-18	731.000	5.848	\$	5,85
sáb-17-feb-18	731.000	5.848	\$	5,85
dom-18-feb-18	731.000	5.848	\$	5,85
lun-19-feb-18	731.000	5.848	\$	5,85
mar-20-feb-18	729.000	5.832	\$	5,83
mié-21-feb-18	728.375	5.827	\$	5,83
jue-22-feb-18	741.000	5.928	\$	5,93
vie-23-feb-18	734.000	5.872	\$	5,87
sáb-24-feb-18	734.000	5.872	\$	5,87
dom-25-feb-18	734.000	5.872	\$	5,87
lun-26-feb-18	740.000	5.920	\$	5,92
mar-27-feb-18	737.000	5.896	\$	5,90
mié-28-feb-18	746.000	5.968	\$	5,97
jue-01-mar-18	760.000	6.080	\$	6,08
vie-02-mar-18	753.000	6.024	\$	6,02
sáb-03-mar-18	753.000	6.024	\$	6,02
dom-04-mar-18	753.000	6.024	\$	6,02
lun-05-mar-18	741.000	5.928	\$	5,93
mar-06-mar-18	738.000	5.904	\$	5,90
mié-07-mar-18	739.000	5.912	\$	5,91
jue-08-mar-18	740.000	5.920	\$	5,92
vie-09-mar-18	738.000	5.904	\$	5,90
sáb-10-mar-18	738.000	5.904	\$	5,90
dom-11-mar-18	738.000	5.904	\$	5,90
lun-12-mar-18	730.000	5.840	\$	5,84
mar-13-mar-18	741.000	5.928	\$	5,93

mié-14-mar-18	738.000	5.904	\$	5,90
jue-15-mar-18	726.000	5.808	\$	5,81
vie-16-mar-18	723.000	5.784	\$	5,78
sáb-17-mar-18	723.000	5.784	\$	5,78
dom-18-mar-18	723.000	5.784	\$	5,78
lun-19-mar-18	731.000	5.848	\$	5,85
mar-20-mar-18	732.500	5.860	\$	5,86
mié-21-mar-18	728.000	5.824	\$	5,82
jue-22-mar-18	728.000	5.824	\$	5,82

*Definición: Precio interno base de compra del FoNC por carga de 125 Kg. de café pergamino seco.*