



*Cer Café*

S.A.S.

*Central de Beneficio de Café*

**PLAN DE NEGOCIOS PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE  
DESARROLLO DE LA CENTRAL DE BENEFICIO DE CAFÉ  
CERCAFÉ S.A.S. EN EL MUNICIPIO DE ANDES**

**DIEGO FERNANDO CARDONA ESCALANTE  
JOHN JAIRO OLAYA RESTREPO**

**UNIMINUTO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN, ANTIOQUIA  
2015**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE  
DESARROLLO DE LA CENTRAL DE BENEFICIO DE CAFÉ  
CERCAFÉ S.A.S. EN EL MUNICIPIO DE ANDES**

**DIEGO FERNANDO CARDONA ESCALANTE  
JOHN JAIRO OLAYA RESTREPO**

**Trabajo de grado**

**Asesor  
DANIEL ROJAS RODRIGUEZ  
Ingeniero Civil**

**UNIMINUTO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
2015**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. Definición del Negocio.....	12
1.1 Título o Nombre del Proyecto.....	12
1.2 Descripción del Proyecto.....	12
1.3 Necesidades a Cubrir.....	13
2. Objetivos.....	14
2.1 Objetivo General.....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3. Planteamiento del Problema.....	15
4. Justificación.....	17
5. Marco Referencial.....	18
6. Análisis del Mercado.....	21
6.1 El Entorno.....	21
6.2 La Competencia.....	23
6.3 Proveedores.....	24
6.4 Clientes.....	25
7. Plan de Mercadeo.....	26
7.1 Tamaño del Mercado.....	26
7.2.1 Determinación del Tamaño de la Muestra.....	29
7.3 Tabulación de Encuestas.....	31
7.4 Interpretación de Resultados Relevantes.....	34
8. Objetivos de Mercadeo.....	44
8.1 Estrategias de Producto o Servicio.....	44
8.2 Estrategias de Distribución.....	44
8.3 Estrategia de Precios.....	44
8.4 Estrategias de Promoción.....	45

8.5 Costo de Estrategias .....	46
8.6 Plan de Ventas.....	47
8.7 Proyección de Ventas .....	47
9. Análisis Operativo.....	49
9.1 Localización .....	49
9.2 Capacidad Instalada.....	49
9.3 Distribución en Planta .....	51
9.4 Plano de Distribución de la Planta .....	52
9.5 Cálculo de Espacio y Maquinaria.....	55
9.5.1 Método de Cálculo.....	55
9.5.2 Método de Distribución Tentativa.....	56
9.6 Muebles, Enseres, Equipos y Maquinaria.....	58
9.7 Materias Primas.....	59
9.7.1 Café.....	59
9.7.2 Carbón y/o Cisco .....	60
9.7.3 Empaques .....	60
9.8 Sistema Productivo .....	60
9.8.1 Proceso De Operaciones .....	61
9.9 Diagrama de Flujo .....	61
9.10 Mapa de Procesos.....	64
9.11 Árbol de Problemas .....	67
10. Análisis Estratégico y Administrativo, Legal, Social y Ambiental .....	69
10.1 Análisis Foda.....	70
10.2 Misión.....	72
10.3 Visión.....	72
10.4 Objetivos Corporativos .....	72
10.5 Valores Corporativos.....	73

10.6 Estructura Administrativa, de Personal y de Organización .....	73
10.7 Estudio Legal .....	76
10.8 Impacto Social.....	93
10.9 Impacto Ambiental.....	93
10.10 Impacto Innovador.....	93
11. Análisis Económico y Financiero .....	94
11.1 Variables Macroeconómicas que se Proyectaron para el Proyecto .....	94
11.2 Ingresos.....	94
11.3 Inversión .....	95
11.4 Egresos.....	97
11.5 Plan de Amortización .....	98
11.6 Estado de Resultados.....	99
11.7 Balance General .....	100
11.8 Flujo de Caja .....	102
11.9 Punto de Equilibrio.....	103
11.10 Indicador de Liquidez y Actividad.....	103
11.11 Indicador de Endeudamiento.....	105
11.12 Indicadores de Rentabilidad.....	106
11.13 Índice de Generación de Valor.....	108
11.14 Análisis de Sensibilidad.....	109
12. Conclusiones .....	111
13. Bibliografía .....	112

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Subregiones productoras de Antioquia.....	22
Figura 2 Central de Beneficio - Jardín (Antioquia) .....	24
Figura 3 Bodega.....	52
Figura 4 Secado y Empacado .....	52
Figura 5 Zona de despulpado.....	53
Figura 6 Tanque de recepción del café en cereza .....	53
Figura 7 Oficina .....	54
Figura 8 Zona de carga.....	54
Figura 9 Central de Beneficio en panorámica .....	55
Figura 10 Diagrama de flujo.....	61
Figura 11 Mapa de procesos.....	64
Figura 12 Árbol de Problemas .....	67
Figura 13 Organigrama .....	74

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1 Área en café por región.....	23
Gráfico 2 Propietarios de Beneficios de Café .....	34
Gráfico 3 Propietarios de silos.....	35
Gráfico 4 Tiempo de procesamiento .....	36
Gráfico 5 Incremento en el cobro por la energía en tiempo de cosecha .....	37
Gráfico 6 Incremento en el cobro por el agua en tiempo de cosecha .....	37
Gráfico 7 Costo del mantenimiento del beneficio en un año .....	38
Gráfico 8 Labor que más tiempo devenga en la finca.....	39
Gráfico 9 Inversión del tiempo en actividades diferentes al procesamiento del café .....	40
Gráfico 10 Disposición de venta del café en cereza de los caficultores .....	41
Gráfico 11 Producción que el Caficultor Vendería.....	42
Gráfico 12 Apoyo a una empresa nueva de compra de café en cereza .....	42
Gráfico 13 Liquidez .....	104
Gráfico 14 Endeudamiento.....	106
Gráfico 15 Indicadores de rentabilidad .....	107
Gráfico 16 Indicadores de generación de valor .....	109

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 Tamaño del Mercado .....	26
Cuadro 2 Localización de la planta.....	49
Cuadro 3 Costo de la materia prima.....	60
Cuadro 4 Proceso de operaciones .....	61
Cuadro 5 Explicación mapa de procesos.....	65
Cuadro 6 Análisis FODA .....	70

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Modelo de Encuesta .....	26
Tabla 2 Tabulación de encuestas .....	31
Tabla 3 Costo de estrategias .....	46
Tabla 4 Proyección de ventas .....	48
Tabla 5 Costo del proceso de beneficio de café .....	50
Tabla 6 Muebles, enseres, equipos y maquinaria .....	58
Tabla 7 Consumo de energía por aparato eléctrico.....	59
Tabla 8 Factor Prestacional .....	75
Tabla 9 Personal y salario.....	75
Tabla 10 Variables Macroeconómicas .....	94
Tabla 11 Ingresos.....	94
Tabla 12 Inversión activos.....	95
Tabla 13 Egresos.....	97
Tabla 14 Amortización.....	98
Tabla 15 Estado de Resultados .....	99
Tabla 16 Balance General .....	100
Tabla 17 Flujo de Caja .....	102
Tabla 18 Punto de equilibrio .....	103
Tabla 19 Indicador de liquidez y actividad .....	103
Tabla 20 Indicadores Financieros .....	105
Tabla 21 Indicadores de rentabilidad .....	106
Tabla 22 Índice de Generación de Valor.....	108
Tabla 23 Análisis de sensibilidad .....	110

## INTRODUCCIÓN

En la región antioqueña, cafetera por excelencia, el café se compra a precios que son definidos de acuerdo con su calidad, la misma que se determina, en gran parte, por el proceso de beneficio\* que se le da al grano para su posterior comercialización.

Precisamente, debido a que la mayoría de los caficultores no tienen un proceso estandarizado para esta labor, es frecuente encontrar entre ellos una gran incertidumbre respecto al precio final de su producto, esto porque al no poder asegurar con sus recursos qué calidad tendrá cada cosecha, la determinación del precio es variable entre una y otra.

Por otro lado, en tiempo de cosecha, el proceso de beneficio del café les demanda la mayor parte del tiempo de la semana, misma que también debe ocuparse en otras labores de la administración de la finca, además este proceso les genera un esfuerzo superior ya que la mayoría de los caficultores cuentan con secadoras de sol e infraestructura reducida para altos volúmenes del producto, en lugar de contar con maquinaria y equipos adecuados en calidad y capacidad que les facilite y les asegure la calidad del café que producen en sus fincas.

Por todo lo anterior, el plan de negocios que se describe en este trabajo está enfocando en la exposición de una propuesta de creación de una Central de Beneficio de Café en el Municipio de Andes, que permita centralizar este proceso, contribuyendo con esto al mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores, la óptima calidad del café y la preservación y cuidado del medio ambiente.

---

\*Beneficio: Proceso de despulpado, lavado y secado del café.

## **1. Definición del Negocio**

### **1.1 Título o Nombre del Proyecto**

*PLAN DE NEGOCIOS PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE DESARROLLO DE LA CENTRAL DE BENEFICIO DE CAFÉ CERCAFÉ S.A.S. EN EL MUNICIPIO DE ANDES*

### **1.2 Descripción del Proyecto**

El plan de negocios para determinar la factibilidad de la central de beneficio CERCAFÉ S.A.S. en el municipio de Andes, nace como una propuesta de creación de una empresa con ánimo de lucro que tenga como objetivo principal comprarle a los caficultores del sector el café en cereza que ellos producen, para procesarlo en la central y posteriormente comercializarlo como café pergamino en las trilladoras.

Esta central de beneficio básicamente compraría el café en cereza a los caficultores el mismo día de su recolección, garantizándoles un precio justo según algunos parámetros de *no calidad* del café como lo son la cantidad de granos verdes, secos y/o con plaga que puedan encontrarse en la muestra realizada en el momento de la compra del producto.

Posteriormente, y ya con el café en cereza en la central de beneficio, se le haría todo el proceso de despulpado, lavado y secado de café bajo un proceso estandarizado y bajo el cumplimiento de los requisitos que aseguren la calidad y uniformidad del café pergamino que posteriormente se vendería a las trilladoras de café.

En general, esta empresa tiene por objeto comprar el café en cereza a un precio equivalente al que el productor lo vendería como pergamino seco, y así evitarle a los caficultores todo lo que les demanda el proceso de beneficio de café como tiempo, recursos económicos y desgaste físico. Además con la realización del proceso en la central de beneficio, se asegura la calidad de la totalidad del café procesado en la misma y el cuidado del medio ambiente mediante la reducción en el consumo de agua, el manejo de las aguas residuales y la posterior utilización de los desechos del café como abono orgánico.

### **1.3 Necesidades a Cubrir**

La implementación de esta central de beneficio cubriría tres necesidades importantes. En primer lugar, la necesidad que abiertamente manifiestan los campesinos del sector de poder ocupar su tiempo en otras labores diferentes al beneficio del café, tales como la administración de su finca, el cuidado de otros cultivos y por su puesto la atención a su vida familiar; todo esto porque sólo el proceso del beneficio del café les ocupa aproximadamente el 85% de su tiempo semanal y la central de beneficio realizaría esta labor por ellos. La segunda necesidad importante a cubrir, es sin duda el mejoramiento de la calidad del café pergamino que es vendido a las trilladoras; este mejoramiento se logra con la estandarización en el proceso de beneficio del café lo que daría como resultado un café uniforme bajo las mismas características de alta calidad.

Por último, se encuentra el tema ambiental; en este punto y como parte de una estrategia que le apunte al cuidado de los recursos naturales, la central de beneficio le apuesta a cubrir esta necesidad a través de la recirculación del agua utilizada para el proceso y el ahorro en el consumo de energía al realizar el proceso en grandes volúmenes, esto en lugar de realizarlo como se hace actualmente de manera individual por cada caficultor en su finca.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Crear una Central de beneficio y comercialización de café en el Municipio de Andes que sea una empresa rentable y garantice el mejoramiento de la calidad del café en el sector.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Analizar las condiciones de localización que determinen cuál es la subregión más productora de café dentro del municipio para así establecer una ubicación óptima para la central de beneficio.
- ✓ Diseñar una planta que optimice y aproveche al máximo los recursos disponibles dentro de ella (recirculación de agua, espacios físicos, desechos orgánicos, gravedad, entre otros)
- ✓ Implementar procesos estandarizados en el procesamiento del café para homogenizar el producto final y darle excelente calidad.
- ✓ Motivar a los caficultores de la región para que conozcan la central de beneficio en su estructura y servicio para que de esta manera la empresa sea considerada la mejor opción para la venta de su café en cereza.
- ✓ Posicionar la central de beneficio en el municipio como una empresa de calidad y con un valioso aporte social y ambiental en la zona.

### 3. Planteamiento del Problema

“Entre las 563.000 familias caficultoras colombianas, en 588 municipios en 20 departamentos de Colombia, se encuentra una extraordinaria diversidad de lenguajes, culturas y razas, la gente del café. El país cuenta con una gran variedad climática entre calor, frío, templado y helado dependiendo de la altitud en nuestras zonas cafeteras. Tiene costas en los océanos Pacífico y Atlántico. Las fuentes hídricas son múltiples y Colombia goza de lluvias bimodales que proveen una ventaja competitiva para la producción de café”<sup>1</sup>

Por todas estas bondades, el café producido en Colombia es sin duda un café sobresaliente en el mundo entero, esto también debido a su calidad y presentación. Condiciones como el suelo, el clima, su topografía diversa, la temperatura, la distribución de lluvias en sus territorios a lo largo del año, la luminosidad, las prácticas de recolección del grano de modo manual y su proceso de transformación mediante el beneficio del grano, hacen del café de Colombia un café de altísima calidad y especial entre los demás.

Ahora bien, el departamento de Antioquia se enriquece con una cultura cafetera por tradición que cuenta con la ventaja de hacer parte de una tierra llena de biodiversidad natural y cultural, haciéndola un escenario perfecto para el cultivo del café. Por su parte el Suroeste del departamento ha sido privilegiado con 68 mil hectáreas sembradas del grano, lo que hoy le permite ofrecerle al mundo una actividad turística ligada al café, sus fincas, la cocina tradicional, la buena cata y una tierra llena de riquezas naturales, patrimoniales y humanas.

Por su parte el Municipio de Andes, ubicado en el suroeste antioqueño es indiscutiblemente una zona muy importante y de valioso aporte a la caficultura del país, tanto es así que la firma Británica “The Coffee Hunters” dedicada a la búsqueda de cafés de alta calidad en todo el mundo, seleccionó tres muestras de café producido en Andes, Antioquia para ser expuestas en la feria internacional de cafés especiales en Portland.

De todo lo anterior, un tema importante para este proyecto es precisamente la calidad del café y su mejoramiento a través de la estandarización en su proceso de beneficio, además del mejoramiento en las condiciones de vida de los caficultores andinos.

---

<sup>1</sup> CAFÉ DE COLOMBIA. La tierra de café. En línea: [http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la\\_tierra\\_del\\_cafe/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la_tierra_del_cafe/). Tomado el 14 de noviembre de 2015.

La estandarización del proceso de beneficio del café se refiere a la homogenización en procesos como despulpado, lavado y secado del mismo, obteniendo como resultado un café pergamino uniforme bajo las mismas condiciones de alta calidad y que cumpla con los requerimientos de las trilladoras y posteriormente de las exportadoras. De tal modo que el negocio de la producción y comercialización del café está en la actualidad orientado a encajarse en los propios requerimientos que le hace el entorno y las exigencias del mercado interno y externo en cuanto a la producción de mejor calidad y optimización en la utilización de los recursos que se requieren para tal fin.

Para concluir, el objetivo de este proyecto la viabilidad de la implementación de una central de beneficio de café que permita la estandarización de los procesos de beneficio del grano, contribuyendo con esto al mejoramiento de la calidad del café y de las condiciones de vida de las familias cafeteras, además de la minimización del impacto negativo en el medio ambiente que pueda traer dicho proceso.

#### **4. Justificación**

La idea de negocio y la realización de este proyecto está dada por la creciente necesidad en el sector de garantizar el mejoramiento de la calidad del café en el municipio de Andes y como la búsqueda de una oportunidad de negocio que pueda satisfacer dichas necesidades y que a la vez se convierta en una empresa de reconocimiento a nivel local con una proyección futura de reconocimiento nacional e internacional.

Esta central de beneficio en el municipio está pensada a partir del conocimiento de las condiciones de vida de los caficultores y el manejo del mercado cafetero, para trabajar en la contribución del mejoramiento de aspectos como la reducción de costos y tiempo de desgaste para los campesinos, impactos positivos en el ambiente como resultado de las operaciones de beneficio del grano, lo que finalmente resaltaría el buen nombre del Municipio de Andes como región cafetera por excelencia.

## 5. Marco Referencial

El café es una de las bebidas de mayor consumo en todo en el mundo; esto se debe a su sabor y a que su principal componente activo es la cafeína, un estimulante del sistema nervioso que afecta el estado de alerta de los individuos. Se estima que el 30% de la población mundial consume al menos una vez al día una taza de café, estando en primer lugar los europeos, luego los norteamericanos y finalmente los latinoamericanos especialmente los principales productores del grano de la región como Colombia y Brasil (Valenzuela, 2010).

Para Colombia, la industria del café ha sido constante desde el siglo XIX, tiempo en que empezaron a realizarse los primeros sembrados del grano y se promovió la masificación de su producción, especialmente contando con la utilización de mano de obra rural y la vinculación de pequeños sectores de dicha población representados en propietarios minoristas; así pues actualmente a partir de la comercialización internacional del café en almendra, se han obtenido valiosos recursos que impactan el desarrollo económico del país; según el DANE , Colombia exportó para el año 2014 617.959 toneladas métricas de café equivalentes a 2.473 millones de dólares (DANE, 2015).

En efecto, Silva (citado por Samir K, 2006) afirma: (Samir K, 2006)

*En la actualidad este producto tiene un papel menos destacado en los agregados económicos, pero continúa siendo el mayor generador neto de divisas. Es el tercer renglón de las exportaciones con productos que llegan a 80 destinos en todo el mundo y se destaca muy especialmente por la red social que conforma el sector cafetero en Colombia, que se ve reflejada en un clima de bienestar de la población de las zonas cultivadoras del grano, superior a otras regiones del país.*

Antioquia es considerada como una de las principales regiones productoras de café del país, esto se debe en gran medida a las características geográficas de la zona y a su clima, lo que hace que la producción de café se dé en condiciones ideales convirtiendo a la región también en una de las más prósperas de la nación. Así lo señala el IDEAM (citado por Barón, 2010) (Baron, 2010)

*(...) Es así como la zona cafetera está ubicada principalmente en las vertientes húmedas de las cordilleras Central y Occidental, aproximadamente entre los 1.200 y 2.000 msnm, con una vegetación de bosque andino, donde el café hace parte importante del sistema. Los suelos de los Andes Occidentales presentan elementos notables: son suelos jóvenes, de reciente formación, con pendientes y longitudes considerables, en relieves desde plano a ligeramente ondulado (menos de 25% de pendiente) hasta abruptos (mayor de 75%), presentan características morfológicas y propiedades fisicoquímicas especiales, dadas por materiales resultantes de erupciones volcánicas y de transformaciones de otras rocas. La mayor parte de estos suelos presentan excelentes condiciones físicas y adecuada estabilidad estructural y permeabilidad, lo que los hace resistentes a los procesos erosivos y en los cuales confluyen características comunes como la profundidad, el material volcánico alterado, la humedad relativa y la distribución regular de lluvias.*

Así pues, hoy día la producción de café en el país genera alrededor de un millón de empleos, algo así como unos 560.000 cultivadores en 590 municipios representando aproximadamente el 36% del empleo agrícola; además, sigue siendo la actividad productiva donde predominan los pequeños productores, pues el 73,7% de las fincas productoras del grano tienen entre 0, 1 y 5 hectáreas de extensión. (Samir K, 2006). En este orden de ideas, el municipio de Andes hace parte de estas cifras por lo que su economía está basada en la producción de café y de allí se deriva la dinámica comercial del municipio.

Con relación a lo anterior, y bajo la búsqueda del acrecentamiento del mercado internacional del café y el mejoramiento de la calidad del mismo, la estandarización de los procesos y el mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños caficultores se convierte en una necesidad para la región; por esta razón en la actualidad la centralización del proceso de beneficiado de café se convierte en una estrategia oportuna y viable que permite lograr: generación de valor agregado, cumplimiento de normas ambientales de acuerdo a las normas ambientales con prácticas de sostenibilidad, menor inversión en beneficiaderos para los caficultores, procesamiento de mayor volumen de café, mayor productividad derivada de la homogenización del beneficiado del grano, mayores ingresos para el caficultor y menores índices de rechazo y mejoramiento de la calidad de vida para el caficultor (COOPERAN, 2015)

Esta actividad comercial en Colombia está debidamente categorizada en la actividad 0140 del Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), dándole con esto el sustento legal para poder operar en el país. Finalmente, el proceso de beneficiado de café de manera industrial va encaminada al cumplimiento de la normatividad vigente principalmente en materia ambiental y de estándares de calidad del café para el comercio nacional e internacional

## 6. Análisis del Mercado

### 6.1 El Entorno

El municipio de Andes se encuentra ubicado en el Suroeste del Departamento de Antioquia, República de Colombia. Es un municipio donde la caficultura ha sido durante décadas la principal fuente económica y referente cultural, haciéndolo cuna de una de las principales cooperativas caficultoras del país, De los Andes Cooperativa.

El Municipio de Andes está localizado a los 05° 39' 29" de latitud norte y 75° 52' 51" de longitud oeste con un perímetro urbano de 148 hectáreas. Altura sobre el nivel del mar: 1.300 m. Temperatura media 21,2° C. Precipitación media anual: 2.092 mm. El área municipal es de 444 km<sup>2</sup> y limita por el norte con Betania, Hispania y Pueblo Rico, por el este con Jericó y Jardín, por el sur con el departamento de Risaralda, municipio de Mistrató y por el oeste con el departamento de Chocó, municipio de Bagadó.<sup>2</sup>

Por otra parte, Andes al igual que muchos otros municipios Antioqueños es parte de un importante sector productor del café de Colombia, lo que lo hace una región próspera en la producción y la comercialización del café como actividad económica eficiente.

Ahora bien, para tener un acercamiento más centrado acerca de lo que significa el departamento de Antioquia en la producción cafetera del país debemos tener en cuenta lo siguiente:

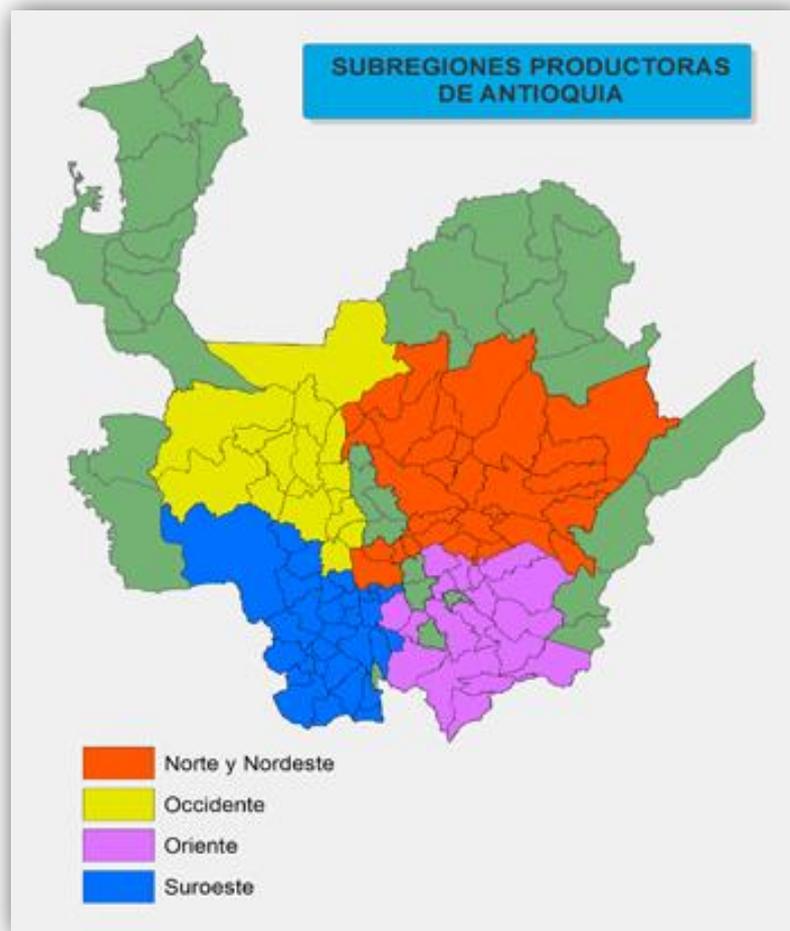
El Departamento de Antioquia es un importante departamento productor de café de Colombia, cuna de la caficultura del país y lugar en donde nació la Federación Nacional de Cafeteros en el año de 1927. Está ubicado en el noroeste del país, al centro de su zona montañosa. La caficultura de Antioquia se encuentra en cinco de las nueve subregiones del departamento (Oriente, Occidente, Norte, Nordeste y Suroeste). Son cerca de 2 millones de hectáreas de café.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> MUNICIPIO DE ANDES. Geografía. En línea: [http://www.andes-antioquia.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.andes-antioquia.gov.co/informacion_general.shtml) Tomado el 1 de noviembre de 2015

<sup>3</sup> FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Comité Departamental de Antioquia. Nuestro café. En línea: [http://antioquia.federaciondefeteros.org/fnc/nuestro\\_cafe/category/118](http://antioquia.federaciondefeteros.org/fnc/nuestro_cafe/category/118). Tomado el 1 de noviembre de 2015

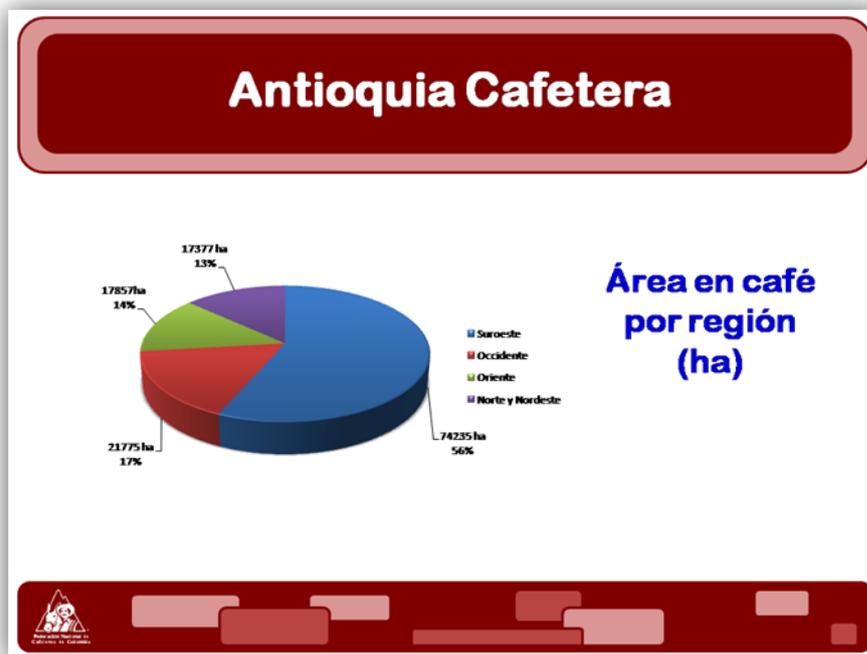
Figura 1 Subregiones productoras de Antioquia



Fuente: [http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro\\_cafe/category/118](http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro_cafe/category/118)

---

Gráfico 1 Área en café por región



Fuente : [http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro\\_cafe/category/118](http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro_cafe/category/118)

## 6.2 La Competencia

La competencia directa al servicio objeto de este proyecto, es la *Central de Beneficio de Jardín*, que se encuentra en la vereda la Arboleda de este municipio, ubicado a 15 kilómetros de Andes.

Esta Central se empezó a construir en el año 2010 y ahora tiene la capacidad de procesar 7.500 kilos de café en una hora. Desde su apertura, la Central de Beneficio ha procesado 1.735.000 kilos de café en cereza<sup>4</sup>. Para el año 2012 sus objetivos se centraron en que el procesamiento de café en cereza sería de 22 mil kilos por día en tiempo de cosecha. Esta Central de Beneficio ofrece el mismo servicio que pretende desarrollar este proyecto.

Por otra parte, otro competidor en el sector es el grupo de compradores de café que hacen presencia en el municipio; esto debido al reconocimiento y antigüedad que tienen en la actividad de compra de café pergamino seco. Entre estos compradores se encuentra el más

<sup>4</sup> COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE ANDES. La Central de Beneficio aumenta su capacidad. En: Cooperando. Agosto 2012. Ed. 23. p. 20.

grande de la región que es la Cooperativa de Caficultores de Andes que abarca el 50% de participación en el mercado y quien a su vez cuenta con una gran fidelización de sus clientes.

Figura 2 Central de Beneficio - Jardín (Antioquia)



Fuente: [diariodelhuila.com](http://diariodelhuila.com)

### 6.3 Proveedores

Los proveedores de esta empresa son los pequeños y medianos caficultores de la vereda San Bartolo del municipio de Andes, ellos serán la razón de ser de esta iniciativa empresarial ya que son ellos quienes suministrarán la materia prima que es la base del funcionamiento de la central y a la vez serán beneficiados ya que mejorarán sus condiciones de vida y les permitirá ahorrar esfuerzo y dinero al evitarles la realización del proceso de beneficio de café.

El caficultor tradicional debe ocupar la gran mayoría de su tiempo en el proceso de beneficio del café, lo que indudablemente deteriora sus relaciones familiares y su salud al tener que enfrentarse a mayores esfuerzos y desgaste físico. Por estos motivos el servicio ofrecido por la Central de Beneficio recae directamente sobre estos caficultores, pues es a ellos a quienes les ha correspondido tradicionalmente este proceso para poder vender posteriormente su café.

Un servicio como este mejorará sin duda su calidad de vida, la de sus familias y la de la comunidad cafetera en general.

#### **6.4 Clientes**

Al final de la cadena local de comercialización del café, nuestros clientes son los trilladores de café, en este caso en particular se hace referencia inicial a la trilladora de café “*La Pradera*” – propiedad de la Cooperativa de Caficultores de Andes – quien compra el café pergamino para realizarle el proceso siguiente al café que es la trilla.\*

---

\**Trilla: proceso de separación del pergamino o cáscara de la almendra.*

## 7. Plan de Mercadeo

### 7.1 Tamaño del Mercado

Cuadro 1 Tamaño del Mercado

Vereda	Cantidad de fincas	Tamaño promedio de las fincas
El Líbano	124	1,97 Hectáreas
La Solita	130	2,84 Hectáreas
San Bartolo	202	2,11 Hectáreas
Santa Rita/Santa Inés	98	1,45 Hectáreas

*Fuente: Cooperativa de Caficultores de Andes*

### 7.2 Modelo de Encuesta

Tabla 1 Modelo de Encuesta

Pregunta	Opciones de Respuesta	Respuesta
1. ¿Es usted el dueño de la finca?	SI NO	
2. ¿Cuántos arboles de café tiene en producción actualmente?	MENOS DE 5000 ENTRE 5000 Y 20000 ENTRE 20000 Y 40000 ENTRE 40000 Y 60000 ENTRE 60000 Y 80000 MAS DE 80000	
3. ¿Tiene beneficio propio? Si la respuesta es NO, ¿Dónde procesa su café?	SI NO	
4. ¿Tiene Silo?	SI NO	
5. ¿Qué cantidad de café produce su finca en el año (en cargas)?	MENOS DE 10 ENTRE 10 Y 25 ENTRE 25 Y 40 ENTRE 40 Y 60 ENTRE 60 Y 70 ENTRE 70 Y 90 ENTRE 90 Y 110 MAS DE 110	

Tabla 1. (Continuación)

Pregunta	Opciones de Respuesta	Respuesta
6. ¿Cuánto tiempo le devenga procesar el café de un día de recolección, hasta obtener el café pergamino seco?	1 DÍA	
	2 DÍAS	
	3 DÍAS	
	4 DÍAS	
	5 DÍAS	
	MAS DE 5 DÍAS	
7. ¿En cuánto se incrementa el costo de la energía eléctrica en tiempo de cosecha?	MENOS DE 10000	
	ENTRE 10000 Y 20000	
	Entre \$20.000 y \$30.000	
	Entre \$30.000 y \$40.000	
	Entre \$40.000 y \$50.000	
8. ¿En cuánto se incrementa el costo del agua en tiempo de cosecha?	Más de \$50.000	
	Menos de \$10.000	
	Entre \$10.000 y \$20.000	
	Entre \$20.000 y \$30.000	
	Entre \$30.000 y \$40.000	
	Entre \$40.000 y \$50.000	
9. ¿Le paga a un empleado para que procese su café o lo hace usted mismo?	Más de \$50.000	
	Agua propia	
9. ¿Le paga a un empleado para que procese su café o lo hace usted mismo?	Paga por el Servicio	
	Lo hace usted mismo	
10. Si le paga a un empleado, ¿Cuánto le paga por carga procesada?	Menos de \$5.000	
	Entre \$5.000 y \$10.000	
	Entre \$10.000 y \$15.000	
	Entre \$15.000 y \$20.000	
	Más de \$20.000	
11. ¿Cuánto gasta en mantenimiento del beneficio en un año?	No aplica	
	Menos de \$100.000	
	Entre \$100.000 y \$200.000	
	Entre \$200.000 y \$300.000	
	Entre \$300.000 y \$400.000	
11. ¿Cuánto gasta en mantenimiento del beneficio en un año?	Entre \$400.000 y \$500.000	
	Más de \$500.000	
	1 DÍA	
	2 DÍAS	
	3 DÍAS	
12. ¿Cuántos días a la semana los dedica a su finca?	4 DÍAS	
	5 DÍAS	
	6 DÍAS	

Tabla 1. (Continuación)

Pregunta	Opciones de Respuesta	Respuesta
13. ¿Cuál es la labor que más tiempo, esfuerzo o dinero le devenga en su finca?	Beneficio del café	
	Administración de la finca	
	Trabajos varios en la finca	
	El cuidado de la familia	
14. ¿Cuánto le cuesta transportar su café desde su finca hasta el lugar donde lo vende (por carga)?	Menos de \$2.000	
	Entre \$2.000 y \$4.000	
	Entre \$4.000 y \$6.000	
	Entre \$6.000 y \$8.000	
	Entre \$8.000 y \$10.000	
15. ¿En que factor vende la mayoría de su café?(Precio – calidad)	Más de \$10.000	
	88	
	89	
	90	
	91	
16. ¿Piensa que si le dedicara mayor tiempo al procesamiento de su café, podría venderlo de mejor calidad?	SI	
	NO	
17. ¿Le atrae la idea de poder invertir el tiempo que gasta en el proceso del café en otras actividades como la administración de su finca o el cuidado de su familia?	SI	
	NO	
18. Si pudiera escoger en qué invertir el mismo tiempo que le devenga el procesamiento del café lo haría en:	Compartir con su familia	
	Administrar su finca	
	Definitivamente le gusta procesar el café	
	Otra	
19. Si tuviera la posibilidad de vender el café en cereza con el fin de invertir su tiempo en otra actividad, ahorrar en el consumo de energía y agua y evitar todo lo que demanda su proceso. ¿Lo haría?	SI	
	NO	
20. Si la respuesta anterior es positiva, ¿En cuánto estaría dispuesto a vender su carga de café en cereza?	Menos de \$10.000	
	Entre \$10.000 y \$20.000	
	Entre \$20.000 y \$30.000	
	Entre \$30.000 y \$40.000	
	MAS DE 50.000	
	No aplica	

Tabla 1. (Continuación)

Pregunta	Opciones de Respuesta	Respuesta
21. ¿Qué porcentaje de su producción en cereza estaría dispuesto a vender?	Menos del 20%	
	Entre 20% y 40%	
	Entre 40% y 60%	
	Entre 60% y 80%	
	Entre 80% y 100%	
	No aplica	
22. ¿Se siente usted comprometido con alguna empresa para venderle su café?	SI	
	NO	
23. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Por qué sostiene esa exclusividad?	Le dan muy buen precio	
	Por amistad	
	Le brindan servicios adicionales a usted y su familia (auxilios, créditos, subsidios, otros)	
	No aplica	
24. ¿Estaría dispuesto a apoyar a una empresa emergente en el municipio de Andes que le compraría su café en cereza?	SI	
	NO	
25. Si dicha empresa brindara beneficios sociales, ¿ratificaría su posición al respecto?	SI	
	NO	
26. ¿Qué hace usted con la pulpa resultante del proceso del café?	Nada (Descomposición en estanque)	
	La vierte en alguna fuente de agua	
	La deposita en algún potrero	
	La utiliza como abono orgánico	

*Fuente: elaboración propia*

### 7.2.1 Determinación del Tamaño de la Muestra

Se pretende conocer cuál sería la aceptación que tendría una nueva empresa que propone comprar el café en cereza a los caficultores y determinar así el nivel de satisfacción que percibe la población encuestada respecto a los servicios que prestaría la Central de Beneficio.

Nivel de confianza del 90% - Error de (0,1)

$$1 - \alpha = 0,9$$

$$\alpha = 0,1$$

$$\frac{\alpha}{2} = 0,05$$

$$1 - \frac{\alpha}{2} = 0,95$$

$$Z(0,95) = 1,65$$

*Grado de error esperado (e) = 0,1*

*Universo (N) = 554*

*Probabilidad de ocurrencia (p) = 0,5*

*Probabilidad de No ocurrencia (q) = 0,5*

$$n = \frac{(Z^2 pq N)}{(Ne^2 + Z^2 pq)}$$

$$n = \frac{(1,65^2)(0,5^2)(554)}{(554)(0,1^2) + (1,65^2)(0,5^2)}$$

$$n = \frac{(2,72)(0,25)(554)}{(554)(0,01) + (2,72)(0,25)}$$

$$n = \frac{376,72}{6,22} = 60$$

De acuerdo con los datos empleados para la realización de la fórmula para hallar el tamaño de la muestra obtenemos un resultado que nos indica que si deseamos tener un nivel de confianza del 90% y un error del 10% debemos realizar 60 encuestas.

### 7.3 Tabulación de Encuestas

Tabla 2 Tabulación de encuestas

Pregunta	Respuestas	Peso porcentual	Cantidad
1. ¿Es usted el dueño de la finca?	SI	81,67%	49
	NO	18,33%	11
2. ¿Cuántos arboles de café tiene en producción actualmente?	MENOS DE 5000	6,67%	4
	ENTRE 5000 Y 20000	48,33%	29
	ENTRE 20000 Y 40000	18,33%	11
	ENTRE 40000 Y 60000	0,00%	0
	ENTRE 60000 Y 80000	0,00%	0
	MAS DE 80000	26,67%	16
3. ¿Tiene beneficio propio? Si la respuesta es NO, ¿Dónde procesa su café?	SI	100,00%	60
	NO	0,00%	0
4. ¿Tiene Silo?	SI	53,33%	32
	NO	46,67%	28
5. ¿Qué cantidad de café produce su finca en el año (en cargas)?	MENOS DE 10	0,00%	0
	ENTRE 10 Y 25	18,33%	11
	ENTRE 25 Y 40	23,33%	14
	ENTRE 40 Y 60	15,00%	9
	ENTRE 60 Y 70	16,67%	10
	ENTRE 70 Y 90	0,00%	0
	ENTRE 90 Y 110	0,00%	0
	MAS DE 110	26,67%	16
6. ¿Cuánto tiempo le devenga procesar el café de un día de recolección, hasta obtener el café pergamino seco?	1 DÍA	0,00%	0
	2 DÍAS	6,67%	4
	3 DÍAS	23,33%	14
	4 DÍAS	10,00%	6
	5 DÍAS	11,67%	7
	MAS DE 5 DÍAS	48,33%	29
7. ¿En cuánto se incrementa el costo de la energía eléctrica en tiempo de cosecha?	MENOS DE 10000	13,33%	8
	ENTRE 10000 Y 20000	11,67%	7
	Entre \$20.000 y \$30.000	10,00%	6
	Entre \$30.000 y \$40.000	10,00%	6
	Entre \$40.000 y \$50.000	8,33%	5
Más de \$50.000	46,67%	28	
8. ¿En cuánto se incrementa el costo del agua en tiempo de cosecha?	Menos de \$10.000	0,00%	0
	Entre \$10.000 y \$20.000	0,00%	0
	Entre \$20.000 y \$30.000	0,00%	0
	Entre \$30.000 y \$40.000	0,00%	0
	Entre \$40.000 y \$50.000	0,00%	0
	Más de \$50.000	0,00%	0
	Agua propia	100%	60

Tabla 2. (Continuación)

Pregunta	Respuestas	Peso porcentual	Cantidad
9. ¿Le paga a un empleado para que procese su café o lo hace usted mismo?	Paga por el Servicio	31,67%	19
	Lo hace usted mismo	68,33%	41
10. Si le paga a un empleado, ¿Cuánto le paga por carga procesada?	Menos de \$5.000	23,33%	14
	Entre \$5.000 y \$10.000	8,33%	5
	Entre \$10.000 y \$15.000	0,00%	0
	Entre \$15.000 y \$20.000	0,00%	0
	Más de \$20.000	0,00%	0
	No aplica	68,33%	41
11. ¿Cuánto gasta en mantenimiento del beneficio en un año?	Menos de \$100.000	23,33%	14
	Entre \$100.000 y \$200.000	26,67%	16
	Entre \$200.000 y \$300.000	0,00%	0
	Entre \$300.000 y \$400.000	0,00%	0
	Entre \$400.000 y \$500.000	21,67%	13
	Más de \$500.000	28,33%	17
12. ¿Cuántos días a la semana los dedica a su finca?	1 DÍA	0,00%	0
	2 DÍAS	0,00%	0
	3 DÍAS	0,00%	0
	4 DÍAS	0,00%	0
	5 DÍAS	26,67%	16
	6 DÍAS	73,33%	44
13. ¿Cuál es la labor que más tiempo, esfuerzo o dinero le devenga en su finca?	Beneficio del café	0,00%	0
	Administración de la finca	71,67%	43
	Trabajos varios en la finca	28,33%	17
	El cuidado de la familia	0,00%	0
14. ¿Cuánto le cuesta transportar su café desde su finca hasta el lugar donde lo vende (por carga)?	Menos de \$2.000	48,33%	29
	Entre \$2.000 y \$4.000	35,00%	21
	Entre \$4.000 y \$6.000	8,33%	5
	Entre \$6.000 y \$8.000	8,33%	5
	Entre \$8.000 y \$10.000	0,00%	0
	Más de \$10.000	0,00%	0
15. ¿En que factor vende la mayoría de su café?(Precio – calidad)	88	6,67%	4
	89	1,67%	1
	90	83,33%	50
	91	8,33%	5
16. ¿Piensa que si le dedicara mayor tiempo al procesamiento de su café, podría venderlo de mejor calidad?	SI	86,67%	52
	NO	13,33%	8

Tabla 2. (Continuación)

Pregunta	Respuestas	Peso porcentual	Cantidad
17. ¿Le atrae la idea de poder invertir el tiempo que gasta en el proceso del café en otras actividades como la administración de su finca o el cuidado de su familia?	SI	100,00%	60
	NO	0,00%	0
18. Si pudiera escoger en qué invertir el mismo tiempo que le devenga el procesamiento del café lo haría en:	Compartir con su familia	28,33%	17
	Administrar su finca	63,33%	38
	Definitivamente le gusta procesar el café	8,33%	5
	Otra	0,00%	0
19. Si tuviera la posibilidad de vender el café en cereza con el fin de invertir su tiempo en otra actividad, ahorrar en el consumo de energía y agua y evitar todo lo que demanda su proceso. ¿Lo haría?	SI	78,33%	47
	NO	21,67%	13
20. Si la respuesta anterior es positiva, ¿En cuánto estaría dispuesto a vender su carga de café en cereza?	Menos de \$10.000	6,67%	4
	Entre \$10.000 y \$20.000	15,00%	9
	Entre \$20.000 y \$30.000	0,00%	0
	Entre \$30.000 y \$40.000	20,0%	12
	MAS DE 50.000	36,67%	22
	No aplica	21,67%	13
21. ¿Qué porcentaje de su producción en cereza estaría dispuesto a vender?	Menos del 20%	0,00%	0
	Entre 20% y 40%	0,00%	0
	Entre 40% y 60%	21,67%	13
	Entre 60% y 80%	0,00%	0
	Entre 80% y 100%	56,67%	34
	No aplica	21,67%	13
22. ¿Se siente usted comprometido con alguna empresa para venderle su café?	SI	45,00%	27
	NO	55,00%	33
23. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Por qué sostiene esa exclusividad?	Le dan muy buen precio	0,00%	0
	Por amistad	0,00%	0
	Le brindan servicios adicionales a usted y su familia (auxilios, créditos, subsidios, otros)	45,00%	27
	No aplica	55,00%	33
24. ¿Estaría dispuesto a apoyar a una empresa emergente en el municipio de Andes que le compraría su café en cereza?	SI	85,00%	51
	NO	15,00%	9

Tabla 2. (Continuación)

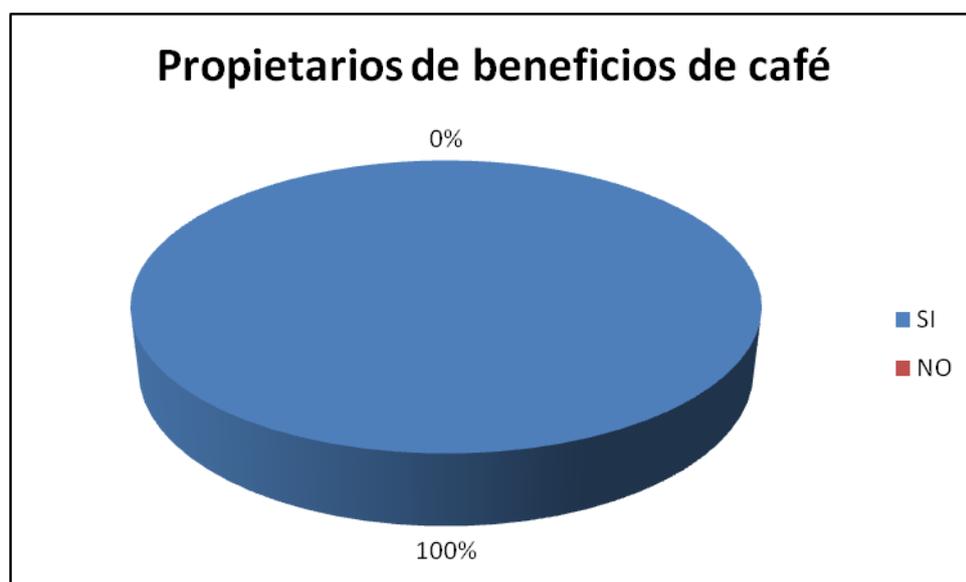
Pregunta	Respuestas	Peso porcentual	Cantidad
25. Si dicha empresa brindara beneficios sociales, ¿ratificaría su posición al respecto?	SI	81,67%	49
	NO	18,33%	11
26. ¿Qué hace usted con la pulpa resultante del proceso del café?	Nada (Descomposición en estanque)	0,00%	0
	La vierte en alguna fuente de agua	0,00%	0
	La deposita en algún potrero	0,00%	0
	La utiliza como abono orgánico	100,00%	60

Fuente: elaboración propia

#### 7.4 Interpretación de Resultados Relevantes

##### Pregunta 3: ¿Tiene Beneficiadero de Café Propio?

Gráfico 2 Propietarios de Beneficios de Café



Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores

Análisis: con esta pregunta lo que se puede evidenciar es que el total de los encuestados tienen beneficiadero de café en su finca ya sea rudimentario o tecnificado, por lo que podemos deducir que deben emplear tiempo o dinero en el proceso de despulpado, secado y transporte del café que ellos mismos producen.

#### **Pregunta 4: ¿Tiene silo?**

Gráfico 3 Propietarios de silos



*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

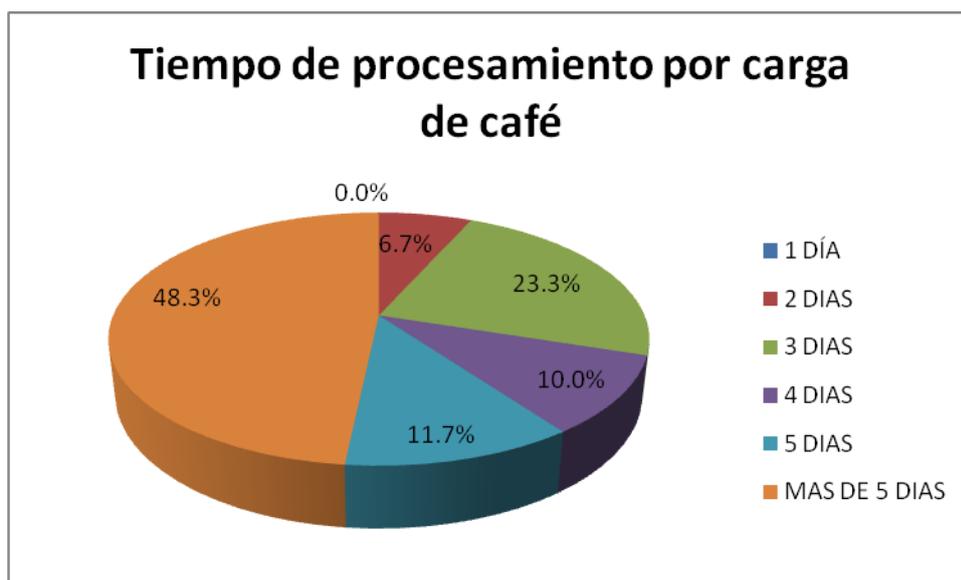
Análisis: en las respuestas a esta pregunta podemos ver un resultado muy similar entre las fincas que tienen silo y las que no lo tienen; entonces, el 46.7% de las fincas que no tienen silo son el potencial principal para ser clientes de nuestra empresa ya que el proceso de secado es el más tedioso y el que más tiempo devenga en el procesamiento del café, además es de los factores fundamentales que determinan la calidad del mismo tanto en textura, color, aroma y tasa.

El 53.3% de las fincas que si tienen silo, aunque poseen una inversión considerable en este, es importante considerar que estos equipos requieren de mantenimientos constantes, además mantenerlos en funcionamiento resulta costoso ya que estos consumen grandes cantidades de

energía eléctrica y combustible (carbón, leña o cisco) lo que no es óptimo cuando se debe procesar pequeñas cantidades de café.

**Pregunta 6: ¿Cuánto tiempo le devenga procesar el café de un día de recolección, hasta obtener el café pergamino seco?**

Gráfico 4 Tiempo de procesamiento

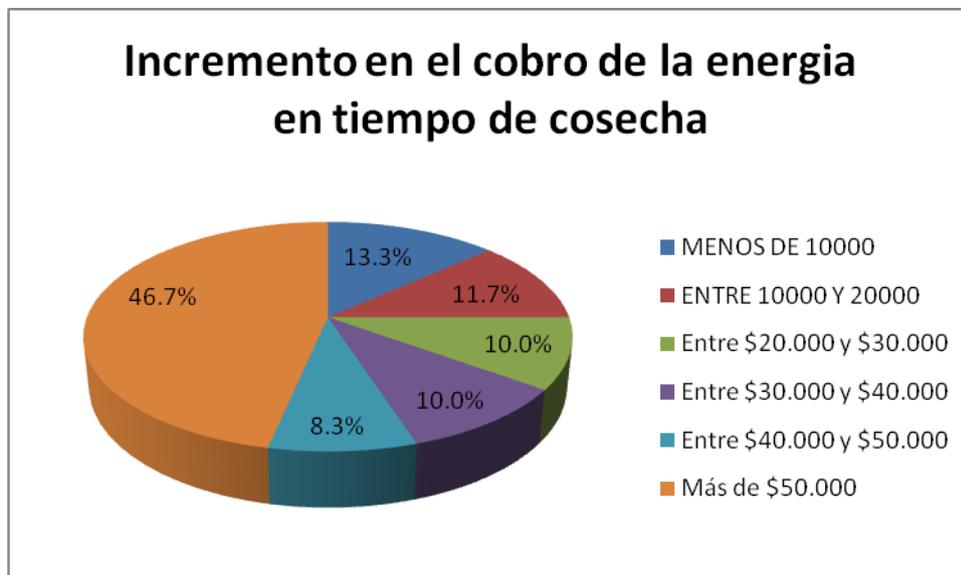


*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Análisis: esta pregunta es muy importante ya que nos revela que al 48.3% de las personas encuestadas les toma más de 5 días llevar a cabo todo el procesamiento del café, lo que hace muy atractiva la propuesta de la Central de Beneficio, de comprarle el café en cereza lo que le permitirá al Caficultor poder invertir este tiempo en otras labores o simplemente a su familia y mejorar notablemente su calidad de vida.

**Pregunta 7: ¿En cuánto se incrementa el cobro por la energía en la cosecha?**

Gráfico 5 Incremento en el cobro por la energía en tiempo de cosecha

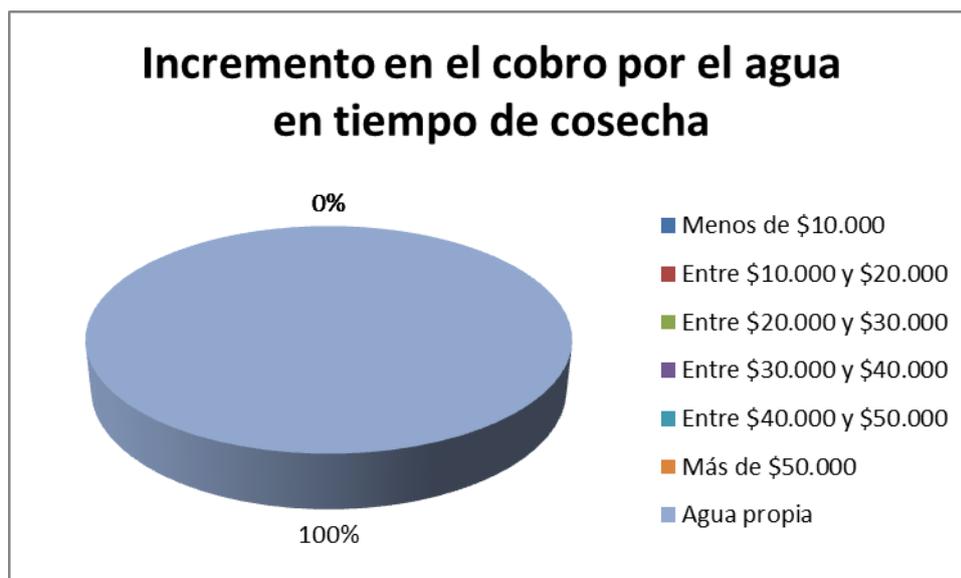


*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Análisis: los costos de la producción del café son un factor que todos los caficultores desean reducir, es por esta razón que los resultados obtenidos en esta pregunta son de gran utilidad para tener un panorama del impacto económico que tendrían los caficultores al vender su café en cereza. Entonces podemos ver que al 46.7% de los encuestados se les incrementa en más de \$50.000 mensuales el costo de la energía eléctrica debido al procesamiento de altos volúmenes de café, igualmente el 28.3% dicen tener incrementos entre \$20.000 y \$50.000 mensuales.

**Pregunta 8: ¿En cuánto se incrementa el Cobro por el agua en la cosecha?**

Gráfico 6 Incremento en el cobro por el agua en tiempo de cosecha



*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

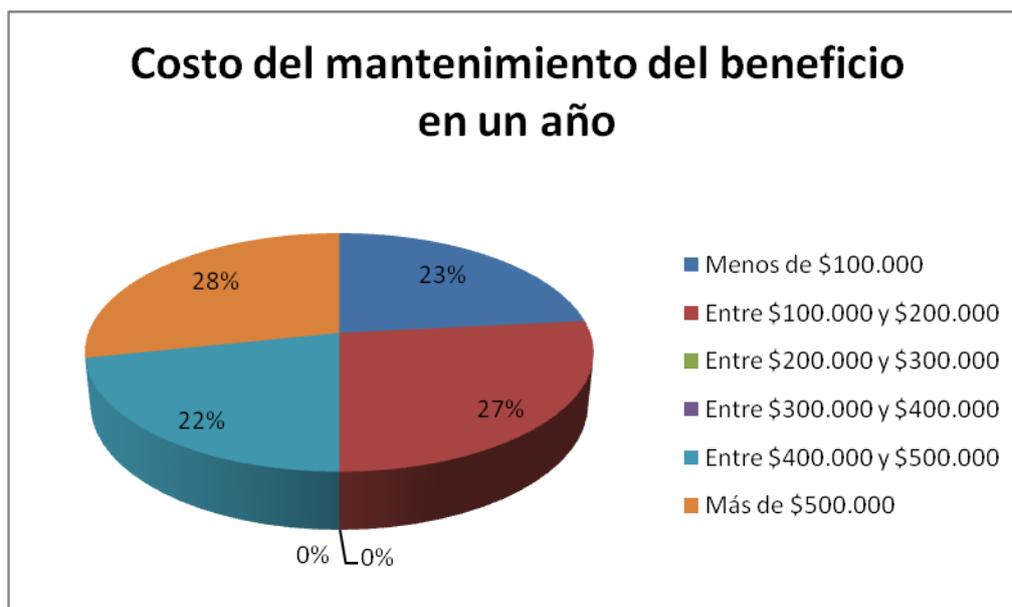
Análisis: en cuanto a los costos por concepto de consumo de agua, la encuesta nos muestra que el 100% de las fincas tienen agua propia\* por lo que el impacto de reducción de costos que brindaría la Central de Beneficio no es tan significativo, pero de igual manera es una buena señal para el buen y óptimo funcionamiento de la central de beneficio ya que al procesar altos volúmenes de café es necesaria gran cantidad de agua y contar con abundantes fuentes del líquido es fundamental para la reducción de los costos de funcionamiento de la Central.

### **Pregunta 11: ¿Cuánto Gasta en Mantenimiento del Beneficio en un año?**

Gráfico 7 Costo del mantenimiento del beneficio en un año

---

\*Agua Propia: nacimiento de agua o quebrada que está cerca de su finca y de la cual conectan tuberías para llevarla hasta la casa, de esta manera el consumo de agua es ilimitado y sin costo de ningún tipo



*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

**Análisis:** con esta pregunta nuevamente tocamos el tema de costos de producción y mantenimiento que tienen los caficultores con el procesamiento del café. Podemos ver que el 28% de los encuestados gastan más de \$500.000 anuales en el mantenimiento del beneficio, y un 22% gastan entre \$400.000 y \$500.000 anuales en esta misma actividad; lo que nos refleja que el caficultor se puede ahorrar estos costos si le vende la totalidad de su producción a la Central de Beneficio.

**Pregunta 13: ¿Cuál es la labor que más tiempo le devenga en su finca?**

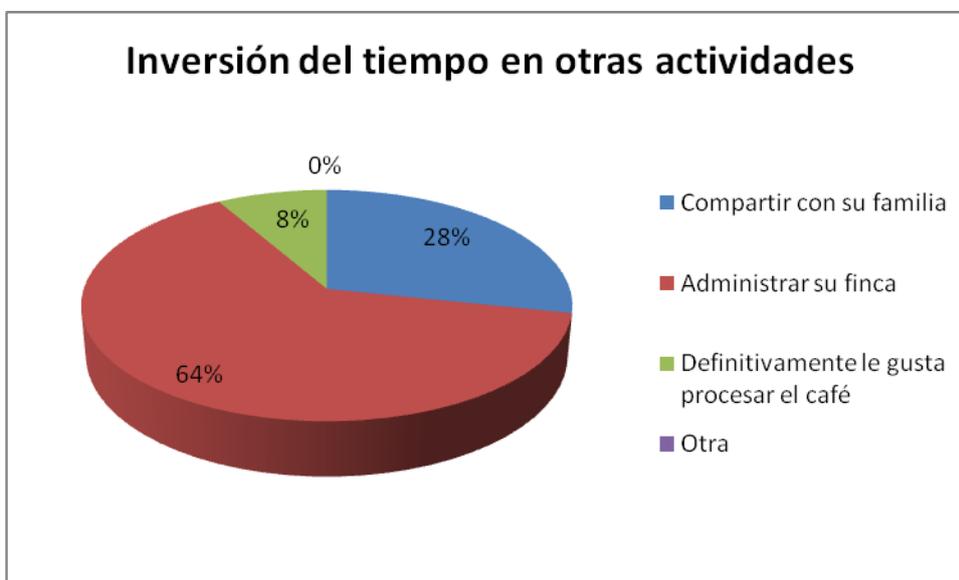
Gráfico 8 Labor que más tiempo devenga en la finca



*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

**Pregunta 18: ¿En que invertiría el mismo tiempo que le devenga procesar el café?**

Gráfico 9 Inversión del tiempo en actividades diferentes al procesamiento del café



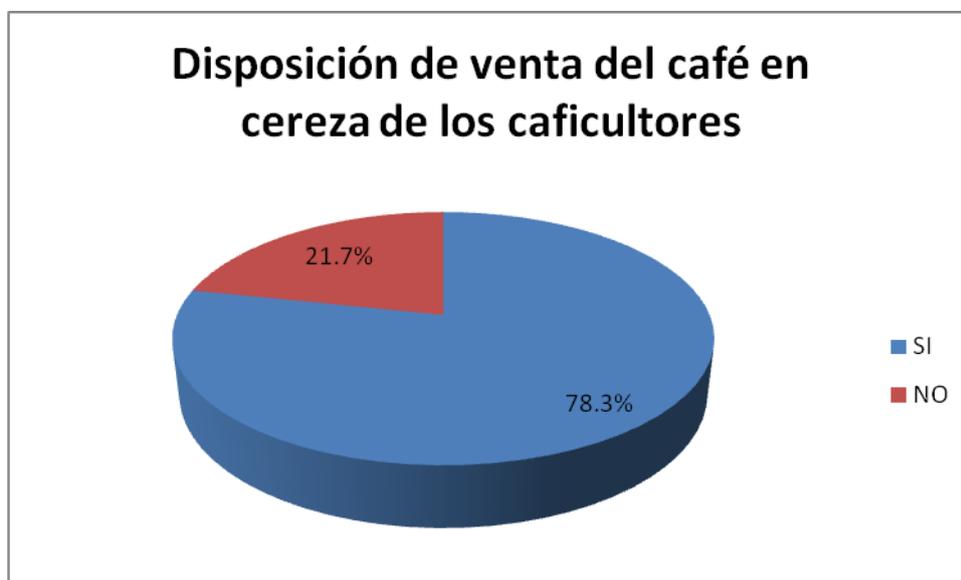
*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Análisis Gráficos 8 y 9: teniendo en cuenta la respuesta a estas dos preguntas, se puede tener claridad acerca de la aceptación de la propuesta que tiene la Central de Beneficio de quitarle la carga del procesamiento del café al agricultor; con lo que le daría más tiempo disponible para centrarse en otras actividades.

En un 75% están de acuerdo los caficultores que la actividad que más les devenga tiempo y cuidado es la administración de la finca y de igual manera un 63% de los encuestados dicen que si no tuvieran que beneficiar el café, le dedicarían este mismo tiempo a mejorar la productividad de su finca; también un 29% de las personas optarían por dedicar ese mismo tiempo a sí mismo y a su familia y mejorar su calidad de vida. Otro porcentaje más pequeño (el 8%) prefiere seguir con la tradición de procesar ellos mismo el café.

#### **Pregunta 19: Si Pudiera Vender el Café en Cereza ¿Lo Haría?**

Gráfico 10 Disposición de venta del café en cereza de los caficultores

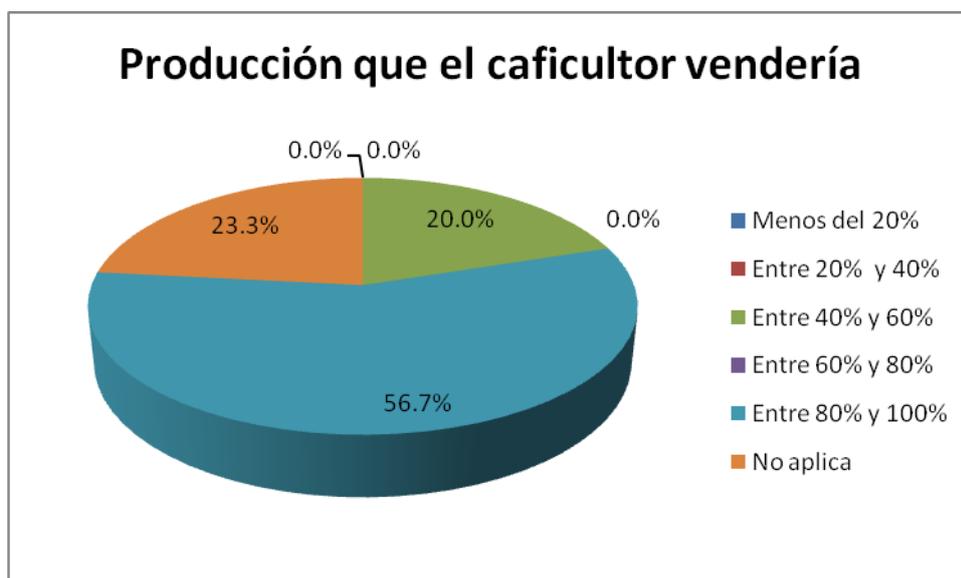


*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Esta pregunta es quizás la más importante de la encuesta, pues se puede visualizar directamente que el 78.3% de las personas encuestadas sí venderían el café en cereza, lo que le da grandes posibilidades de ingresar al mercado a la Central de Beneficio Cercafé.

**Pregunta 21: ¿Qué porcentaje de su producción en cereza estaría dispuesto a vender?**

Gráfico 11 Producción que el Caficultor Vendería

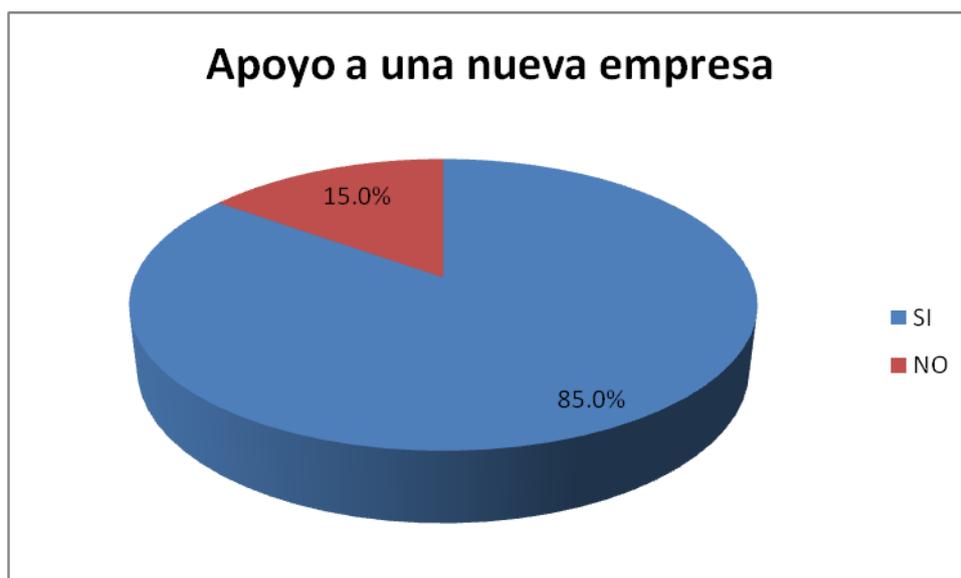


*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Análisis: en complemento a la pregunta 19, se cuenta con un 56.7% de personas que venderían hasta el 100% de su producción de café, lo que convierte a la Central de Beneficio como una muy buena alternativa para muchas de las personas de la región; por otro lado se encontraron personas a las cuales les cautivó la idea de poder vender su café en cereza y que estarían dispuestos a venderle a la Central porcentajes entre el 40% y el 60%.

**Pregunta 24: ¿Estaría dispuesto a apoyar una empresa nueva que le comprara el café en cereza?**

Gráfico 12 Apoyo a una empresa nueva de compra de café en cereza



*Base: 60 encuestas a pequeños y medianos caficultores*

Análisis: en esta pregunta se puede visualizar que el 85% de los agricultores estaría dispuesto a venderle el café a la Central de Beneficio Cercafé, lo que es un porcentaje muy alto de aceptación para una propuesta innovadora y de grandes beneficios para la comunidad.

## **8. Objetivos de Mercadeo**

### **8.1 Estrategias de Producto o Servicio**

Lanzar al mercado una propuesta innovadora y pionera en el municipio que proporcione oportunidades de mejoramiento de la calidad de vida a los caficultores de la región.

Prestar el servicio bajo el nombre de Cercafé haciendo alusión a la facilidad y la cercanía para vender el café en cereza y obtener buena rentabilidad con menores esfuerzos y costos.

Posicionar una modalidad diferente dentro del municipio para el procesamiento del café que contribuya también con el cuidado de los recursos naturales y el medio ambiente.

### **8.2 Estrategias de Distribución**

Prestar el servicio dentro de las instalaciones de la central donde llegarán los caficultores con el grano. Finalmente, cuando el café ya esté en pergamino se distribuirá en camiones hacia las trilladoras con las que se tenga contrato.

### **8.3 Estrategia de Precios**

Precio de venta del café en pergamino: El precio de venta lo establece nuestro cliente (la trilladora de café) con una semana de anticipación a la venta real, basado este valor en el precio internacional del café. Este precio es establecido por carga (125 kilos de café pergamino seco)

Precio de compra del café en cereza: basados en el precio que establece la trilladora por semana, se le restan \$30.000 (margen comercial y de utilidad), diferencia que es utilizada por la mayoría de los compradores de café de la región (competidores). Adicionalmente por concepto de beneficiado de café, la central cobrará 30.000 adicionales; es decir, en total Cercafé pagará por cada carga de café en cereza que compre, \$60.000 menos que el precio establecido por la trilladora.

Es de anotar que Cercafé compraría la carga de café haciendo la relación entre la cantidad de café en cereza necesaria para producir una carga de café pergamino seco. Dicha relación es de 600 kg de café en cereza a 125 Kg de café pergamino seco.

#### **8.4 Estrategias de Promoción**

Contratar cuñas radiales y televisivas en los canales locales (Global TV y AUPAN) para garantizar que la información acerca de la existencia de la Central de Beneficio en el municipio llegue a la mayor cantidad de público posible.

En el primer mes después de la inauguración de la planta, el día domingo – día en que los campesinos se concentran en el municipio – distribuir publicidad escrita como volantes que contengan información básica y de contacto relacionada con la Central.

Diseñar una página web en la que nuestros clientes puedan encontrar información general sobre el café y temas relacionados; además donde podrán conocer qué es Cercafé, cuáles son sus proyectos y qué beneficios a largo plazo se irán adicionando a nuestro qué hacer cotidiano.

## 8.5 Costo de Estrategias

Tabla 3 Costo de estrategias

<b>COSTO DE ESTRATEGIAS</b>			
<b>Estrategia</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo anual</b>	<b>Observaciones</b>
Contratar cuñas radiales y televisivas en los canales locales (Global TV y AUPAN) para garantizar que la información acerca de la existencia de la Central de Beneficio en el municipio llegue a la mayor cantidad de público posible.	\$100.000	\$1.200.000	
En el primer mes después de la inauguración de la planta, el día domingo – día en que los campesinos se concentran en el municipio – distribuir publicidad escrita como volantes que contengan información básica y de contacto relacionada con la Central.	\$50.000	\$50.000	Tanda de 2.000 volantes para distribuir entre los campesinos.  Este gasto se realiza sólo una vez.
Diseñar una página web en la que nuestros clientes puedan encontrar información general sobre el café y temas relacionados; además donde podrán conocer qué es Cercafé, cuáles son sus proyectos y qué beneficios a largo plazo se irán adicionando a nuestro qué hacer cotidiano.	\$1.000.000	\$1.000.000	Este gasto se realiza sólo una vez.
<b>Total</b>	<b>\$1.150.000</b>	<b>\$2.250.000</b>	

*Fuente: elaboración propia*

## **8.6 Plan de Ventas**

El café colombiano tiene una excelente demanda en los mercados internacionales gracias a su calidad, sabor y suavidad lo que hace este producto una alternativa maravillosa de crecimiento económico. Por otro lado, existen en el país múltiples empresas como tostadoras y trilladoras que requieren constantemente grandes volúmenes de este producto a las que se puede llegar fácilmente al garantizarles una muy buena calidad, frecuencia en las entregas y altos volúmenes.

Si bien inicialmente nuestras ventas se harían a nivel local, con la globalización, tratados de libre comercio y apoyo que brinda el gobierno a los exportadores es factible tener contacto con empresas de otros lugares del mundo y poder enviar nuestro café directamente al exterior.

## **8.7 Proyección de Ventas**

Es de notar que el margen de utilidad que se maneja en la comercialización del café no es un porcentaje sobre el valor de la carga en pergamino seco, sino que se maneja un valor estándar para este margen, que en el caso de la Central de Beneficio es de \$30.000 por carga; adicionalmente por el proceso de beneficiado de café la central cobra \$30.000 por carga; es decir, el costo total por el servicio que presta la central es de \$60.000 por carga.

De igual manera se tomará como supuesto que la planta empezara a operar en el mes de enero de esta manera se podrá modelar el comportamiento esperado de la cosecha y posterior oferta del café.

Tabla 4 Proyección de ventas

<b>Mes</b>	<b>Cantidad de cargas ventas de café pergamino</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Enero	70	\$60.000	\$4.200.000
Febrero	70	\$60.000	\$4.200.000
Marzo	150	\$60.000	\$9.000.000
Abril	150	\$60.000	\$9.000.000
Mayo	150	\$60.000	\$9.000.000
Junio	70	\$60.000	\$4.200.000
Julio	70	\$60.000	\$4.200.000
Agosto	70	\$60.000	\$4.200.000
Septiembre	70	\$60.000	\$4.200.000
Octubre	850	\$60.000	\$51.000.000
Noviembre	850	\$60.000	\$51.000.000
Diciembre	850	\$60.000	\$51.000.000
<b>Total de cargas de café vendidas en el año</b>	<b>3.420</b>	<b>Valor total de las ventas del año</b>	<b>\$205.200.000</b>

*Fuente: elaboración propia*

## 9. Análisis Operativo

### 9.1 Localización

La Central de beneficio de café CERCAFÉ estará ubicada en la vereda San Bartolo del Municipio de Andes. Debido a que cumple con todas las condiciones necesarias para funcionar correctamente y prestar un buen servicio, con buenas condiciones de acceso y cercanía, este lugar fue seleccionado entre las veredas posibles como el más adecuado.

Cuadro 2 Localización de la planta

FACTORES A CONSIDERAR	PUNTAJE 0 - 100	CALIFICACIÓN DE 0 - 5			
		EL LÍBANO	LA SOLITA	SAN BARTOLO	SANTA RITA
SERVICIOS PUBLICOS	100	5	4	4	5
VIAS	100	4	4	5	4
PREVALENCIA DE MINIFUNDIO	100	4	4	5	3
CERCANIA CON PROVEEDORES	80	5	5	5	5
QUE LO PERMITA LA LEY	SI O NO	SI	SI	SI	SI
SEGURIDAD	80	4	4	5	4
CERCANIA CON LOS CLIENTES	50	4	4	5	3
AUSENCIA DE COMPETENCIA (COMPRADORES DE CAFÉ)	30	5	5	3	1
<b>TOTAL</b>		<b>2370</b>	<b>2270</b>	<b>2540</b>	<b>2100</b>
<b>PROPUESTA:</b> Luego de realizar el estudio de todas las localizaciones posibles se llegó a la conclusión de construir la Central de Beneficio en el vereda San Bartolo - Andes, ya que sus condiciones son las más adecuadas para la realización de este proyecto.					

*Fuente: elaboración propia*

### 9.2 Capacidad Instalada

El promedio de producción en el municipio de Andes es de 9.000 kilos de café en cereza por hectárea; además la zona de influencia de la central de beneficio cuenta con 202 fincas medianas y pequeñas las cuales según la cooperativa de caficultores de Andes tienen sembrado 231 hectáreas de café, de esta forma y teniendo en cuenta que aproximadamente el 75% de los encuestados están dispuestos a vender su café en cereza a Cercafé, tenemos los siguientes cálculos para determinar la capacidad de procesamiento:

Producción promedio: 9000 kilos/hectárea

Hectáreas sembradas: 231

Días hábiles mensuales (d) para la producción: 26

$$231 \times 9.000 = 2'079.000 \text{ kilos/año}$$

El 75% del café se produce en solo 3 meses (oct-nov-dic)

$$2'079.000 \text{ kilos} \times 75\% = 1'559.250 \text{ kilos}$$

$$1'559.250 \text{ kilos} / 3 \text{ meses} = 519.750 \text{ kilos/mes}$$

Según las encuestas, el 75% de los productores de la zona venderían su café en cereza

$$519.750 \times 75\% = 389.812 \text{ kilos/mes}$$

$$\frac{389.812 \text{ kilos}}{26 \text{ dias}} = 14.992 \text{ kilos/dia} \cong \mathbf{15.000 \text{ kilos/dia}}$$

Tabla 5 Costo del proceso de beneficio de café

<b>COSTOS DE PROCESAR CAFÉ PERGAMINO SECO</b>			
Maquina/insumo	Costo x hora de funcionamiento	Capacidad de procesamiento de café	valor x kg de café
Despulpadora/Energía	900	2500 Kg de café en cereza/hora= 520 kg de café pergamino seco/hora	\$ 1,73
Silo/Energía	1800	70 kg/hora	\$ 25,71
Silo/Carbón	4431		\$ 63,30
Agua Propia	NA	NA	NA
Costo de transportar a la trilladora (100.000 por viaje – Transporta 10.000 kilogramos)			\$10,00
Total Costo de procesar un kg de café pergamino seco			\$ 100,74
Total Costo de procesar una carga de café(valor total x kg * 125kg/carga)			<b>\$ 12.592,50</b>

*Fuente: elaboración propia*

### 9.3 Distribución en Planta

El proceso de beneficio del café es preciso realizarlo con una distribución en planta de *disposición por producto en línea*, ya que toda la maquinaria e infraestructura está ubicada en una misma zona y está ordenada de acuerdo con el proceso de transformación del café en cereza a café pergamino seco.

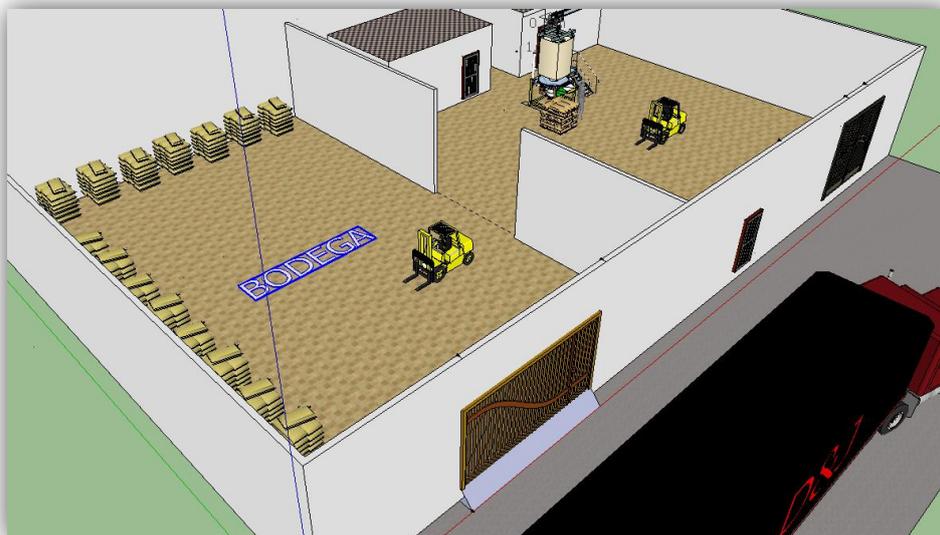
Lo que se quiere lograr con este modelo de distribución en planta es poder procesar la mayor cantidad de café en menos tiempo y con los menores recursos posibles, de igual manera nos permite estandarizar procesos y tiempos con el objetivo de obtener un producto de alta calidad.

Uno de los pilares importantes en la distribución en planta es el aprovechamiento de los recursos disponibles, es por esto que se ha propuesto diseñar una central de beneficio de dos pisos, ya que nos permite movilizar el café por toda la línea de producción utilizando únicamente la fuerza de gravedad.

Es de anotar que de acuerdo con el estudio de localización, la central de beneficio estaría ubicada en la vereda San Bartolo, la cual geográficamente se encuentra en un costado de la Cordillera Occidental, lo que nos permite contar con laderas empinadas y gran potencial de utilización de gravedad; así que el café se recibe en la parte superior de la central de beneficio y se almacenaría y despacharía en la parte más baja de esta.

## 9.4 Plano de Distribución de la Planta

Figura 3 Bodega



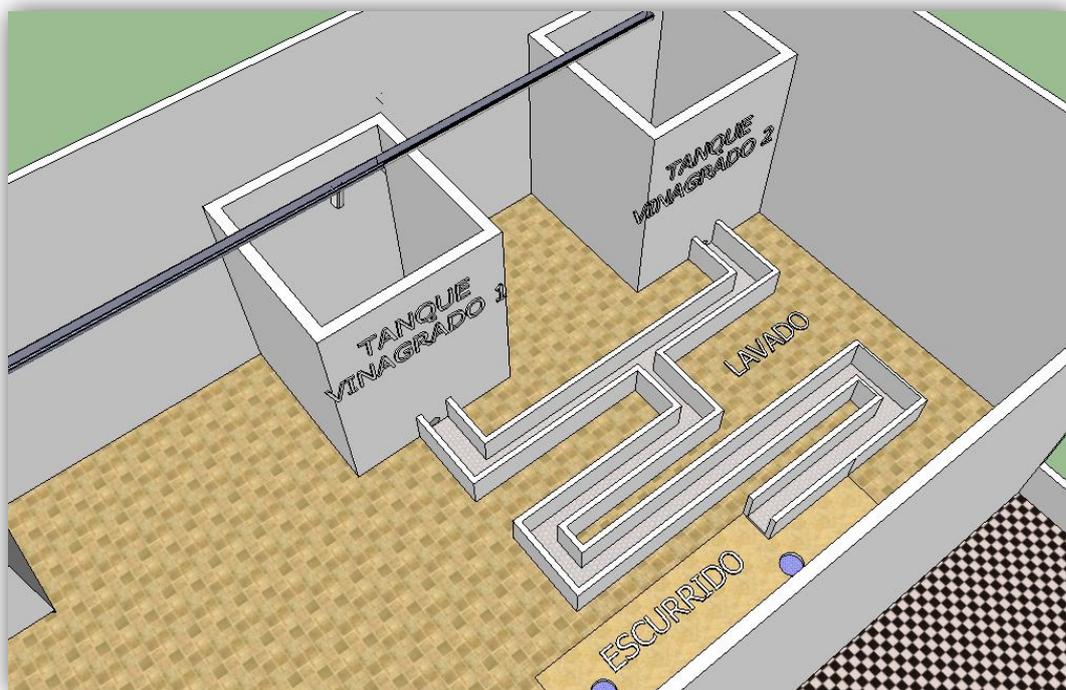
*Fuente: elaboración propia*

Figura 4 Secado y Empacado



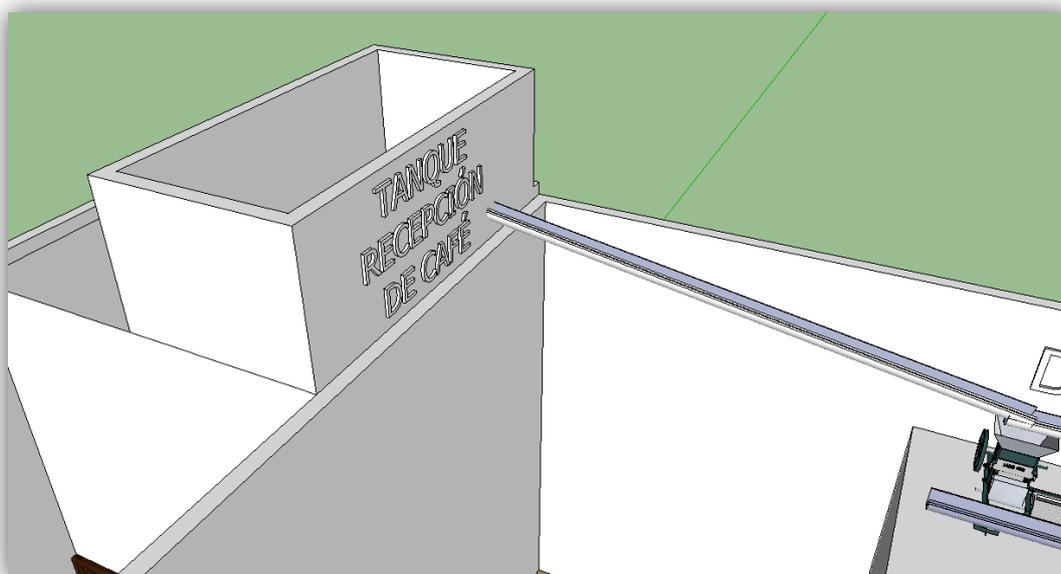
*Fuente: elaboración propia*

Figura 5 Zona de despulpado



*Fuente: elaboración propia*

Figura 6 Tanque de recepción del café en cereza



*Fuente: elaboración propia*

Figura 7 Oficina



*Fuente: elaboración propia*

Figura 8 Zona de carga



*Fuente: elaboración propia*

Figura 9 Central de Beneficio en panorámica



*Fuente: elaboración propia*

## 9.5 Cálculo de Espacio y Maquinaria

Ya que esta labor se va a hacer para una planta completamente nueva, es necesario emplear la combinación de dos métodos para calcular el espacio y determinar la distribución de la planta.

### 9.5.1 Método de Cálculo

Este método nos ayudará a determinar la cantidad de maquinaria y la respectiva capacidad necesaria para abastecer la demanda de procesamiento de producto.

#### a. Despulpadora

Demanda de procesamiento del café en cereza

$$\frac{1.500\text{kg}/\text{dia}}{4\text{horas}/\text{dia}} = 3.750\text{kg}/\text{hora}$$

La capacidad de una despulpadora es de 2.500kg/hora

Despulpadoras necesarias:

$$\frac{3.750}{2.500} = 1,5 \rightarrow 2 \text{ despulpadoras}$$

b. Silos de Secado de café

Demanda diaria en arrobas

$$\frac{15.000\text{kg}}{60\text{kg/arroba}} = 250\text{arrobas}$$

La capacidad de un silo es de 150 arrobas

Los silos necesarios son:

$$\frac{250}{150} = 1,66 \rightarrow 2 \text{ silos}$$

### 9.5.2 Método de Distribución Tentativa

*Tanques de Vinagrado.* Para prevenir la aparición de cuellos de botella, se ha tomado la decisión de construir 2 Tanques de Vinagrado; si bien es posible construir un solo tanque con la capacidad necesaria para almacenar todo el café de un día para el vinagrado, se pueden presentar inconvenientes como averías de las tuberías, mantenimiento, aseo ó algún tipo de imprevisto, lo que frenaría completamente el funcionamiento de la Central de Beneficio.

Con dos tanques se pretende dar una mayor fluidez al proceso, también permite disminuir la brecha de tiempo de vinagrado entre el primer café despulpado y el último (tiempo de llenado del tanque) lo que nos da como resultado un café homogéneo para el lavado y se previene la fermentación y deterioro de la calidad del café.

*Tanque de Recepción Inicial.* Se establece un único tanque para esta actividad que estaría ubicado en las afueras de la planta en una parte superior a esta, ya que facilita el proceso de compra y solo estaría en uso de 4 a 5 horas diarias (el tiempo diario de despulpado) esto permite tener muy buen tiempo disponible para el mantenimiento, aseo y eventuales reparaciones. En cuanto a la capacidad de este tanque, estaría determinada por la proyección de la oferta del café en cereza (ver “Capacidad Instalada”) que es de 15.000 kilogramos diarios.

*Bodega de Almacenamiento.* Debido a que todo el café procesado, se vende junto cada semana, se decide implementar una bodega ubicada en la parte inferior o más baja de la central de beneficio, pues es allí donde termina todo el proceso de transformación del café y queda de fácil acceso para los camiones de transporte.

La capacidad de la bodega está dada por:

$$\frac{15.000kg/dia}{60kg/arroba} = 250arrobas/dia$$

$$\frac{250arrobas/dia}{10arrobas/carga} = 25cargas/dia$$

$$25cargas/dia \times 6dias/semana = 150cargas/semana$$

$$150cargas \times 2sacos/carga = 300sacos$$

Previendo aumentos de la oferta, inconvenientes del transporte y proyección de crecimiento del primer año, se implementará una capacidad adicional del 20%.

$$300sacos \times 1,20 = 360sacos$$

## 9.6 Muebles, Enseres, Equipos y Maquinaria

A continuación se relaciona la lista de muebles y enseres requeridos para iniciar operaciones en la central de beneficio.

Tabla 6 Muebles, enseres, equipos y maquinaria

<b>Muebles, enseres, equipos y maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
Despulpadora	2	\$1.200.000	\$2.400.000
Silo	2	\$15.000.000	\$30.000.000
Tanque de agua	1	\$300.000	\$300.000
Punzón de muestreo	2	\$20.000	\$40.000
Báscula	2	\$2.000.000	\$4.000.000
Sacos ó costales de fique	1000	\$1.000	\$1.000.000
Palas	5	\$20.000	\$100.000
Montacargas manual	2	\$1.300.000	\$2.600.000
Tolva de empaque	1	\$1.800.000	\$1.800.000
Escritorio	1	\$300.000	\$300.000
Computadores	2	\$1.000.000	\$2.000.000
Silla de gerencia	1	\$140.000	\$140.000
Sillas de escritorio	2	\$50.000	\$100.000
archivador	1	\$120.000	\$120.000
Calculadora	1	\$20.000	\$20.000
Impresora	1	\$300.000	\$300.000
Equipos de protección operarios	4	\$50.000	\$200.000
Software	1	\$1.000.000	\$1.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>46.420.000</b>

*Fuente: elaboración propia*

Tabla 7 Consumo de energía por aparato eléctrico

<b>TABLA DE CONSUMO DE ENERGIA POR APARATO ELÉCTRICO</b>						
<b>Maquina</b>	<b>Aparato eléctrico</b>	<b>capacidad hp</b>	<b>Consumo por unidad/hora en Vatios</b>	<b>Consumo total/hora en vatios</b>	<b>Costo del Kilovatio</b>	<b>Costo por hora de funcionamiento</b>
<b>Despulpadoras</b>	motor	3	750	2250	\$ 400	\$ 900
	motor del Ventilador	5	750	3750	\$ 400	\$ 1.500
<b>Silo 1 de 125 @</b>	motor dispensador de combustible	1	750	750	\$ 400	\$ 300
	motor del Ventilador	5	750	3750	\$ 400	\$ 1.500
<b>Silo 2 de 125 @</b>	motor dispensador de combustible	1	750	750	\$ 400	\$ 300
<b>Bombillas 20</b>	Bombilla	N/A	100	2000	\$ 400	\$ 800
<b>Equipos de oficina</b>	1 computador, 1 impresora	N/A	160-30	190	\$ 400	\$ 76

*Fuente: elaboración propia*

## 9.7 Materias Primas

### 9.7.1 Café

La materia prima principal es el café en cereza, que se obtendrá directamente de los pequeños y medianos productores de la región, esta se recibirá en la central de beneficio donde se pesará, se analizará la calidad e iniciará el procesamiento del café.

La planta estará disponible para la compra del café en cereza a partir de las 11 am todos los días de lunes a sábado, ya que no se podrá comprar café que se haya recolectado el día anterior, por lo tanto teniendo en cuenta que la recolección del café se empieza a hacer a partir de las 6 de la mañana; las 11am es un tiempo prudencial de 5 horas de recolección de café en las fincas.

### 9.7.2 Carbón y/o Cisco

El combustible más apropiado, duradero y económico para el funcionamiento de los silos de secado de café es el carbón mineral y el cisco de “pergamino” de café. El carbón mineral es de fácil adquisición en las minas de Amagá-Antioquia (a 75 kilómetros de la central de beneficio), se cuenta con vías de comunicación entre Andes y Amagá en muy buen estado y con muy buen flujo de transporte lo que hace más económico este producto.

### 9.7.3 Empaques

El empaque utilizado para el almacenamiento y transporte del café pergamino seco, es el costal de cabuya el cual se adquiere fácilmente en la Cooperativa de Caficultores de Andes ó con la Asociación de Fiqueros del Municipio de Jericó.

Estos costales se compran una única vez ya que los mismos son reutilizables y su deterioro es reducido.

Cuadro 3 Costo de la materia prima

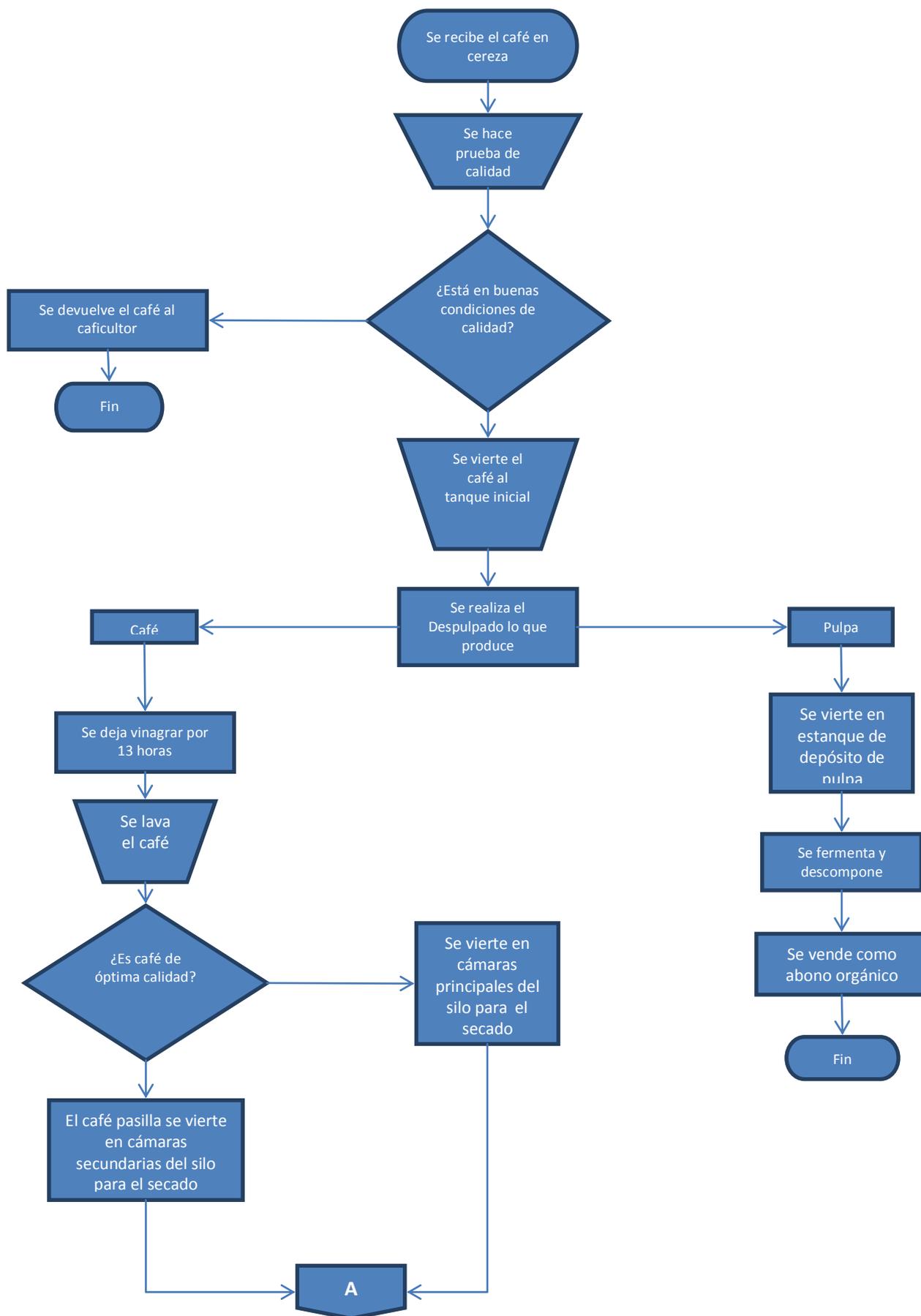
<b>COSTO DE MATERIA PRIMA</b>	
<b>Insumo</b>	<b>Costo</b>
<b>Carbón (6mt<sup>3</sup>)</b>	\$ 585.000
<b>Kilovatio</b>	\$ 400
<b>Agua</b>	\$ 0

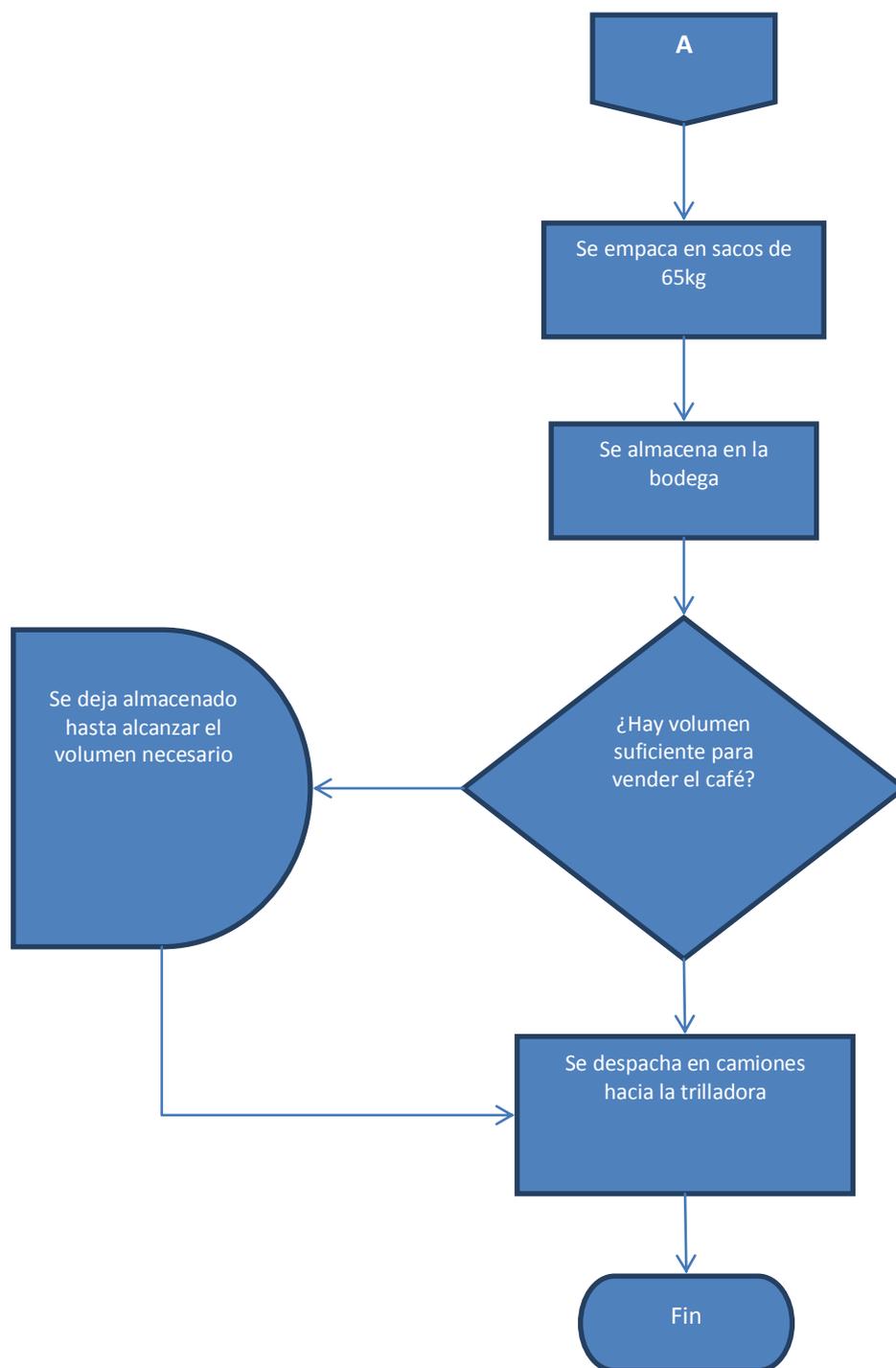
*Fuente: elaboración propia*

## 9.8 Sistema Productivo

Según el esquema de esta empresa; que se dedica a prestar un servicio de transformación de café en cereza o producción de café pergamino, el sistema de aprovisionamiento de la materia prima está dada en la estimación de la oferta de los productores de café y debido al ciclo productivo del árbol de café; se presenta una estacionalidad de dicha oferta, la cual alcanza su punto máximo en los meses de octubre, noviembre y diciembre, la cual corresponde al 75% de la oferta total del año y en los meses de marzo, abril y mayo se presenta la oferta restante del 25%.







*Fuente: elaboración propia*

## 9.10 Mapa de Procesos

Figura 11 Mapa de procesos



*Fuente: elaboración propia*

Cuadro 5 Explicación mapa de procesos

<b>ESTRATÉGICOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Planeación
RESPONSABLE	Gerente
ALCANCE	Actividad por la cual se establecen metas en la gestión de la producción, mercadeo y ventas, se definen los procedimientos que se van a utilizar y quienes intervienen en ellos
<b>ESTRATÉGICOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
PROCESO	Control, seguimiento y mejora
RESPONSABLE	Subgerente
ALCANCE	Permite identificar las falencias y fortalezas que tienen los procesos de la planta, implementar los correctivos necesarios y monitorear su progreso
<b>ESTRATÉGICOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
PROCESO	Mercadeo
RESPONSABLE	Outsourcing
ALCANCE	Por medio de este proceso se pretende difundir información de la empresa, novedades, logros e información de interés de nuestros clientes y proveedores
<b>MISIONALES</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
PROCESO	Gestión de calidad del café
RESPONSABLE	Dirección de producción
ALCANCE	Se basa en el cumplimiento de los procesos establecidos en cada una de las estaciones de trabajo y la aplicación de los estándares de calidad definidos por la gerencia

Cuadro 5. (Continuación)

<b>MISIONALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Estandarización de procesos
RESPONSABLE	Dirección de producción
ALCANCE	Proceso por el cual se definen paso a paso las actividades que se deben desarrollar a nivel de producción, logística, comercialización y administración.

<b>MISIONALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Gestión social de los caficultores
RESPONSABLE	Gerencia
ALCANCE	Utilización de mano de obra de la región en la que hace presencia la Central y capacitaciones en miras de mejorar los cultivos de café

<b>MISIONALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Conservación y valoración ambiental
RESPONSABLE	Dirección de producción y Operarios
ALCANCE	En este proceso se vela por la reutilización del agua y su descontaminación, correcta manipulación de la pulpa y el óptimo aprovechamiento de los recursos de la central

<b>APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
APOYO	DESCRIPCIÓN
PROCESO	Beneficiado del café
RESPONSABLE	Dirección de producción
ALCANCE	Consiste en desarrollar los procesos necesarios para la transformación del café en cereza en café pergamino seco óptimo para la venta

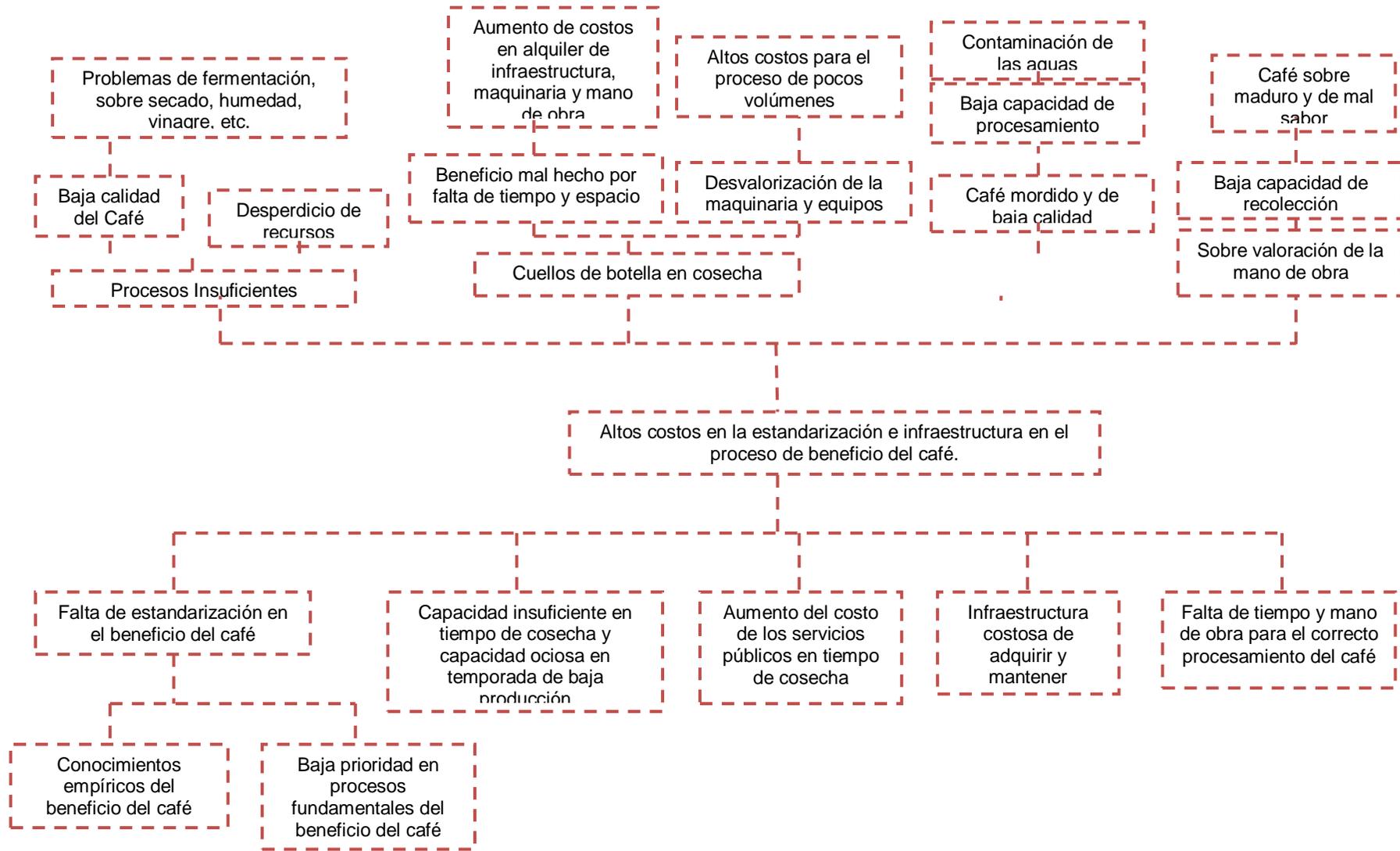
Cuadro 5. (Continuación)

<b>APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Recursos Humanos
RESPONSABLE	Dirección administrativa
ALCANCE	Velar por el bienestar de los trabajadores de la Central de Beneficio; garantizarles sus prestaciones y derechos laborales
<b>APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Sistema de aprovisionamiento
RESPONSABLE	Dirección de logística y mantenimiento
ALCANCE	Por medio del cual se garantiza el continuo funcionamiento de la planta de producción, reduciendo los cuellos de botella y garantizando el flujo de todas las operaciones
<b>APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Gestión financiera
RESPONSABLE	Dirección Administrativa y financiera
ALCANCE	Permite controlar y planear las inversiones de la empresa así como optimizar los gastos de funcionamiento.
<b>APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PROCESO	Tecnología
RESPONSABLE	Dirección Administrativa y financiera
ALCANCE	Es fundamental estar a la vanguardia con los adelantos tecnológicos ya que son un pilar muy importante en la sostenibilidad de la empresa

*Fuente: elaboración propia*

### 9.11 Árbol de Problemas

Figura 12 Árbol de Problemas



*Fuente: elaboración propia*

## 10. Análisis Estratégico y Administrativo, Legal, Social y Ambiental

# ANÁLISIS FODA



Fuente: [alejandroduquerestrepo.blogspot.com](http://alejandroduquerestrepo.blogspot.com)

## 10.1 Análisis Foda

Cuadro 6 Análisis FODA

	Positivos	Negativos
	<i>FORTALEZAS</i>	<i>DEBILIDADES</i>
<b>Origen Interno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pioneros en el Municipio de Andes.</li> <li>• Propuesta de valor en el mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores de la región.</li> <li>• Contribución en el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.</li> <li>• Mejoramiento de la calidad del café debido a la estandarización de los procesos de beneficio.</li> <li>• Ofrecimiento de precios justos para los caficultores.</li> <li>• Ubicación estratégica de la Central de Beneficio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de compra del café en cereza.</li> <li>• Restricción en el acceso a tecnología.</li> <li>• Capacidad instalada ociosa, principalmente al inicio de la operación.</li> </ul>

Cuadro 6. (Continuación)

<b>Origen Externos</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de varios procesos de la cadena de producción del café además de beneficio.</li> <li>• Alianzas estratégicas con trilladoras, multinacionales, tostadoras, comercializadoras de café y otras que puedan consumir el producto.</li> <li>• Convenios de exportación.</li> <li>• Creación de productos derivados del café (café tostado, café suave, dulces de café, confitería de café, otros)</li> <li>• Creación de productos derivados de los residuos obtenidos del beneficio del café como la pulpa, el mucílago y el pergamino (abono, alimento para ceba de ganado, endulzantes, otros)</li> <li>• Acceso a los recursos de los fondos nacional y departamental de apoyo al emprendimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia agresiva o desleal.</li> <li>• Catástrofes naturales</li> <li>• Malas cosechas</li> <li>• Falta de confianza en las propuestas hechas por la Central a los caficultores y/o aliados potenciales.</li> <li>• Lazos de fidelidad que los caficultores tienen ya establecidos con otras empresas.</li> <li>• Barreras culturales de los caficultores.</li> <li>• Cortes de fluido eléctrico.</li> <li>• Alteraciones del orden público.</li> </ul>

*Fuente: elaboración propia*

## **10.2 Misión**

Somos una empresa que tiene como principal objetivo el mejoramiento de la calidad del café a través de la estandarización de los procesos desarrollados durante el beneficio del grano contribuyendo con esto al crecimiento económico de la región. Velamos por contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores y sus familias al igual que por el cuidado del medio ambiente a través de la optimización en el uso consciente de los recursos naturales.

## **10.3 Visión**

Ser en el año 2020 una empresa líder en el proceso de beneficio de café en el Suroeste Antioqueño, reconocida tanto a nivel nacional como internacional gracias a nuestras alianzas estratégicas con multinacionales y empresas de gran reconocimiento y tradición en el sector. Consolidada como una empresa innovadora en constante avance y crecimiento bajo los mayores estándares de eficiencia y calidad que permitan la satisfacción constante de nuestros clientes y la contribución oportuna al mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores y el sostenimiento y preservación del medio ambiente.

## **10.4 Objetivos Corporativos**

- ✓ Generar empleo en la región
  
- ✓ Contribuir con el mejoramiento de la calidad del café de la región
  
- ✓ Apoyar el mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores y sus familias.
  
- ✓ Posicionar la Central de Beneficio como una empresa líder en su labor
  
- ✓ Alcanzar el reconocimiento de la región por ser una empresa honesta y solidaria con la comunidad cafetera.

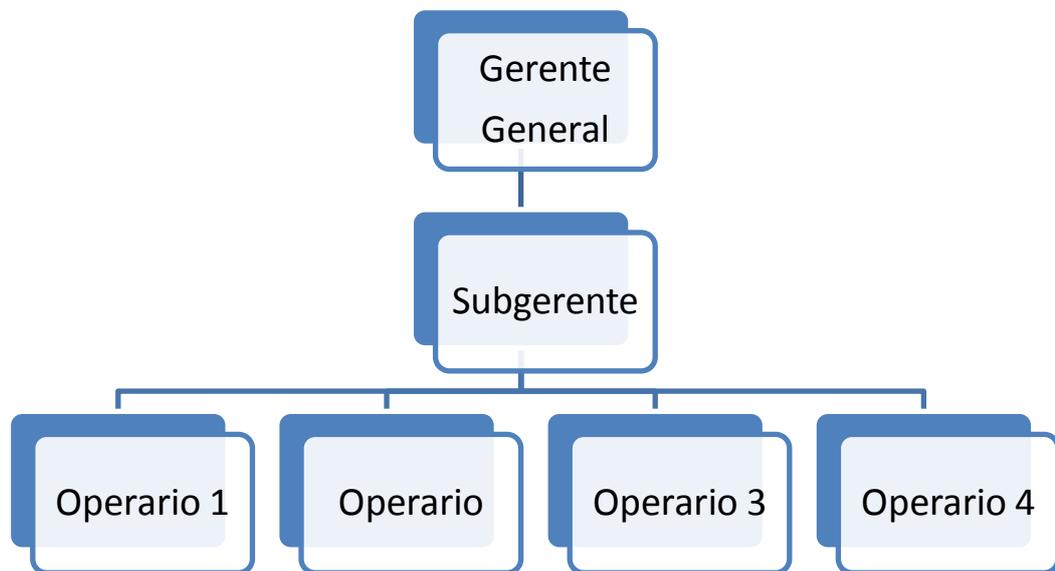
### **10.5 Valores Corporativos**

- ✓ Solidaridad: en cuestiones de tipo social, con los campesinos, sus familias y sus condiciones de vida para contribuir al crecimiento productivo de la región.
- ✓ Responsabilidad: Con nuestros clientes y el pago oportuno por su
- ✓ Igualdad: en el trato a nuestros clientes y proveedores bajo parámetros de respeto por la labor del otro y la competencia leal.
- ✓ Honestidad: En todos nuestros negocios, contratos, palabra y compromisos; como imagen de la cultura cafetera dentro y fuera del país.

### **10.6 Estructura Administrativa, de Personal y de Organización**

De acuerdo con las actividades detalladas en el “Proceso de Operación” trabajado en sistema de aprovisionamiento, el personal necesario para el correcto funcionamiento de la Central de Beneficio es:

Figura 13 Organigrama



Teniendo en cuenta el proceso y capacidad de procesamiento que tiene la Central de Beneficio; la cantidad de personas que deben formar parte de la empresa son:

- ✓ Gerente: encargado de la Dirección Comercial y la Dirección administrativa y financiera.
- ✓ Subgerente: es quien coordina los procesos de producción, logística y mantenimiento de la planta.
- ✓ Operarios: en total cuatro (4) que se encargarán de la compra de café, despulpado y monitoreo de los silos, lavado del café, empacado, administración de la bodega y despacho.

Tabla 8 Factor Prestacional

PRESTACIÓN	CARGO					
	Gerente	Subgerente	Operario 1	Operario 2	Operario 3	Operario 4
Auxilio de transporte	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000
Cesantías 8,33% mensual	104.125	83.300	53.674	53.674	53.674	53.674
Intereses cesantías 1,00% mensual	12.500	10.000	6.444	6.444	6.444	6.444
Prima de servicios 8,33% mensual	104.125	83.300	53.674	53.674	53.674	53.674
Vacaciones 4,17% mensual	52.125	41.700	26.869	26.869	26.869	26.869
Salud 8,5%	106.250	85.000	54.770	54.770	54.770	54.770
Pensión 12%	150.000	120.000	77.322	77.322	77.322	77.322
ARP 1,044% riesgo 2	13.050	10.440	6.727	6.727	6.727	6.727
Caja de compensación familiar 4%	50.000	40.000	25.774	25.774	25.774	25.774
ICBF 3%	37.500	30.000	19.331	19.331	19.331	19.331
SENA 2%	25.000	20.000	12.887	12.887	12.887	12.887
<b>Totales</b>	<b>728.675</b>	<b>597.740</b>	<b>411.472</b>	<b>411.472</b>	<b>411.472</b>	<b>411.472</b>

*Fuente: elaboración propia*

Tabla 9 Personal y salario

Cargo	Sueldo mensual	Factor prestacional Mensual	Sueldos + prestaciones mes	Sueldos + prestaciones año
Gerente	1.250.000	728.675	1.978.675	23.744.100
Subgerente	1.000.000	597.740	1.597.740	19.172.880
Operarios	644.350	411.472	1.055.822	12.669.862
Operarios	644.350	411.472	1.055.822	12.669.862
Operarios	644.350	411.472	1.055.822	12.669.862
Operarios	644.350	411.472	1.055.822	12.669.862
<b>Total</b>	<b>4.827.400</b>	<b>2.972.302</b>	<b>7.799.702</b>	<b>93.596.430</b>

*Fuente: elaboración propia*

## **10.7 Estudio Legal**

Conformación de la empresa como “Sociedad por Acciones Simplificada” S.A.S.  
“*CERCAFÉ S.A.S.*”

LEY 1258 DE 2008

Diario Oficial No. 47.194 de 5 de diciembre de 2008

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada.

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

### **CAPITULO I.**

#### **DISPOSICIONES GENERALES.**

**ARTÍCULO 1o. CONSTITUCIÓN.** La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes.

Salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

**ARTÍCULO 2o. PERSONALIDAD JURÍDICA.** La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

ARTÍCULO 3o. NATURALEZA. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

ARTÍCULO 4o. IMPOSIBILIDAD DE NEGOCIAR VALORES EN EL MERCADO PÚBLICO. Las acciones y los demás valores que emita la sociedad por acciones simplificada no podrán inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni negociarse en bolsa.

## **CAPITULO II.**

### **CONSTITUCIÓN Y PRUEBA DE LA SOCIEDAD.**

ARTÍCULO 5o. CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN. La sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, en el cual se expresará cuando menos lo siguiente:

1o. Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.

2o. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”; o de las letras S.A.S.;

3o. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.

4o. El término de duración, si este no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.

5o. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

6o. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.

7o. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

PARÁGRAFO 1o. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado.

PARÁGRAFO 2o. Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes.

ARTÍCULO 6o. CONTROL AL ACTO CONSTITUTIVO Y A SUS REFORMAS. Las Cámaras de Comercio verificarán la conformidad de las estipulaciones del acto constitutivo, de los actos de nombramiento y de cada una de sus reformas con lo previsto en la ley. Por lo tanto, se abstendrán de inscribir el documento mediante el cual se constituya, se haga un nombramiento o se reformen los estatutos de la sociedad, cuando se omita alguno de los requisitos previstos en el artículo anterior o en la ley.

Efectuado en debida forma el registro de la escritura pública o privada de constitución, no podrá impugnarse el contrato o acto unilateral sino por la falta de elementos esenciales o por el incumplimiento de los requisitos de fondo, de acuerdo con los artículos 98 y 104 del Código de Comercio.

ARTÍCULO 7o. SOCIEDAD DE HECHO. Mientras no se efectúe la inscripción del documento privado o público de constitución en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, se entenderá para todos los efectos legales que la sociedad es de hecho si fueren varios los asociados. Si se tratare de una sola persona, responderá personalmente por las obligaciones que contraiga en desarrollo de la empresa.

ARTÍCULO 8o. PRUEBA DE EXISTENCIA DE LA SOCIEDAD. La existencia de la sociedad por acciones simplificada y las cláusulas estatutarias se probarán con certificación de la Cámara de Comercio, en donde conste no estar disuelta y liquidada la sociedad.

### **CAPITULO III.**

#### **REGLAS ESPECIALES SOBRE EL CAPITAL Y LAS ACCIONES.**

ARTÍCULO 9o. SUSCRIPCIÓN Y PAGO DEL CAPITAL. La suscripción y pago del capital podrá hacerse en condiciones, proporciones y plazos distintos de los previstos en las normas contempladas en el Código de Comercio para las sociedades anónimas. Sin embargo, en ningún caso, el plazo para el pago de las acciones excederá de dos (2) años.

En los estatutos de las sociedades por acciones simplificadas podrán establecerse porcentajes o montos mínimos o máximos del capital social que podrán ser controlados por uno o más accionistas, en forma directa o indirecta. En caso de establecerse estas reglas de capital variable, los estatutos podrán contener disposiciones que regulen los efectos derivados del incumplimiento de dichos límites.

ARTÍCULO 10. CLASES DE ACCIONES. Podrán crearse diversas clases y series de acciones, incluidas las siguientes, según los términos y condiciones previstos en las normas legales respectivas: (i) acciones privilegiadas; (ii) acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto; (iii) acciones con dividendo fijo anual y (iv) acciones de pago.

Al dorso de los títulos de acciones, constarán los derechos inherentes a ellas.

PARÁGRAFO. En el caso en que las acciones de pago sean utilizadas frente a obligaciones laborales, se deberán cumplir los estrictos y precisos límites previstos en el Código Sustantivo del Trabajo para el pago en especie.

ARTÍCULO 11. VOTO SINGULAR O MÚLTIPLE. En los estatutos se expresarán los derechos de votación que le correspondan a cada clase de acciones, con indicación expresa sobre la atribución de voto singular o múltiple, si a ello hubiere lugar.

ARTÍCULO 12. TRANSFERENCIA DE ACCIONES A FIDUCIAS MERCANTILES. Las acciones en que se divide el capital de la sociedad por acciones simplificada podrán estar radicadas en una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia.

Los derechos y obligaciones que por su condición de socio le asisten al fideicomitente serán ejercidos por la sociedad fiduciaria que lleva la representación del patrimonio autónomo, conforme a las instrucciones impartidas por el fideicomitente o beneficiario, según el caso.

ARTÍCULO 13. RESTRICCIONES A LA NEGOCIACIÓN DE ACCIONES. En los estatutos podrá estipularse la prohibición de negociar las acciones emitidas por la sociedad o alguna de sus clases, siempre que la vigencia de la restricción no exceda del término de diez (10) años, contados a partir de la emisión. Este término sólo podrá ser prorrogado por periodos adicionales no mayores de (10) años, por voluntad unánime de la totalidad de los accionistas.

Al dorso de los títulos deberá hacerse referencia expresa sobre la restricción a que alude este artículo.

**ARTÍCULO 14. AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFERENCIA DE ACCIONES.**

Los estatutos podrán someter toda negociación de acciones o de alguna clase de ellas a la autorización previa de la asamblea.

**ARTÍCULO 15. VIOLACIÓN DE LAS RESTRICCIONES A LA NEGOCIACIÓN.**

Toda negociación o transferencia de acciones efectuada en contravención a lo previsto en los estatutos será ineficaz de pleno derecho.

**ARTÍCULO 16. CAMBIO DE CONTROL EN LA SOCIEDAD ACCIONISTA.**

En los estatutos podrá establecerse la obligación a cargo de las sociedades accionistas en el sentido de informarle al representante legal de la respectiva sociedad por acciones simplificada acerca de cualquier operación que implique un cambio de control respecto de aquellas, según lo previsto en el artículo 260 del Código de Comercio.

En estos casos de cambio de control, la asamblea estará facultada para excluir a las sociedades accionistas cuya situación de control fue modificada, mediante decisión adoptada por la asamblea.

El incumplimiento del deber de información a que alude el presente artículo por parte de cualquiera de las sociedades accionistas, además de la posibilidad de exclusión según el artículo 39 de esta ley, podrá dar lugar a una deducción del veinte por ciento (20%) en el valor del reembolso, a título de sanción.

**PARÁGRAFO.** En los casos a que se refiere este artículo, las determinaciones relativas a la exclusión y a la imposición de sanciones pecuniarias requerirán aprobación de la asamblea de accionistas, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión, excluido el voto del accionista que fuere objeto de estas medidas.

**CAPITULO IV.****ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD.**

**ARTÍCULO 17. ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD.** En los estatutos de la sociedad por acciones simplificada se determinará libremente la estructura orgánica de la sociedad y demás normas que rijan su funcionamiento. A falta de estipulación estatutaria, se entenderá que todas las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio serán ejercidas por la asamblea o el accionista único y que las de administración estarán a cargo del representante legal.

**PARÁGRAFO.** Durante el tiempo en que la sociedad cuente con un solo accionista, este podrá ejercer las atribuciones que la ley les confiere a los diversos órganos sociales, en cuanto sean compatibles, incluidas las del representante legal.

**ARTÍCULO 18. REUNIONES DE LOS ÓRGANOS SOCIALES.** La asamblea de accionistas podrá reunirse en el domicilio principal o fuera de él, aunque no esté presente un quórum universal, siempre y cuando que se cumplan los requisitos de quórum y convocatoria previstos en los artículos 20 y 22 de esta ley.

**ARTÍCULO 19. REUNIONES POR COMUNICACIÓN SIMULTÁNEA Y POR CONSENTIMIENTO ESCRITO.** Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito. En caso de no establecerse mecanismos estatutarios para la realización de reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, se seguirán las reglas previstas en los artículos 19 a 21 de la Ley 222 de 1995. En ningún caso se requerirá delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto.

**ARTÍCULO 20. CONVOCATORIA A LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS.** Salvo estipulación estatutaria en contrario, la asamblea será convocada por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles. En el aviso de convocatoria se insertará el orden del día correspondiente a la reunión.

Cuando hayan de aprobarse balances de fin de ejercicio u operaciones de transformación, fusión o escisión, el derecho de inspección de los accionistas podrá ser ejercido durante los cinco (5) días hábiles anteriores a la reunión, a menos que en los estatutos se convenga un término superior.

**PARÁGRAFO.** La primera convocatoria para una reunión de la asamblea de accionistas podrá incluir igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria en caso de no poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum. La segunda reunión no podrá ser fijada para una fecha anterior a los diez (10) días hábiles siguientes a la primera reunión, ni posterior a los treinta (30) días hábiles contados desde ese mismo momento.

**ARTÍCULO 21. RENUNCIA A LA CONVOCATORIA.** Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección respecto de los asuntos a que se refiere el inciso 2o del artículo 20 de esta ley, por medio del mismo procedimiento indicado.

Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes de que la reunión se lleve a cabo.

**ARTÍCULO 22. QUÓRUM Y MAYORÍAS EN LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS.** Salvo estipulación en contrario, la asamblea deliberará con uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones suscritas.

Las determinaciones se adoptarán mediante el voto favorable de un número singular o plural de accionistas que represente cuando menos la mitad más una de las acciones presentes, salvo que en los estatutos se prevea una mayoría decisoria superior para algunas o todas las decisiones.

PARÁGRAFO. En las sociedades con accionista único las determinaciones que le correspondan a la asamblea serán adoptadas por aquel. En estos casos, el accionista dejará constancia de tales determinaciones en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

ARTÍCULO 23. FRACCIONAMIENTO DEL VOTO. Cuando se trate de la elección de juntas directivas o de otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto.

ARTÍCULO 24. ACUERDOS DE ACCIONISTAS. Los acuerdos de accionistas sobre la compra o venta de acciones, la preferencia para adquirirlas, las restricciones para transferirlas, el ejercicio del derecho de voto, la persona que habrá de representar las acciones en la asamblea y cualquier otro asunto lícito, deberán ser acatados por la compañía cuando hubieren sido depositados en las oficinas donde funcione la administración de la sociedad, siempre que su término no fuere superior a diez (10) años, prorrogables por voluntad unánime de sus suscriptores por períodos que no superen los diez (10) años.

Los accionistas suscriptores del acuerdo deberán indicar, en el momento de depositarlo, la persona que habrá de representarlos para recibir información o para suministrarla cuando esta fuere solicitada. La compañía podrá requerir por escrito al representante aclaraciones sobre cualquiera de las cláusulas del acuerdo, en cuyo caso la respuesta deberá suministrarse, también por escrito, dentro de los cinco (5) días comunes siguientes al recibo de la solicitud.

PARÁGRAFO 1o. El Presidente de la asamblea o del órgano colegiado de deliberación de la compañía no computará el voto proferido en contravención a un acuerdo de accionistas debidamente depositado.

PARÁGRAFO 2o. En las condiciones previstas en el acuerdo, los accionistas podrán promover ante la Superintendencia de Sociedades, mediante el trámite del proceso verbal sumario, la ejecución específica de las obligaciones pactadas en los acuerdos.

ARTÍCULO 25. JUNTA DIRECTIVA. La sociedad por acciones simplificada no estará obligada a tener junta directiva, salvo previsión estatutaria en contrario. Si no se estipula la creación de una junta directiva, la totalidad de las funciones de administración y representación legal le corresponderán al representante legal designado por la asamblea.

PARÁGRAFO. En caso de pactarse en los estatutos la creación de una junta directiva, esta podrá integrarse con uno o varios miembros respecto de los cuales podrán establecerse suplencias. Los directores podrán ser designados mediante cociente electoral, votación mayoritaria o por cualquier otro método previsto en los estatutos. Las normas sobre su funcionamiento se determinarán libremente en los estatutos. A falta de previsión estatutaria, este órgano se regirá por lo previsto en las normas legales pertinentes.

ARTÍCULO 26. REPRESENTACIÓN LEGAL. La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, designada en la forma prevista en los estatutos. A falta de estipulaciones, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. A falta de previsión estatutaria frente a la designación del representante legal, su elección le corresponderá a la asamblea o accionista único.

ARTÍCULO 27. RESPONSABILIDAD DE ADMINISTRADORES. Las reglas relativas a la responsabilidad de administradores contenidas en la Ley 222 de 1995, les serán aplicables tanto al representante legal de la sociedad por acciones simplificada como a su junta directiva y demás órganos de administración, si los hubiere.

PARÁGRAFO. Las personas naturales o jurídicas que, sin ser administradores de una sociedad por acciones simplificada, se inmiscuyan en una actividad positiva de gestión,

administración o dirección de la sociedad, incurrirán en las mismas responsabilidades y sanciones aplicables a los administradores.

**ARTÍCULO 28. REVISORÍA FISCAL.** En caso de que por exigencia de la ley se tenga que proveer el cargo de revisor fiscal, la persona que ocupe dicho cargo deberá ser contador público titulado con tarjeta profesional vigente.

En todo caso las utilidades se justificarán en estados financieros elaborados de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y dictaminados por un contador público independiente.

## **CAPITULO V.**

### **REFORMAS ESTATUTARIAS Y REORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD.**

**ARTÍCULO 29. REFORMAS ESTATUTARIAS.** Las reformas estatutarias se aprobarán por la asamblea, con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. La determinación respectiva deberá constar en documento privado inscrito en el Registro Mercantil, a menos que la reforma implique la transferencia de bienes mediante escritura pública, caso en el cual se regirá por dicha formalidad.

**ARTÍCULO 30. NORMAS APLICABLES A LA TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y ESCISIÓN.** Sin perjuicio de las disposiciones especiales contenidas en la presente ley, las normas que regulan la transformación, fusión y escisión de sociedades le serán aplicables a la sociedad por acciones simplificadas, así como las disposiciones propias del derecho de retiro contenidas en la Ley 222 de 1995.

**PARÁGRAFO.** Los accionistas de las sociedades absorbidas o escindidas podrán recibir dinero en efectivo, acciones, cuotas sociales o títulos de participación en cualquier sociedad o cualquier otro activo, como única contraprestación en los procesos de fusión o escisión que adelanten las sociedades por acciones simplificadas.

ARTÍCULO 31. TRANSFORMACIÓN. Cualquier sociedad podrán transformarse en sociedad por acciones simplificada, antes de la disolución, siempre que así lo decida su asamblea o junta de socios, mediante determinación unánime de los asociados titulares de la totalidad de las acciones suscritas. La decisión correspondiente deberá constar en documento privado inscrito en el Registro Mercantil.

De igual forma, la sociedad por acciones simplificada podrá transformarse en una sociedad de cualquiera de los tipos previstos en el Libro Segundo del Código de Comercio, siempre que la determinación respectiva sea adoptada por la asamblea, mediante decisión unánime de los asociados titulares de la totalidad de las acciones suscritas.

PARÁGRAFO. El requisito de unanimidad de las acciones suscritas también se requerirá en aquellos casos en los que, por virtud de un proceso de fusión o de escisión o mediante cualquier otro negocio jurídico, se proponga el tránsito de una sociedad por acciones simplificada a otro tipo societario o viceversa.

ARTÍCULO 32. ENAJENACIÓN GLOBAL DE ACTIVOS. Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad por acciones simplificada se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta (50%) o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación.

La enajenación global requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial.

PARÁGRAFO. La enajenación global de activos estará sujeta a la inscripción en el Registro Mercantil.

**ARTÍCULO 33. FUSIÓN ABREVIADA.** En aquellos casos en que una sociedad detente más del noventa (90%) de las acciones de una sociedad por acciones simplificada, aquella podrá absorber a esta, mediante determinación adoptada por los representantes legales o por las juntas directivas de las sociedades participantes en el proceso de fusión.

El acuerdo de fusión podrá realizarse por documento privado inscrito en el Registro Mercantil, salvo que dentro de los activos transferidos se encuentren bienes cuya enajenación requiera escritura pública. La fusión podrá dar lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en los términos de la Ley 222 de 1995, así como a la acción de oposición judicial prevista en el artículo 175 del Código de Comercio.

El texto del acuerdo de fusión abreviada tendrá que ser publicado en un diario de amplia circulación según lo establece la Ley 222 de 1995, dentro de ese mismo término habrá lugar a la oposición por parte de terceros interesados quienes podrán exigir garantías necesarias y/o suficientes.

## **CAPITULO VI. DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.**

**ARTÍCULO 34. DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.** La sociedad por acciones simplificada se disolverá:

- 1o. Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración.
- 2o. Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social.
- 3o. Por la iniciación del trámite de liquidación judicial.
- 4o. Por las causales previstas en los estatutos.

5o. Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único.

6o. Por orden de autoridad competente, y

7o. Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.

En el caso previsto en el ordinal 1o anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.

**ARTÍCULO 35. ENERVAMIENTO DE CAUSALES DE DISOLUCIÓN.** Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis (6) meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho (18) meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 7o del artículo anterior.

**PARÁGRAFO.** Las causales de disolución por unipersonalidad sobrevenida o reducción de las pluralidades mínimas en los demás tipos de sociedad previstos en el Código de Comercio también podrán enervarse mediante la transformación en sociedad por acciones simplificada, siempre que así lo decidan los asociados restantes de manera unánime o el asociado supérstite.

**ARTÍCULO 36. LIQUIDACIÓN.** La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador, el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas.

## **CAPITULO VI**

### **DISPOSICIONES FINALES.**

**ARTÍCULO 37. APROBACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS.** Tanto los estados financieros de propósito general o especial, como los informes de gestión y demás cuentas sociales deberán ser presentadas por el representante legal a consideración de la asamblea de accionistas para su aprobación.

**PARÁGRAFO.** Cuando se trate de sociedades por acciones simplificadas con único accionista, este aprobará todas las cuentas sociales y dejará constancia de tal aprobación en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

**ARTÍCULO 38. SUPRESIÓN DE PROHIBICIONES.** Las prohibiciones contenidas en los artículos 155, 185, 202, 404, 435 y 454 del Código de Comercio no se les aplicarán a las sociedades por acciones simplificadas, a menos que en los estatutos se disponga lo contrario.

**ARTÍCULO 39. EXCLUSIÓN DE ACCIONISTAS.** Los estatutos podrán prever causales de exclusión de accionistas, en cuyo caso deberá cumplirse el procedimiento de reembolso previsto en los artículos 14 a 16 de la Ley 222 de 1995.

Si el reembolso implicare una reducción de capital deberá dársele cumplimiento, además, a lo previsto en el artículo 145 del Código de Comercio.

**PARÁGRAFO.** Salvo que se establezca un procedimiento diferente en los estatutos, la exclusión de accionistas requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión, sin contar el voto del accionista o accionistas que fueren objeto de esta medida.

**ARTÍCULO 40. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOCIETARIOS.** Las diferencias que ocurran a los accionistas entre sí, o con la sociedad o sus administradores, en

desarrollo del contrato social o del acto unilateral, incluida la impugnación de determinaciones de asamblea o junta directiva con fundamento en cualquiera de las causas legales, podrán someterse a decisión arbitral o de amigables componedores, si así se pacta en los estatutos.

Si no se pacta arbitramento o amigable composición, se entenderá que todos los conflictos antes mencionados serán resueltos por la Superintendencia de Sociedades, mediante el trámite del proceso verbal sumario.

**ARTÍCULO 41. UNANIMIDAD PARA LA MODIFICACIÓN DE DISPOSICIONES ESTATUTARIAS.** Las cláusulas consagradas en los estatutos conforme a lo previsto en los artículos 13, 14, 39 y 40 de esta ley sólo podrán ser incluidas o modificadas mediante la determinación de los titulares del ciento por ciento (100 %) de las acciones suscritas.

**ARTÍCULO 42. DESESTIMACIÓN DE LA PERSONALIDAD JURÍDICA.** Cuando se utilice la sociedad por acciones simplificada en fraude a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado los actos defraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.

La declaratoria de nulidad de los actos defraudatorios se adelantará ante la Superintendencia de Sociedades, mediante el procedimiento verbal sumario.

La acción indemnizatoria a que haya lugar por los posibles perjuicios que se deriven de los actos defraudatorios será de competencia, a prevención, de la Superintendencia de Sociedades o de los jueces civiles del circuito especializados, y a falta de estos, por los civiles del circuito del domicilio del demandante, mediante el trámite del proceso verbal sumario.

**ARTÍCULO 43. ABUSO DEL DERECHO.** Los accionistas deberán ejercer el derecho de voto en el interés de la compañía. Se considerará abusivo el voto ejercido con el propósito de causar daño a la compañía o a otros accionistas o de obtener para sí o para una tercera ventaja injustificada, así como aquel voto del que pueda resultar un perjuicio

para la compañía o para los otros accionistas. Quien abuse de sus derechos de accionista en las determinaciones adoptadas en la asamblea, responderá por los daños que ocasione, sin perjuicio que la Superintendencia de Sociedades pueda declarar la nulidad absoluta de la determinación adoptada, por la ilicitud del objeto.

La acción de nulidad absoluta y la de indemnización de perjuicios de la determinación respectiva podrán ejercerse tanto en los casos de abuso de mayoría, como en los de minoría y de paridad. El trámite correspondiente se adelantará ante la Superintendencia de Sociedades mediante el proceso verbal sumario.

**ARTÍCULO 44. ATRIBUCIÓN DE FACULTADES JURISDICCIONALES.** Las funciones jurisdiccionales a que se refieren los artículos 24, 40, 42 y 43, serán ejercidas por la Superintendencia de Sociedades, con fundamento en lo previsto en el artículo 116 de la Constitución Política.

**ARTÍCULO 45. REMISIÓN.** En lo no previsto en la presente ley, la sociedad por acciones simplificada se registrará por las disposiciones contenidas en los estatutos sociales, por las normas legales que rigen a la sociedad anónima y, en su defecto, en cuanto no resulten contradictorias, por las disposiciones generales que rigen a las sociedades previstas en el Código de Comercio. Así mismo, las sociedades por acciones simplificadas estarán sujetas a la inspección, vigilancia o control de la Superintendencia de Sociedades, según las normas legales pertinentes.

**PARÁGRAFO.** Los instrumentos de protección previstos en la Ley 986 de 2005, se aplicarán igualmente a favor del titular de una sociedad por acciones simplificada compuesta por una sola persona.

**ARTÍCULO 46. VIGENCIA Y DEROGATORIAS.** La presente ley rige a partir del momento de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Sin perjuicio de las ventajas y beneficios establecidos en el ordenamiento jurídico, una vez entre en vigencia la presente ley, no se podrán constituir sociedades unipersonales

con base en el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006. Las sociedades unipersonales constituidas al amparo de dicha disposición tendrán un término máximo improrrogable de seis (6) meses, para transformarse en sociedades por acciones simplificadas.

### **10.8 Impacto Social**

La implementación de este proyecto trae un aporte de tipo social muy valioso como lo es el mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores. Este mejoramiento se ve reflejado en el momento en que el caficultor decide vender su café en cereza a la central de beneficio y debido a esto, al no tener que ocupar su tiempo en el procesamiento del café, pueden dedicarse a su cuidado personal y el de su familia además de poder concentrarse en la administración de su finca y el aumento de su productividad.<sup>5</sup>

### **10.9 Impacto Ambiental**

Un aspecto importantísimo con el que contribuye la implementación de este proyecto en el municipio es el aspecto ambiental. En primer lugar la planta de procesamiento está pensada para ser distribuida de manera que se aproveche la gravedad que proporcione el terreno para recircular el agua y con ello evitar el desperdicio del líquido; además por el hecho de realizar el beneficio del café en grandes cantidades se ahorra más agua que cuando el proceso es realizado por cada caficultor. En segundo lugar, el manejo adecuado de la pulpa de café para evitar el vertimiento de este desecho a ríos o quebradas cercanas contribuye con el cuidado ambiental.

### **10.10 Impacto Innovador**

Este proyecto es realmente innovador dentro del municipio de Andes ya que no existe en él ninguna otra empresa de este tipo. La innovación radica en que hasta ahora el proceso de beneficio y comercialización del café se hace de manera tradicional, es decir, cada caficultor procesa su producción y se encarga de venderlo ya seco. Una central de beneficio en el municipio hará este proceso por ellos ahorrándoles tiempo, dinero y

<sup>5</sup> SUPERSOCIEDADES. Leyes. Ley 1258 de 2008: <http://www.supersociedades.gov.co/Web/Leyes/LEY%201258%20DE%202008%20SAS1.htm>. Tomado el 22 de noviembre de 2015

esfuerzos además de que al mismo tiempo contribuye con el mejoramiento de la calidad del café de la región a través de un mecanismo nuevo en su tipo.

## 11. Análisis Económico y Financiero

Con el procedimiento realizado en este estudio económico podremos determinar la viabilidad del proyecto, un factor fundamental y de gran interés para un potencial accionista y de paso nos brinda tranquilidad a la hora de hacer realidad la constitución de esta empresa.

En el análisis financiero se han tomado algunas variables como supuestos aunque muy acercadas a los datos de la actualidad y basado en información del Banco de la República.

### 11.1 Variables Macroeconómicas que se proyectaron para el Proyecto

Tabla 10 Variables Macroeconómicas

<b>VARIABLES MACROECONOMICAS</b>					
	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
IPC	3,63%	3,48%	3,33%	3,19%	3,10%
Re / Devaluación	4,65%	4,00%	2,56%	3,13%	3,26%
Tasa de interés	13,00%	13,50%	14,00%	13,75%	13,25%
PIB	4,50%	4,34%	4,47%	4,20%	4,31%

*Fuente: elaboración propia*

### 11.2 Ingresos

Tabla 11 Ingresos

<b>INGRESOS</b>					
	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
Beneficio de café	205.200.000	254.809.152	315.953.156	391.238.474	484.040.240
<b>TOTAL INGRESOS OPERATIVOS</b>	205.200.000	254.809.152	315.953.156	391.238.474	484.040.240
Ingresos financieros	0	2.741.333	8.342.774	16.870.814	29.153.729
<b>TOTAL INGRESOS</b>	205.200.000	257.550.485	324.295.930	408.109.288	513.193.969

*Fuente: elaboración propia*

En esta tabla se puede visualizar que desde el primer año, los ingresos son muy buenos y cada año se va aumentando lo que brinda un posicionamiento en el mercado y la posibilidad de amentar la inversión en este proyecto, de igual manera se puede dar un cubrimiento total a los costos y gastos.

### 11.3 Inversión

Tabla 12 Inversión activos

<b>MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPO DE OFICINA</b>			
	Valor total del activo	Años de vida útil	Depreciación y amortización
<b>Escritorio</b>	300.000	5	136.000
<b>Calculadora</b>	20.000		
<b>Silla de gerencia</b>	140.000		
<b>Silla de clientes</b>	100.000		
<b>Archivador</b>	120.000		
<b>SUBTOTAL</b>	680.000		136.000
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>			
	Valor total del activo	Años de vida útil	Depreciación y amortización
<b>Despulpadora</b>	2.400.000	5	5.395.600
<b>Silos</b>	30.000.000		
<b>Básculas</b>	4.000.000		
<b>Tolva de empaque</b>	1.800.000		
<b>Herramientas y accesorios</b>	340.000		
<b>SUBTOTAL</b>	38.540.000		5.395.600
<b>EQUIPO DE CÓMPUTO</b>			
	Valor total del activo	Años de vida útil	Depreciación y amortización
<b>Computador de mesa</b>	1.000.000	5	460.000
<b>Computador portátil</b>	1.000.000		
<b>Impresora</b>	300.000		
<b>SUBTOTAL</b>	2.300.000		460.000
<b>SOFTWARE</b>			
	Valor total del activo	Años de vida útil	Depreciación y amortización
<b>Software</b>	1.000.000	5	200.000
<b>SUBTOTAL</b>	1.000.000		200.000
<b>TOTALES</b>	42.520.000		6.191.600

Tabla 12. (Continuación)

<b>INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO</b>			
	Valor total del activo	Años de vida útil	Depreciación y amortización
<b>Capital de trabajo</b>	8.921.802		
<b>Inventarios</b>	0		
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	51.441.802		

*Fuente: elaboración propia*

Con la tabla anterior lo que demuestra es el detalle de cada una de las inversiones necesarias para iniciar con el proyecto, dicha inversión debe ser de \$51.441.802 la cual se empleará en la adquisición de todos los activos fijos que la empresa necesita para empezar su operación.

## 11.4 Egresos

Tabla 13 Egresos

<b>EGRESOS</b>					
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Costos variables</b>	<b>43.066.350</b>	<b>53.478.071</b>	<b>66.310.669</b>	<b>82.111.175</b>	<b>101.587.945</b>
<b>Costos fijos</b>	<b>8.335.200</b>	<b>8.625.265</b>	<b>8.912.486</b>	<b>9.196.795</b>	<b>9.481.895</b>
Arrendamiento	6.240.000	6.457.152	6.672.175	6.885.018	7.098.453
Energía eléctrica (cargo fijo)	2.095.200	2.168.113	2.240.311	2.311.777	2.383.442
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>51.401.550</b>	<b>62.103.336</b>	<b>75.223.155</b>	<b>91.307.969</b>	<b>111.069.841</b>
<b>Gastos operativos</b>	<b>104.918.030</b>	<b>107.225.409</b>	<b>110.549.875</b>	<b>113.840.624</b>	<b>117.140.544</b>
Gastos varios	1.200.000	1.241.760	1.283.111	1.324.042	1.365.087
Útiles y papelería	600.000	620.880	641.555	662.021	682.544
Internet	600.000	620.880	641.555	662.021	682.544
Telefonía	480.000	496.704	513.244	529.617	546.035
Gasto por depreciación	5.991.600	5.991.600	5.991.600	5.991.600	5.991.600
Gasto por amortización	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Gasto por impuestos	0	0	0	0	0
Gasto por publicidad	2.250.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Gasto por salarios	93.596.430	96.853.585	100.078.810	103.271.324	106.472.735
<b>Gastos financieros</b>	<b>3.595.228</b>	<b>2.964.478</b>	<b>2.251.730</b>	<b>1.446.324</b>	<b>536.216</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>108.513.258</b>	<b>110.189.887</b>	<b>112.801.605</b>	<b>115.286.949</b>	<b>117.676.760</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>159.914.808</b>	<b>172.293.223</b>	<b>188.024.760</b>	<b>206.594.918</b>	<b>228.746.601</b>

<b>Análisis vertical año 1</b>	
Costos Variables	27%
Costos fijos	5%
Gastos administrativos	66%
Gastos financieros	2%

*Fuente: elaboración propia*

En la información de egresos se puede visualizar en detalle todos los conceptos de inversión y gastos, como lo demuestra el análisis vertical, el mayor porcentaje de los egresos se dan inicialmente en los gastos administrativos, luego por los costos variables con un 27% que corresponden a los costos de procesar el café y bajos porcentajes en costos fijos con el 5% y el 2% de los gastos financieros correspondientes al préstamo que se adquirió al inicio de la operación

### 11.5 Plan de Amortización

El plan de amortización se presenta como resultado del préstamo que hace inicialmente por valor de \$31.441.802 para la compra de los activos necesarios para el inicio de la operación, este crédito se adquiere a 60 meses (5 años) y para ser pagado en cuotas mensuales de \$703.930.

Tabla 14 Amortización

<b>VALOR PRÉSTAMO</b>	31.441.802
<b>PLAZO</b>	60
<b>TASA</b>	1,024%
<b>CUOTA MES</b>	703.930

<b>CUOTA</b>	<b>INICIAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>SALDO</b>
año 1	31.441.802	3.595.228	4.851.927	26.589.875
Año 2	26.589.875	2.964.478	5.482.678	21.107.197
Año 3	21.107.197	2.251.730	6.195.426	14.911.771
Año 4	14.911.771	1.446.324	7.000.831	7.910.940
Año 5	7.910.940	536.216	7.910.940	0

*Fuente: elaboración propia*

## 11.6 Estado de Resultados

Tabla 15 Estado de Resultados

<b>Concepto</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Ventas</b>	205.200.000	254.809.152	315.953.156	391.238.474	484.040.240
<b>Costos</b>	51.401.550	62.103.336	75.223.155	91.307.969	111.069.841
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>153.798.450</b>	<b>192.705.816</b>	<b>240.730.001</b>	<b>299.930.505</b>	<b>372.970.400</b>
<b>Gastos operativos</b>	104.918.030	107.225.409	110.549.875	113.840.624	117.140.544
<b>Utilidad antes impuestos e intereses</b>	<b>48.880.420</b>	<b>85.480.407</b>	<b>130.180.126</b>	<b>186.089.880</b>	<b>255.829.856</b>
<b>Gastos financieros</b>	3.595.228	2.964.478	2.251.730	1.446.324	536.216
<b>Ingresos financieros</b>	0	2.741.333	8.342.774	16.870.814	29.153.729
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>45.285.192</b>	<b>85.257.262</b>	<b>136.271.170</b>	<b>201.514.370</b>	<b>284.447.368</b>
<b>Impuestos</b>	15.396.965	28.987.469	46.332.198	68.514.886	96.712.105
<b>Utilidad neta</b>	<b>29.888.227</b>	<b>56.269.793</b>	<b>89.938.972</b>	<b>132.999.484</b>	<b>187.735.263</b>

*Fuente: elaboración propia*

Con este informe lo que se puede visualizar es que la empresa desde el primer año tiene muy buenas utilidades, pues son datos positivos, elevados y progresivamente se aumentan año tras año; lo que confirma aún más que la empresa se puede consolidar con el pasar del tiempo como rentable y estable; los gastos financieros reflejan la disminución del crédito inicial y una mayor capacidad de endeudamiento de llegarse a necesitar.

## 11.7 Balance General

Tabla 16 Balance General

<b>BALANCE GENERAL</b>						
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b><u>Activos corrientes</u></b>						
<b>Disponible</b>	8.921.802	19.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000
<b>Inversiones temporales</b>		34.266.667	104.284.673	210.885.170	364.421.607	577.603.619
<b>Deudores (cuentas por cobrar)</b>		2.280.000	2.831.213	3.510.591	4.347.094	5.378.225
<b>Inventarios</b>	0	957.030	1.188.402	1.473.570	1.824.693	2.257.510
<b>Otros activos</b>						
<b>Total activo corriente</b>	<b>8.921.802</b>	<b>56.503.697</b>	<b>127.304.288</b>	<b>234.869.331</b>	<b>389.593.394</b>	<b>604.239.354</b>
			125%			
<b><u>Activos de largo plazo</u></b>						
<b>Muebles y enseres</b>	680.000	680.000	680.000	680.000	680.000	680.000
<b>Maquinaria y equipo</b>	38.540.000	38.540.000	38.540.000	38.540.000	38.540.000	38.540.000
<b>Vehículos</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Terrenos</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Edificaciones</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Equipo de computación</b>	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000
<b>Depreciación acumulada</b>	0	(5.991.600)	(11.983.200)	(17.974.800)	(23.966.400)	(29.958.000)
<b>Software e intangibles</b>	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
<b>Amortización acumulada</b>	0	(200.000)	(400.000)	(600.000)	(800.000)	(1.000.000)
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>42.520.000</b>	<b>36.328.400</b>	<b>30.136.800</b>	<b>23.945.200</b>	<b>17.753.600</b>	<b>11.562.000</b>
<b>Total activos</b>	<b>51.441.802</b>	<b>92.832.097</b>	<b>157.441.088</b>	<b>258.814.531</b>	<b>407.346.994</b>	<b>615.801.354</b>
		80%	70%	64%	57%	51%
<b><u>Pasivos corrientes</u></b>						
<b>Proveedores</b>	0	957.030	1.188.402	1.473.570	1.824.693	2.257.510
<b>Impuesto por pagar</b>		15.396.965	28.987.469	46.332.198	68.514.886	96.712.105
<b>Obligaciones financieras corrientes</b>	4.851.927	5.482.678	6.195.426	7.000.831	7.910.940	0
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>4.851.927</b>	<b>21.836.673</b>	<b>36.371.297</b>	<b>54.806.600</b>	<b>78.250.518</b>	<b>98.969.615</b>
<b><u>Pasivos no corrientes</u></b>						

Tabla 16. (Continuación)

<b>Obligaciones financieras no corrientes</b>	<b>26.589.875</b>	<b>21.107.197</b>	<b>14.911.771</b>	<b>7.910.940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>26.589.875</b>	<b>21.107.197</b>	<b>14.911.771</b>	<b>7.910.940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>31.441.802</b>	<b>42.943.870</b>	<b>51.283.068</b>	<b>62.717.539</b>	<b>78.250.518</b>	<b>98.969.615</b>
			19%	22%	25%	26%
<b><u>Patrimonio</u></b>						
<b>Capital</b>	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000
<b>Reserva Legal</b>	0	0	2.988.823	8.615.802	17.609.699	30.909.648
<b>Utilidades retenidas</b>	0	0	26.899.404	77.542.218	158.487.293	278.186.828
<b>Utilidad del periodo</b>	0	29.888.227	56.269.793	89.938.972	132.999.484	187.735.263
<b>Total patrimonio</b>	<b>20.000.000</b>	<b>49.888.227</b>	<b>106.158.020</b>	<b>196.096.992</b>	<b>329.096.476</b>	<b>516.831.739</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>51.441.802</b>	<b>92.832.097</b>	<b>157.441.088</b>	<b>258.814.531</b>	<b>407.346.994</b>	<b>615.801.354</b>

*Fuente: elaboración propia*

Empezando a analizar desde el activo corriente se puede visualizar las inversiones que se realizan progresivamente todos los años, lo que fortalece la estructura, relaciones y cubrimiento que puede tener la empresa en el futuro.

En los activos no corrientes se refleja una disminución de acuerdo con la depreciación de cada uno de los activos; pero finalmente en el total del activo se ve una gran proyección y un aumento considerable de cada uno de los años.

Un ítem que se puede resaltar es el tema de los pasivos principalmente con los proveedores ya que es muy bajo debido a las ventas de contado. En cuanto al patrimonio, es importante resaltar el respaldo que va adquiriendo la empresa y el aumento de la capacidad para mejores inversiones, proyección internacional y alianzas estratégicas con grandes empresas

## 11.8 Flujo de Caja

Tabla 17 Flujo de Caja

### FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ventas</b>	205.200.000	254.809.152	315.953.156	391.238.474	484.040.240
<b>Costos</b>	51.401.550	62.103.336	75.223.155	91.307.969	111.069.841
<b>Gastos operativos</b>	104.918.030	107.225.409	110.549.875	113.840.624	117.140.544
<b>Utilidad operativa</b>	<b>48.880.420</b>	<b>85.480.407</b>	<b>130.180.126</b>	<b>186.089.880</b>	<b>255.829.856</b>
<b>Impuesto de renta operativo</b>	16.619.343	29.063.338	44.261.243	63.270.559	86.982.151
<b>Beneficio fiscal financiero</b>	-1.222.378	-75.869	2.070.955	5.244.326	9.729.954
<b>Utilidad operativa después de impuestos</b>	<b>33.483.455</b>	<b>56.492.938</b>	<b>83.847.928</b>	<b>117.574.995</b>	<b>159.117.750</b>
<b>Depreciación y amortización</b>	6.191.600	6.191.600	6.191.600	6.191.600	6.191.600
<b>Flujo de caja bruto operativo</b>	<b>39.675.055</b>	<b>62.684.538</b>	<b>90.039.528</b>	<b>123.766.595</b>	<b>165.309.350</b>
<b>Servicio de la deuda</b>	4.851.927	5.482.678	6.195.426	7.000.831	7.910.940
<b>Gastos financieros</b>	3.595.228	2.964.478	2.251.730	1.446.324	536.216
<b>Flujo de caja libre del inversionista</b>	<b>31.227.899</b>	<b>54.237.382</b>	<b>81.592.372</b>	<b>115.319.439</b>	<b>156.862.195</b>

<b>TIR DEL PROYECTO</b>	<b>113,19%</b>
<b>VPN DEL PROYECTO</b>	<b>265.034.600</b>
<b>TIR DEL INVERSIONISTA</b>	<b>212,13%</b>
<b>VPN</b>	<b>245.736.754</b>

Fuente: elaboración propia

## 11.9 Punto de Equilibrio

Tabla 18 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO - PRIMER AÑO			
<b>COSTOS FIJOS:</b>	<b>2016</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>2016</b>
Costos fijos	8.335.200	Precio de venta promedio	60.000
Gastos operativos	104.918.030	<b>PRECIO DE VENTA UNITARIO</b>	<b>60.000</b>
Gastos financieros	3.595.228	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>2016</b>
Impuestos	15.396.965	<b>EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - ANUAL</b>	<b>2.790</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>132.245.423</b>	<b>EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - MENSUAL</b>	<b>232</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>2016</b>	<b>EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - ANUAL</b>	<b>167.372.787</b>
Costo variable promedio	12.593	<b>EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - MENSUAL</b>	<b>13.947.732</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>12.593</b>		

*Fuente: elaboración propia*

Teniendo en cuenta que el punto de equilibrio es la cantidad de unidades que se deben vender para que sus ingresos sean equivalentes a los costos y gastos, se puede ver que durante el primer año se deben vender 2.790 unidades para llegar a este punto de equilibrio, y que según la proyección de ventas de la central de beneficio se realizarán 3420 ventas en este primer año, lo que todavía da un buen margen a favor; y verificando lo demás indicadores del punto de equilibrio, este se alcanzaría antes del primer año.

## 11.10 Indicador de Liquidez y Actividad

Tabla 19 Indicador de liquidez y actividad

INDICADORES FINANCIEROS DE LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD						
LIQUIDEZ	FORMULA DE CALCULO	2016	2017	2018	2019	2020
RAZON CORRIENTE	$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$	2,59	3,50	4,29	4,98	6,11
SOLIDEZ	$\frac{\text{ACTIVO TOTAL}}{\text{PASIVO TOTAL}}$	2,16	3,07	4,13	5,21	6,22
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CTE	34.667.024	90.932.991	180.062.732	311.342.876	505.269.739

*Fuente: elaboración propia*

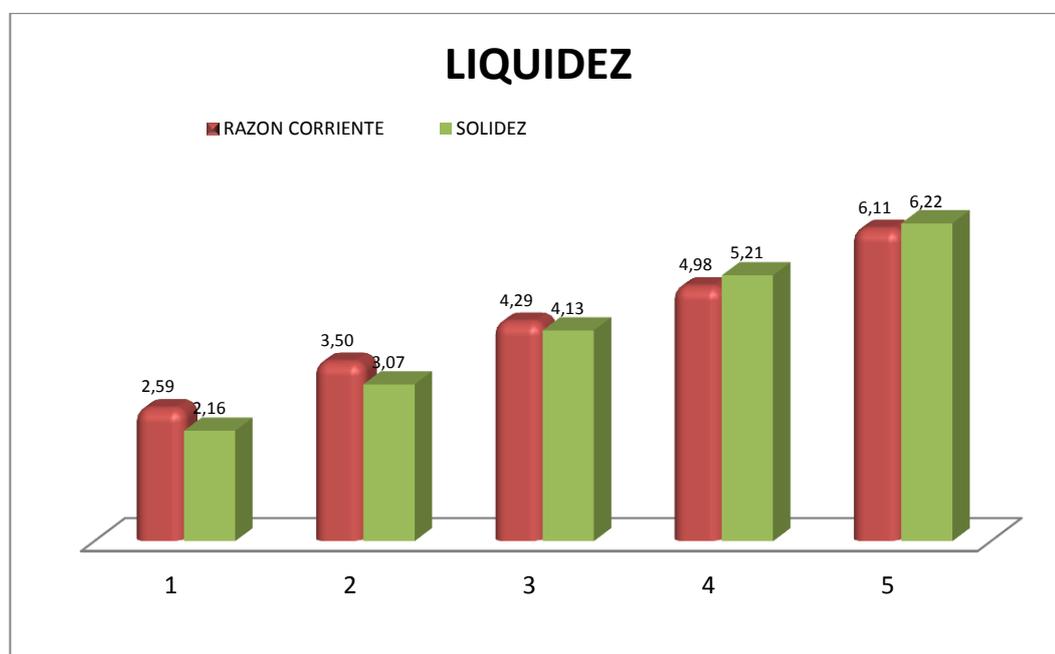
Razón corriente: Esta indica la capacidad que tiene la empresa para respaldar sus deudas, para el caso de la central de beneficio se puede decir que para el año 5, por cada peso que la empresa debe, tiene 6,56 que respaldan dicha obligación.

Solidez: Este indicador representa el respaldo con los activos de la empresa para atender las deudas tanto a corto como a largo plazo

Capital de Trabajo: el capital de trabajo representa el dinero que tiene la empresa para cancelar sus deudas a corto plazo y como se puede ver el capital de trabajo de CERCAFÉ tiene un aumento significativo año por año lo que permite tener gran capacidad de procesamiento de café a futuro.

El siguiente gráfico muestra el aumento progresivo en la liquidez de la empresa, se puede visualizar más claramente que la solidez de la empresa es cada vez mejor.

Gráfico 13 Liquidez



*Fuente: elaboración propia*

### 11.11 Indicador de Endeudamiento

Tabla 20 Indicadores Financieros

INDICADORES FINANCIEROS DE ENDEUDAMIENTO						
ENDEUDAMIENTO	FORMULA DE CALCULO	2016	2017	2018	2019	2020
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$	46,26%	32,57%	24,23%	19,21%	16,07%
ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO	$\frac{\text{PASIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO TOTAL (o Activo Total)}}$	50,85%	70,92%	87,39%	100,00%	100,00%
PATRIMONIO A PASIVOS	$\frac{\text{PATRIMONIO}}{\text{PASIVO TOTAL}}$	1,16	2,07	3,13	4,21	5,22

*Fuente: elaboración propia*

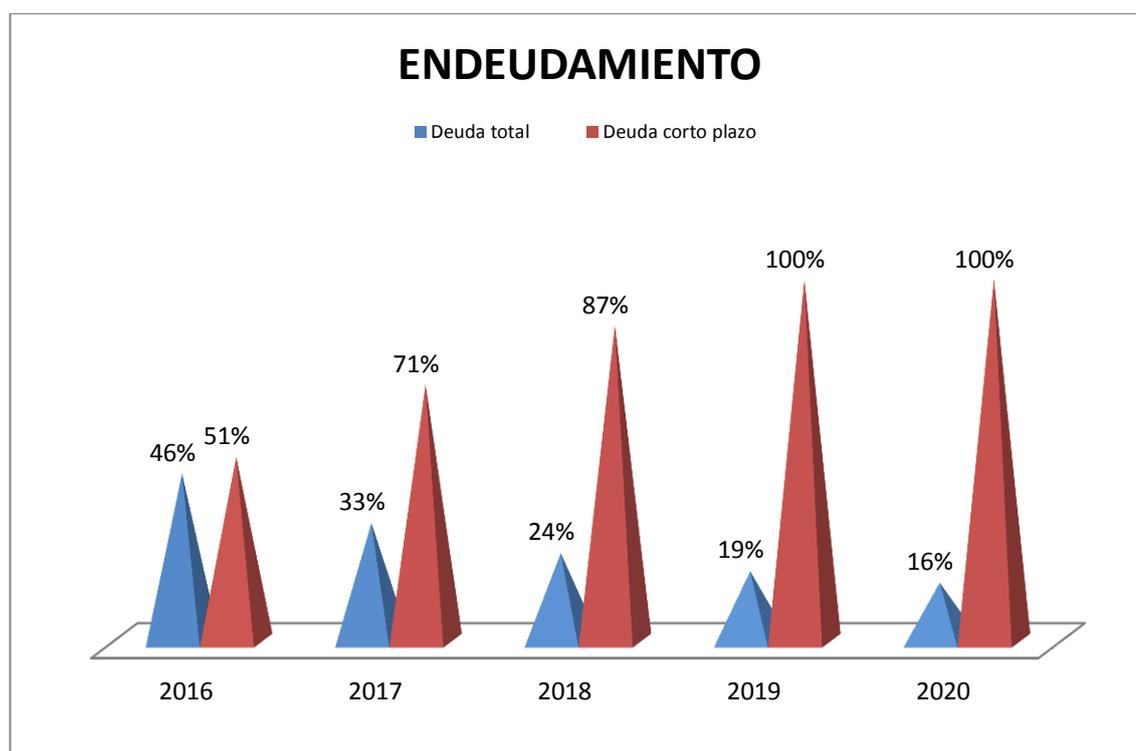
Este indicador revela los diferentes tipos de endeudamiento que puede llegar a tener la empresa:

Índice de endeudamiento: los resultados de este indicador muestran el comportamiento del endeudamiento que se hizo en el primer año, pero con la amortización mensual y la reinversión se puede visualizar que este índice se disminuye constantemente.

Endeudamiento a corto plazo: debido a la reinversión permitida por los rendimientos de la empresa, ya no se tiene que endeudar a largo plazo y tiene una liquidez lo suficientemente estable para solo requerir del endeudamiento a corto plazo.

Patrimonio a pasivos: este indicador muestra que el patrimonio de la empresa es cada vez mayor con unos pasivos menores, pasando del 1,16 en el primer año al 5,22 en el último año.

Gráfico 14 Endeudamiento



*Fuente: elaboración propia*

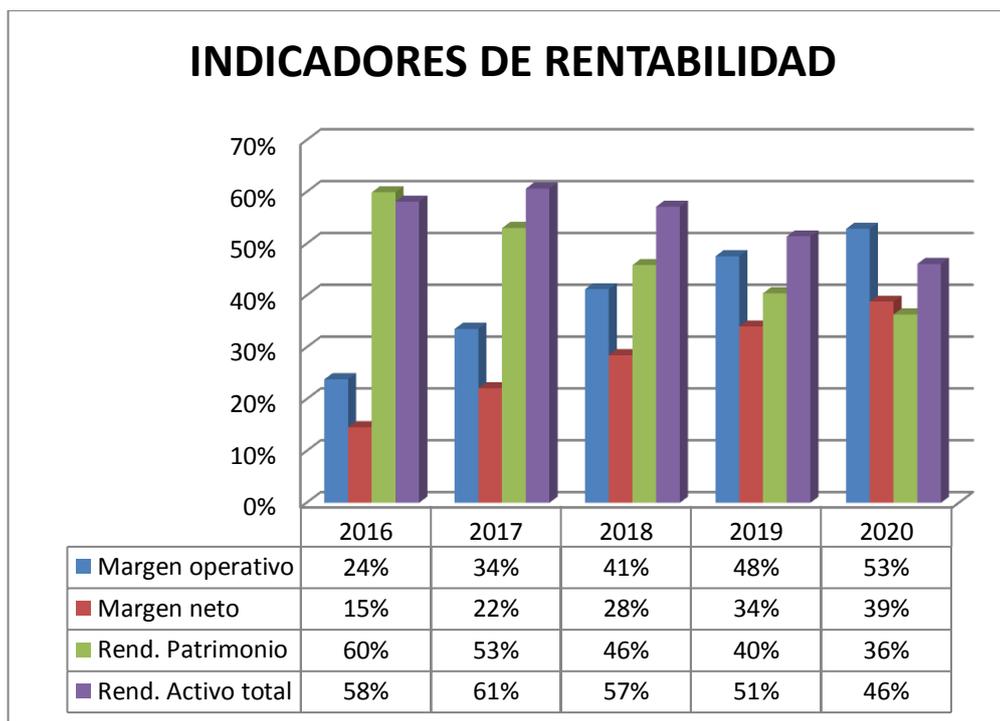
## 11.12 Indicadores de Rentabilidad

Tabla 21 Indicadores de rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD						
INDICADORES DE RENTABILIDAD	FORMULA DE CALCULO	2016	2017	2018	2019	2020
<b>MARGEN BRUTO</b>	$\frac{\text{RESULTADO BRUTO}}{\text{VENTAS}}$	75%	76%	76%	77%	77%
<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	$\frac{\text{RESULTADO OPERACIONAL}}{\text{VENTAS}}$	24%	34%	41%	48%	53%
<b>MARGEN NETO DE UTILIDAD</b>	$\frac{\text{RESULTADO DEL EJERCICIO}}{\text{VENTAS}}$	15%	22%	28%	34%	39%
<b>RENDIMIENTO DEL PATRIMONIO</b>	$\frac{\text{RESULTADO DEL EJERCICIO}}{\text{PATRIMONIO}}$	60%	53%	46%	40%	36%
<b>RENDIMIENTO DEL ACTIVO</b>	$\frac{\text{RESULTADO DEL EJERCICIO}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$	58%	61%	57%	51%	46%

*Fuente: elaboración propia*

Gráfico 15 Indicadores de rentabilidad



*Fuente: elaboración propia*

**Margen Bruto:** es el nivel de ganancia que se obtiene al vender el producto y descontarle el costo de producción; en el caso de la central este margen es del 76%, lo que permite pensar en otros valores agregados al producto a medida que se puedan presentar competidores directos en la zona de impacto de la central de beneficio.

**Margen operativo:** con este margen se puede dar cuenta de la utilidad de la operación luego de restar los costos y gastos que tiene la empresa para el procesamiento del café, este indicador presenta un aumento significativo año tras año pues en el primer año es del 24% y en el quinto año del 53%.

**Margen neto de utilidad:** este indicador representa el porcentaje de utilidad que tiene la empresa sobre el total de sus ventas, es decir en el primer año por cada \$1.000.000 que la empresa percibe por sus ventas, la ganancia es de \$150.000 (15%), y como se puede ver, este indicador aumenta año tras año hasta llegar al 39%.

Rendimiento del patrimonio: este indicador es el que impacta directamente a los inversionistas pues significa que por cada \$1.000 que el accionista invierte en Cercafé él obtendrá el 60% de rendimiento en el primer año y tasas muy por encima de lo que ellos esperaban al inicio del proyecto (15%).

Rendimiento del activo: este indicador muestra la proporción de las utilidades generadas por la empresa respecto del activo total de la misma, es decir qué tan eficiente es la empresa con los activos disponibles. Para el caso de Cercafé se puede ver que este indicador año tras año disminuye, lo que quiere decir que las ganancias aumentan a un ritmo más acelerado que los activos.

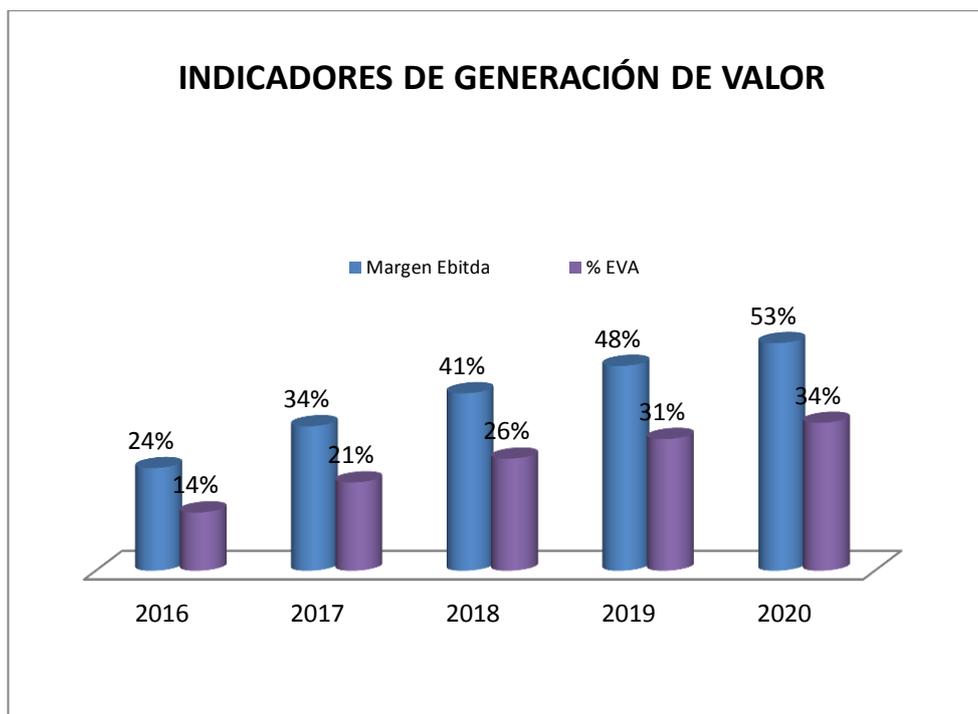
### 11.13 Índice de Generación de Valor

Tabla 22 Índice de Generación de Valor

INDICADORES DE GENERACIÓN DE VALOR						
INDICADORES DE VALOR	FORMULA DE CALCULO	2016	2017	2018	2019	2020
MARGEN EBITDA	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{INGRESOS}}$	23,82%	33,55%	41,20%	47,56%	52,85%
COSTO PROMEDIO PONDERADO		11,35%	12,18%	12,75%	13,13%	13,37%
RAN	$\frac{\text{UODI}}{\text{ACTIVOS OPERACIÓN}}$	81,54%	165,17%	297,00%	513,34%	879,52%
EVA	$\text{UODI} - \text{ACTIVOS} \times \text{CK}$	27.771.232	52.255.136	82.229.078	119.678.839	166.280.103
EVA	$\text{ACTIVOS} \times (\text{RAN} - \text{CK})$	27.771.232	52.255.136	82.229.078	119.678.839	166.280.103
% EVA	$\text{EVA} / \text{VENTAS}$	13,53%	20,51%	26,03%	30,59%	34,35%

*Fuente: elaboración propia*

Gráfico 16 Indicadores de generación de valor



*Fuente: elaboración propia*

Ebitda: este indicador muestra el rendimiento que obtiene la empresa antes de los impuestos, depreciaciones, intereses, entre otros y que en concordancia con otros indicadores anteriormente expuestos el ebitda de Cercafé tiene unos valores muy positivos, esto porque en el primer año este del 23.82% y en el quinto años será del 52.85%

EVA: este indicador representa la generación de valor que tiene la empresa respecto a los costos del capital. En el primer año es del 13.53% y en el último año es del 34.35% lo que demuestra que la empresa mejora con el pasar de los años su capacidad de generar mayores ingresos con menos costos de capital.

#### **11.14 Análisis de Sensibilidad**

El análisis de sensibilidad muestra qué tanto se afecta la estabilidad del proyecto con el cambio inesperado en alguna de las variables planteadas. Para el caso de la central de beneficio, entre las variables que se tuvieron en cuenta para el análisis son el precio de venta, el cual puede variar de acuerdo con alguna estrategia comercial de la central que le permita ser más competitiva.

Otra variable tomada en cuenta son los costos variables, que pueden sufrir alguna modificación con el alza de los precios del carbón mineral o la energía eléctrica y como tercera variable, la cantidad de ventas realizadas anualmente es un punto de análisis importante.

Si bien se tiene una proyección de ventas de 3.420 cargas de café para el primer año según el estudio de mercado, esto puede variar de acuerdo con una disminución de la producción cafetera de la región por causas climáticas u otras.

Tabla 23 Análisis de sensibilidad

ESCENARIOS								
	Valor Actual	PV estable-CV aumenta 10%-NVA estable	PV estable-CV aumenta 20%-NVA estable	PV disminuye 10%-CV estable-NVA estable	PV disminuye 20%-CV estable-NVA estable	PV estable-CV estable-NVA disminuye 10%	PV estable-CV estable-NVA disminuye 20%	PV disminuye 20%-CV aumenta 20%-NVA disminuye 20%
<b>Precio de Venta (PV)</b>	60.000	60.000	60.000	54.000	48.000	60.000	60.000	48.000
<b>Costos Variables (CV)</b>	12.593	13.852	15.111	12.593	12.593	12.593	12.593	15.111
<b>Número de ventas anuales (NVA)</b>	3.420	3.420	3.420	3.420	3.420	3.078	2.736	2.736
<b>VPN Inversionista</b>	281.037.774	267.179.618	253.326.964	214.992.864	148.953.455	228.853.770	176.669.766	44.750.052
<b>TIR Inversionista</b>	254,99%	241,80%	228,71%	193,07%	134,15%	205,85%	158,45%	47,63%

*Fuente: elaboración propia*

En cuanto a los resultados del análisis de sensibilidad se puede observar que el proyecto es bastante resistente a los eventuales cambios ya que el VPN en todos los escenarios es positivo y con un valor elevado; de igual manera la TIR es siempre positiva y con valores muy por encima de lo esperado por el inversionista lo que hace del proyecto una opción confiable y rentable para quienes deseen invertir en la central de beneficio.

## **12. Conclusiones**

Con el análisis del entorno, mercado y competidores se refleja gran potencial para introducir esta idea novedosa en la población del municipio de Andes ya que se pueden identificar necesidades de la gente y alternativas de solución de las mismas.

En el estudio técnico y de operaciones se estableció la mejor manera de llevar a cabo una labor, que en la mayoría de los casos, los caficultores de la región hacen empíricamente y con procesos poco eficientes. El establecimiento de una nueva alternativa permite enviar al mercado nacional e internacional un mejor café.

Con el estudio financiero se puede integrar un negocio ya existente, como la comercialización del café, con uno inexistente como el beneficio a gran escala del grano, y poder obtener una ganancia en cada una de las actividades sin aumentar notablemente los costos para los caficultores.

Con el estudio financiero además, se puede identificar una empresa muy próspera con grandes utilidades desde el primer año de operación, lo que hace del proyecto una alternativa viable de inversión y ejecución.

### 13. Bibliografía

- ✓ Baron, j. (marzo de 2010). Geografía, café y prosperidad en los Andes. Obtenido de Revista de Economía del Rosario:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945620>
  
- ✓ DANE. (2015). Colombia exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroniquel y no tradicionales. Obtenido de ONU:  
<http://www.dane.gov.co/index.php/comercio-y-servicios/comercio-exterior/exportaciones>
  
- ✓ Samir Kiuhan, M. M. (2006). El café de Colombia Un modelo de diferenciación de producto, posicionamiento de marca y valor agregado. Obtenido de Revista Escuela de Administración de Negocios: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20605604>
  
- ✓ Valenzuela, A. (Diciembre de 2010). El café y sus efectos en la salud cardiovascular y en la salud materna. Obtenido de Revista Chilena de nutrición:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182010000400013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182010000400013&script=sci_arttext)
  
- ✓ Sánchez Juárez, G. K. (2015). Participación campesina en el mercado global de café. *Nóeis*, 24, 1–20.
  
- ✓ Oliveros, C., & Sanz, J. (2011a). Ingeniería y café en Colombia Engineering and Coffee in Colombia. *Revista de Ingeniería Universidad de Los Andes*, 33, 99–114.

- ✓ López, D., Marulanda, C. E., & López, M. (2015). Métricas de Valoración de la Gestión del Conocimiento para las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Tecnologías de Información en el Triángulo del Café en Colombia. *Información Tecnológica*, 26(3), 173–183. <http://doi.org/10.4067/S0718-07642015000300020>
  
- ✓ Barón, J. D. (2010). Geografía, café y prosperidad en los Andes Occidentales de Colombia. (Spanish). *Revista de Economía Del Rosario*, 13(1), 117–190. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=65176565&lang=es&site=ehost-live>
  
- ✓ Cataño, Gonzalo. (2011). El café en la sociedad colombiana. *Revista de Economía Institucional*, 14(27), 255–272. <http://doi.org/10.3406/carav.1993.2561>
  
- ✓ ARP SURA. Glosario de términos. En línea: Tomado el 03 de noviembre de 2015 de [http://www.arsura.com/index.php?option=com\\_glossary&id=106](http://www.arsura.com/index.php?option=com_glossary&id=106)
  
- ✓ CAFÉ DE COLOMBIA. La tierra de café. En línea: [http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la\\_tierra\\_del\\_cafe/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la_tierra_del_cafe/). Tomado el 03 de noviembre de 2015.
  
- ✓ COLOMBIA. BANCO DE LA REPÚBLICA. Boletín de indicadores económicos. En línea: Tomado el 04 de noviembre de 2015 de <http://www.banrep.gov.co/es/informes-economicos>

- ✓ COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE ANDES. La Central de Beneficio aumenta su capacidad. En: Cooperando. Agosto 2012. Ed. 23. p. 20.
  
- ✓ ENTREVISTA con Fernando Restrepo Jaramillo, Director de Desarrollo Social de la Cooperativa de Caficultores de Andes. Andes, Antioquia, 20 de octubre de 2015
  
- ✓ ENTREVISTA con Hernán Darío Agudelo Franco, Gerente de la Central de Beneficio de café la Arboleda. Jardín, Antioquia, 21 de octubre de 2015
  
- ✓ FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Comité Departamental de Antioquia. Nuestro café. En línea: Tomado el 13 de noviembre de 2015 de [http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro\\_cafe/category/118](http://antioquia.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestro_cafe/category/118).
  
- ✓ MUNICIPIO DE ANDES. Geografía. En línea: Tomado el 13 de noviembre de 2015 de [http://www.andes-antioquia.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2944684](http://www.andes-antioquia.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2944684).
  
- ✓ NOTAS DE CLASE. Ingeniería Industrial. Universidad de Antioquia, Seccional Suroeste, Andes. 2007 – 2012
  
- ✓ PENAGOS HERMANOS. Secadoras. En línea: Tomado el 8 de noviembre de 2015 de [http://www.penagos.com/index.php?option=com\\_virtuemart&Itemid=769](http://www.penagos.com/index.php?option=com_virtuemart&Itemid=769)

- ✓ BANCO DE LA REPÚBLICA. Salario mínimo legal en Colombia. Tomado el 17 de noviembre de 2015 de  
<http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20Salarios/1.1%20Salario%20minimo%20legal%20en%20Colombia/1.1.1%20Serie%20historica&Options=rdf&NQUser=salarios&NQPassword=salarios&lang=es>
  
- ✓ REPÚBLICA DE COLOMBIA. Senado de la república. Ley 1258 de 2008. En línea: Tomado el 18 de noviembre de 2015 de  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley\\_1258\\_2008.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley_1258_2008.html)
  
- ✓ SAPAG, N. Y SAPAG, R. Preparación y evaluación de proyectos. McGraw-Hill, Santafé de Bogotá, D.C. 2004