

**Plan de negocios para el procesamiento y  
comercialización de café oro en la empresa  
Bethel, S.A. de Guatemala**

**David Humberto Cardona Villeda  
Hugo Emanuel Cardona Villeda**

**Zamorano, Honduras**

Noviembre, 2012

ZAMORANO  
DEPARTAMENTO DE AGRONEGOCIOS

# **Plan de negocios para el procesamiento y comercialización de café oro en la empresa Bethel, S.A. de Guatemala**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el  
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por:

**David Humberto Cardona Villeda**  
**Hugo Emanuel Cardona Villeda**

**Zamorano, Honduras**  
Noviembre, 2012

# **Plan de negocios para el procesamiento y comercialización de café oro en la empresa Bethel, S.A. de Guatemala**

Presentado por:

David Humberto Cardona Villeda  
Hugo Emanuel Cardona Villeda

Aprobado:

---

Marcos Antonio Vega Solano, M.G.A.  
Asesor principal

---

Ernesto Gallo, M.B.A.  
Director  
Departamento de  
Administración de Agronegocios

---

Raúl Zelaya, Ph.D.  
Decano Académico

## RESUMEN

Cardona Villeda, H.E, D.H. 2012. Plan de negocios para el procesamiento y comercialización de café oro en la empresa Bethel, S.A. de Guatemala. Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras. 65p.

Esquipulas es un municipio del departamento de Chiquimula, el cual forma parte de la Región VII, la más productiva según ANACAFE (Asociación Nacional del Café) y conocido a nivel nacional por la producción de café de alta calidad; por lo que se decidió realizar el estudio de mercado, analizando el mercado mundial, principalmente el mercado de café en Guatemala, enfocándose en el área de Esquipulas. Al analizar la oferta y el entorno, se logró determinar que la empresa Bethel, S.A planea comprar por temporada, la cantidad de 525,000 quintales de café maduro, los cuales se someterán al proceso de despulpado y secado para transformarse aproximadamente en 122,093 quintales de café pergamino y que al trillarse y prepararse para exportación, se estimaría obtener 101,744 quintales aproximadamente de café oro. En el primer año de ejecución, se estima que Bethel, S.A venderá 80,000 quintales a la empresa EXCOGUA S.A., con la cual ya se han realizado negociaciones, realizando un compromiso inicial de venta durante cinco cosechas, a partir de la cosecha 2013 – 2014 y los quintales restantes que aproximadamente serían 21,744, se venderán a otras exportadoras en el mercado. Seguido del estudio de mercado, se procedió a la realización de un estudio técnico, analizando los flujos de proceso, diseños de planta, tamaños de planta, maquinaria y equipo a utilizar; mano de obra, cotizaciones, costos, gastos y las respectivas inversiones que se tendrán que realizar. En base a los requerimientos del estudio técnico y de mercado, se procedió a un estudio financiero en el cual se analizó la inversión, costos e ingresos, con los que se determinaron los flujos de caja, obteniendo indicadores financieros como el VAN del proyecto, siendo este de US\$ 1,451,763.16 con una de TIR del 18% con un (PRI) periodo de recuperación de la inversión de aproximadamente 4 años y una relación beneficio/costo de 1.05 utilizando una tasa de descuento del 12% anual. Con el análisis de sensibilidad, se pudo determinar que el proyecto es muy sensible, debido a que con un incremento en los costos de un 5% ó una disminución de los ingresos en un 5% se dejaría de percibir ganancias y el proyecto dejaría de ser factible. De igual forma se realizó un estudio legal, para determinar los requisitos que debe cumplir la empresa para operar y se realizó un estudio ambiental, para evaluar el grado de contaminación y poder prever la realización de las medidas de mitigación respectivas para contrarrestar el impacto en el ambiente.

**Palabras claves:** Estudio financiero, estudio de mercado, estudio técnico.

## CONTENIDO

Portadilla .....	i
Página de firmas .....	ii
Resumen .....	iii
Contenido .....	iv
Índice de cuadros, Figuras y Anexos.....	v
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>6. LITERATURA CITADA.....</b>	<b>52</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Plan de acción de la empresa Bethel S.A .....	9
2. Plan operativo de la empresa Bethel, S.A. ....	10
3. Producción mundial de café .....	13
4. Principales productores de café a nivel mundial. ....	15
5. Principales países importadores de café a nivel mundial. Cosecha 2011-2012. ....	15
6. Exportación de café de Guatemala. Cosecha 2011-2012. Miembro OIC. ....	17
7. Exportación de café de Guatemala. Cosecha 2011-2012. No miembros OIC. ....	17
8. Tipos de Café producidos en Guatemala. ....	19
9. Regiones y rendimiento de café de Guatemala. ....	20
10. Beneficios húmedos de Esquipulas y cantidades procesadas. ....	20
11. Beneficios secos de Esquipulas y cantidades procesadas. ....	21
12. Pronóstico de precios futuros de café. ....	24
13. Inversión de activos fijos. ....	25
14. Inversión en infraestructura. ....	28
15. Inversiones administrativas de la empresa Bethel S.A. ....	29
16. Inversión en vehículos de la empresa Bethel S.A. ....	29
17. Calculo del capital del trabajo. ....	30
18. Calculo del capital del trabajo. ....	30
19. Inversión en activos intangibles de la empresa Bethel S.A. ....	31
20. Costos variables de la empresa Bethel S.A. ....	36
21. Gastos administrativos de la empresa Bethel S.A. ....	36
22. Gastos de seguridad industrial de la empresa Bethel S.A. ....	37
23. Costos de mano de obra directa de la empresa Bethel S.A. ....	37
24. Costos de comercialización de la empresa Bethel S.A. ....	38
25. Costos fijos: varios de la empresa Bethel S.A. ....	38
26. Punto de equilibrio de la empresa Bethel S.A. ....	39
27. Cuadro de depreciaciones de la empresa Bethel S.A. ....	39
28. Flujo de caja sin financiamiento a diez años de la empresa Bethel S.A. ....	42
29. Análisis de sensibilidad de la empresa Bethel S.A. ....	43
30. Leyes para optar a licencia ambiental. ....	46

Figuras	Página
1. Organigrama de Bethel S.A.....	11
2. Producción mundial de café cosecha 2005-2012. ....	13
3. Producción mundial de café cosecha 2000/01-2010/11. ....	14
4. Países importadores a nivel mundial. ....	16
5. Historial de precios. cosecha 2000-2012.....	16
6. Divisas generadas por café en Guatemala. ....	18
7. Diagrama de flujo de proceso de beneficio húmedo. ....	31
8. Diagrama de flujo de proceso de beneficio seco. ....	34

Anexos	Página
1. Formato de inscripción de beneficio húmedo. ....	54
2. Solicitud de inscripción beneficio seco. ....	56
3. Solicitud de inscripción de licencia de comprador-intermediario. ....	58
4. Carta de compromiso de compra de café oro. ....	60
5. Cotización de maquinaria beneficio seco. ....	61
6. Cotización de maquinaria beneficio húmedo. ....	62
7. Plano de planta de beneficio seco.....	65

## 1. INTRODUCCIÓN

En Guatemala, el rubro del café es el más sobresaliente en cuanto a mano de obra y divisas generadas al país, apoyando directamente en la economía nacional y al desarrollo del país. El país se sitúa entre los 10 principales productores de café a nivel mundial, ha mantenido su producción nacional de café en los últimos años, produciendo en promedio cuatro millones de sacos de 60 kilogramos por cosecha desde la cosecha 2007 – 2012. En los últimos años, Guatemala ha exportado en promedio la cantidad de 3.7 millones de sacos de 60 kilogramos. El café guatemalteco para la cosecha 2010 – 2011 generó USD 1,100 millones por medio de la exportación de 4.7 millones de quintales. El café exportado por Guatemala va dirigido a diferentes países como: Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Japón, Canadá, Venezuela y Australia.

Según ANACAFE, la región más productiva es la VII (Chiquimula y Morales, Izabal) con un promedio de 33 quintales pergamino por manzana y con un rendimiento promedio a nivel nacional con 16 quintales pergamino por manzana. Esto debido a las innovaciones tecnológicas en las variedades de café, el uso de agroquímicos, la edad de los cultivos y las condiciones climáticas que son favorables, además del manejo especial que se le brinda al cultivo.

Esquipulas, es el lugar que se ha elegido para realizar el estudio, es un municipio del departamento de Chiquimula y forma parte de la Región VII de ANACAFE. Es conocido a nivel nacional por la producción de café de alta calidad y por sus buenos rendimientos por manzana. En el municipio de Esquipulas, existen aproximadamente 10 beneficios de café húmedo y tres de beneficiado seco. Los beneficios húmedos procesan aproximadamente 1,185,000 de quintales de café maduro. Los beneficios secos procesan aproximadamente la cantidad de 90,625 quintales de café oro. Por lo que se considera que existe la oportunidad de poder competir y posicionarse en el mercado local, aprovechando el procesamiento en el beneficio seco y así lograr que la empresa pueda tener su propia torrefacción e introducirse en la venta de café a un nicho de mercado y de igual forma venderles a las exportadoras.

La realización de este estudio, proviene de un proyecto familiar, con el fin de establecer los diferentes parámetros, métodos, la implementación de nuevas tecnologías, estrategias de mercado, para el posicionamiento y busca de mejores oportunidades en el mercado, los cuales serán claves para la toma de decisiones para invertir o no en este proyecto, luego de analizar la rentabilidad del mismo.

En Guatemala, el café desempeña un papel crucial en la economía agrícola y en la dinámica del empleo en diversas regiones del país. El cultivo del café en Guatemala se desarrolló desde el siglo pasado (Guatemala exporta café desde 1859) y desde entonces se ha constituido en el principal rubro agrícola del país, tanto por el valor de la producción como por la cantidad de divisas y empleo que genera. El café proporciona beneficios económicos alrededor de 1,7 millones de personas. (Camacho Nassar, 1992). Según ANACAFÉ el ingreso por divisas de café en Guatemala, para la cosecha 2010-2011 fue de US\$1.100 millones.

La implementación de un beneficio de café en Esquipulas beneficiará los productores del área, porque se les estará brindando mejores precios de los que ofrece la competencia, se obtendrá un producto de alta calidad, que se logrará con la implementación de estrictos controles de calidad; y se contribuirá en la generación de empleo en la zona. Una vez implementado el beneficio, se procederá a la compra y procesamiento del café desde maduro, para transformarlo en sus distintas etapas, hasta la obtención del café oro, con el objetivo de venderlo a la exportadora.

Actualmente en Esquipulas se encuentra una oficina regional de la Asociación Nacional de Café “ANACAFÉ”, la Cooperativa Integral De Ahorro y Crédito Esquipulas R.L. y la Cooperativa Agrícola Adelante Chanmagua R.L. son las que brindaran información adicional para la toma de decisiones. En Esquipulas existen aproximadamente 10 beneficios de café, de los cuales, la mayoría están cimentados de forma empírica, sin un estudio previo. Por parte de las asociaciones existentes, se mantiene información de la producción histórica de los caficultores de la zona.

La realización de este plan de negocios surge de la necesidad de definir diferentes parámetros que permitan conocer las ventajas y desventajas de la ejecución de este y la evaluación de la rentabilidad del proyecto, para ser ejecutado por la empresa.

Entre los límites del estudio encontramos:

- Acceso a la información pública y privada por parte de las empresas y asociaciones de la zona.
- Variación de los precios del café, que afectarían los flujos de caja.

El objetivo general del estudio es: Diseñar un plan de negocios para el procesamiento y comercialización del café oro en la empresa Bethel, S.A. de Guatemala.

Los objetivos del estudio fueron:

- Elaborar una estrategia para el negocio dentro de la empresa.
- Determinar la oferta y demanda de café en la zona y a nivel nacional.
- Realizar un estudio técnico de la operación de la empresa.
- Determinar los indicadores financieros VAN, TIR y la relación costo beneficio.
- Realizar un estudio legal y ambiental del negocio.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

**Estudio de mercado.** Para este estudio se acudió a la recolección de información secundaria, la cual se obtuvo de estudios de factibilidad, planes de negocios, estudios de mercado, historiales de precios, historiales de la empresa Bethel, S.A; los cuales ayudaron para determinar la situación del café a nivel regional, nacional y a nivel mundial. Por medio del estudio se pudo conocer las cantidades de café ofertadas en Esquipulas, Chiquimula, Guatemala.

**Estudio técnico.** Para este estudio se analizó diferentes aspectos técnicos del beneficio de café húmedo y seco, tales como: flujos de proceso, diseños de planta, tamaños de planta, maquinaria y equipos, mano de obra y cotizaciones.

**Estudio financiero.** Los indicadores financieros que se evaluaron fueron: VAN, TIR y la relación del costo beneficio. Estos indicadores se determinarán por medio de flujos de caja. Se analizó el punto de equilibrio, punto de equilibrio en dinero, también se analizó el riesgo mediante matrices de sensibilidad.

**Estudio legal.** Se realizó para determinar los requisitos legales que el proyecto debe cumplir para iniciar operaciones.

**Estudio ambiental.** Este estudio se realizó, para poder decidir la mejor alternativa de ejecución, tomando en cuenta la viabilidad ambiental del proyecto.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Análisis del entorno y de la competencia.** La planeación estratégica es un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlos, asignar recursos para llevarlos a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances. (Acle Tomasini, Alfredo). entre los resultados que podemos elaborar para llevar a cabo la planeación estratégica destaca el análisis foda, la matriz dofa y el análisis sectorial o de las cinco fuerzas de Porter.

#### **Análisis FODA.**

##### **Fortalezas.**

- **F1.** La empresa cuenta con una ubicación estratégica en comparación con otros beneficios, debido a la accesibilidad que tiene y la cercanía al poblado.
- **F2.** La mano de obra calificada con la que cuenta la empresa, son personas que conocen el área de café y cuentan con experiencia en el rubro.
- **F3.** La maquinaria que utiliza la empresa es lo último en tecnología de punta y maquinaria con fácil manejo.
- **F4.** La empresa es de carácter familiar y empezó en el rubro del café desde los años 90's.
- **F5.** Debido a que la empresa tiene varios años operando cuenta con una amplia cartera de proveedores de materia prima, los cuales han ido formando lealtad con la empresa por varios motivos; mejores precios que la competencia, diferenciales por calidad.
- **F6.** La empresa Bethel S.A. se ha caracterizado por brindar a sus proveedores, precios más altos, que la competencia.
- **F7.** Respecto a la responsabilidad social la empresa, contribuirá creando empleo para personas de escasos recursos de la zona.

##### **Oportunidades.**

- **O1.** La empresa tiene la oportunidad de crecimiento en el mercado nacional, por ser un mercado con un potencial de crecimiento alto, en donde se pueden crear nuevas relaciones con nuevas empresas.
- **O2.** El sector permite que se pueda aumentar la cartera de clientes; ya que existen alrededor de veinte exportadoras en el país y esto provocará la realización de nuevos negocios.
- **O3.** El rubro del café cada vez se hace más grande y existen cada vez más oportunidades de negocios a nivel internacional. La empresa Bethel S.A., cree que es una brecha que al largo plazo se puede reducir.

- **O4.** Existe la oportunidad que la empresa pueda tener su propia torrefacción e introducirse en la venta de café a un nicho de mercado y de igual forma exportarlo.
- **O5.** En la zona existen aproximadamente diez beneficios de café maduro y tres de café seco, en donde existe la oportunidad de poder competir para posicionarse en el mercado, aprovechándonos del procesamiento en el beneficio seco.
- **O6.** Cada vez más existen exigencias en este rubro y en el mercado, lo cual exige que cada vez las empresas estén al día con certificaciones de procesos, provocando que la empresa pueda certificar en el corto plazo sus procesos y sus beneficios.

#### **Debilidades.**

- **D1.** Las constantes fluctuaciones de los precios podrían provocar pérdidas a la empresa, cuando se realicen compras y ventas a consignación, por estar en un mercado cambiante, que limita para poder buscar precios competitivos.
- **D2.** El café es un commodity, que lo hace un producto sin diferenciación, ya que nuestros clientes pueden encontrar mejores precios en el mercado con facilidad y poder negociar con otras empresas y no con la nuestra.
- **D3.** Bethel S.A. compra café en el área de Esquipulas, lugar que se caracteriza por la gran disponibilidad de materia prima y café de alta calidad. Pero en el área donde la empresa realiza las compras no está aprovechando al máximo ya que se deja de comprar la materia prima por falta de instalaciones y algunas veces transporte.

#### **Amenazas.**

- **A1.** El surgimiento de nuevos competidores, sería una amenaza, puesto que disminuiría la capacidad de comprar materia prima en la zona.
- **A2.** Las rivalidades que se dan entre las empresas, crea una competencia por pagar los precios más altos, lo cual incrementa el costo de la materia prima.
- **A3.** La inseguridad en la zona, debido a que el oriente es una zona de riesgo, puede provocar pérdidas si surge un atraco, en el momento que se transporta el café.
- **A4.** El ingreso de café de Honduras, provoca la baja de los precios, ya que estos afectan las calidades de café en la zona, cuando se realizan trasiegos con el café de Guatemala.

#### **Matriz DOFA.**

##### **FO – Fortalezas y oportunidades.**

- **F1 - O1 O3.** Aprovechar la ubicación estratégica y la amplia cartera de proveedores para cumplir la demanda del mercado nacional e ingresar en un futuro al mercado internacional, aprovechando nuestra competitividad y nuestras ventajas comparativas.
- **F3 - O4 O6.** Realizar una capacitación del personal para un mayor aprovechamiento de la tecnología, y así lograr realizar la certificación de procesos y aumentar la diversidad de productos en el mercado.
- **F6 - O5.** Aumentar la competitividad en el mercado, aprovechando la disponibilidad de precios más altos y la responsabilidad social de la empresa.

**DO – Debilidades y oportunidades.**

- **D2 - O2.** Ingresar en los mercados internacionales con productos diferenciados para aumentar de cierta manera la cartera de clientes.
- **D3 - O2.** En el proceso de crecimiento organizacional, establecer una sucursal para ampliar la cartera de proveedores y aumentar la cantidad de adquisición de materia prima.

**FA – Fortalezas y amenazas.**

- **F5 - A1 A2.** Establecer contratos con nuestros proveedores, para mantenerles el precio fijado, para que no se vean afectados por las constantes fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales.
- **F7 - A3 A4.** Incrementar los parámetros de responsabilidad social de la empresa y aprovechar a aumentar la especialización del personal en el rubro cafetero.

**DA – Debilidades y amenazas.**

- **D2 - A1 A2.** Debido a que se cuenta solamente con un tipo de producto a comercializar, se debe crear un equipo de mercadeo para promover la empresa y así lograr convencer a los proveedores de la fidelidad hacia la empresa.
- **D1 - A1 A2.** Establecer contratos con los clientes, para evitar pérdidas debido a la fluctuación de los precios en el mercado nacional e internacional.

**Cinco Fuerzas de Porter.** El modelo de Porter es el sistema más completo para hacer análisis de la competencia y constituye un medio importante para complementar el análisis externo compuesto por las fuerzas económicas, culturales, sociales, ambientales, políticas, legales y tecnológicas que influyen en todo momento en las organizaciones. (Fernandez Isoird, 2004)

**Capacidad de negociación de los proveedores.**

- Aproximadamente existen en la zona 2,995 productores de café según ANACAFE que en este caso juegan el papel de proveedores de materia prima. Estos proveedores se encuentran más concentrados que el sector industrial. (-)
- No existen sustitutos. (-)
- En este caso el café forma parte importante para la empresa Bethel S.A.; ya que es la materia prima primordial y sin ella no existiese procesamiento. (-)
- Debido a que la empresa se ha establecido desde hace varios años; cuenta con una amplia cartera de proveedores y su capacidad de negociación con los mismos ha sido efectiva. (+)
- No existe diferenciación en el producto que ofrece el proveedor a la empresa, el único factor que pudiese afectar en este caso es en la calidad del producto. (-)
- Existe la posibilidad que el proveedor pueda integrarse hacia adelante, estableciendo él su propio beneficio. (-)

Bottom line: La capacidad de negociación con los proveedores es baja ya que la empresa depende de la materia prima de estos.

### **Capacidad de negociación de los compradores.**

- Los clientes compran volúmenes grandes de café a los cuales la empresa Bethel S.A. puede hacer frente a dichos pedidos. (+)
- La cantidad de café ofrecida al mercado (101,744 quintales) por parte de la empresa forma, parte de un porcentaje grande para el sector. (+)
- En el café que ofrece la empresa Bethel S.A. no existe diferenciación. (-)
- La empresa Bethel S.A. se enfrenta a un problema; obtener una baja utilidad por las ventas. (-)
- Los clientes pueden comprar el café pergamino que se comercia en el mercado e integrarse hacia adelante haciendo el maquilado del café por su cuenta. (-)

Bottom line: La capacidad de negociación es media, el punto más crítico es la baja utilidad que presenta Bethel S.A.

### **Disponibilidad y amenaza de bienes o servicios sustitutos.**

- Existen varios productos sustitutos como el chocolate y té, sin embargo estos no impactan de igual forma en el consumidor como lo hace el café. (-)
- En el país el consumo de café es considerado una tradición y costumbre, la existencia o aparición de otros productos no afecta su mercado. (+)

Bottom line: Existen otros sustitutos pero no representan una amenaza en la elasticidad para el café.

### **Amenaza de nuevos ingresos.**

- En el área existen diez beneficios de café húmedo lo que pueden realizar economías de escala; y existen tres beneficios de café seco en donde existe la posibilidad de ingresar y realizar inversión en maquinaria y equipo, y aumentar el margen de utilidad; ya estos últimos trabajan a la totalidad de capacidad de planta. (+)
- No existen una diferenciación en el café y las exportadoras compran el café sin una marca, lo que permite a la empresa Bethel S.A. ingresar a competir con otras empresas. (+)
- Debido a la fluctuación de precios en el café, los costos cambian constantemente ya que pueden abaratar ó aumentar el costo de la materia prima. (-)
- En el aspecto legal y político existe flexibilidad al momento de instalación de nuevas empresas y nuevos negocios. La única traba que existe es en la parte ambiental debido a la naturaleza de los beneficios de café. (+)
- La inversión para este tipo de empresas requiere de fuertes cantidades de capital, sería difícil que aparezca un nuevo competidor en el rubro. (+)

Bottom line: Existen pocas barreras que favorecen a la empresa Bethel, S.A.

### **Rivalidad entre los competidores actuales.**

- En la actualidad existe gran cantidad de competidores en la zona, pero como contamos con una amplia cartera de proveedores, hay suficientes oportunidades para mantenerse dentro del mercado. (+)

- Existe una alta oportunidad de crecimiento en el sector debido al aumento de café ofertado en la zona. (+)
- Los costos fijos para la operación es alta debido al costo de la maquinaria e infraestructura. (-)
- No existe diferenciación en el café que se ofrece.

Bottom line: La rivalidad entre los competidores actuales es media lo cual favorece en cierta parte a la empresa Bethel, S.A.

### **Planeación estratégica:**

**Visión.** Empresa líder e innovadora en el procesamiento, preparación y comercialización de café oro de alta calidad para exportación, con el recurso humano plenamente capacitado en cada área de trabajo, para brindar un mejor servicio.

**Misión.** Ser una empresa que provea productos de alta calidad, satisfaciendo las necesidades de sus clientes. Trabajando con tecnología de punta y los más eficientes sistemas de manufactura y comercialización.

### **Objetivos a corto plazo.**

- Realizar una capacitación del personal para un mayor aprovechamiento de la tecnología, y así, lograr realizar la certificación de procesos y aumentar la diversidad de productos en el mercado.
- Realizar contratos en los mercados nacionales para establecer y obtener precios considerables para el producto.
- Incrementar los parámetros de responsabilidad social de la empresa y aprovechar a aumentar la especialización del personal en el rubro cafetero.

### **Objetivos a mediano plazo.**

- Aumentar la competitividad en el mercado, aprovechando la disponibilidad de precios más altos y la responsabilidad social de la empresa.
- En el proceso de crecimiento organizacional, establecer una sucursal para ampliar la cartera de proveedores y aumentar la cantidad de adquisición de materia prima.
- Establecer contratos con los proveedores, para ayudarlos con la estabilización de los precios para que no se vean afectados por las constantes fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales.
- Debido a que se cuenta solamente con un tipo de producto a comercializar, se debe crear un equipo de mercadeo para promover la empresa y de esta manera penetrar en la mente de los proveedores que vender su café a Bethel S.A. es la mejor opción.

### **Objetivos a largo plazo.**

- Aprovechar la ubicación estratégica y la amplia cartera de proveedores para cumplir la demanda del mercado nacional e ingresar en un futuro al mercado internacional usando nuestra competitividad y nuestras ventajas comparativas.

- Ingresar en los mercados internacionales con productos diferenciados para aumentar, de cierta manera la cartera de clientes.

## Plan de acción de la empresa Bethel, S.A.

Cuadro 1. Plan de acción de la empresa Bethel S.A

No.	Actividad	Inicio	Final	Responsable	Recurso
1	Realizar una capacitación del personal para un mayor aprovechamiento de la tecnología, y así, lograr realizar la certificación de procesos y aumentar la diversidad de productos en el mercado.	15/01/2014	23/01/2014	Gerente general	Tiempo, capital, personal
2	Realizar contratos en los mercados nacionales para establecer y obtener precios considerables para el producto.	10/02/2014	10/03/2014	Gerente general	Tiempo
3	Incrementar los parámetros de responsabilidad social de la empresa y aprovechar a aumentar la especialización del personal en el rubro cafetero.	01/04/2014	01/07/2014	Gerente general	Tiempo, capital, personal
4	Aumentar la competitividad en el mercado, aprovechando la disponibilidad de precios más altos y la responsabilidad social de la empresa.	01/08/2014	01/12/2015	Gerente general / depto. contabilidad	Tiempo, capital
5	En el proceso de crecimiento organizacional; establecer una sucursal para ampliar la cartera de proveedores y aumentar la cantidad de adquisición de materia prima.	01/10/2014	01/10/2015	Gerente general, depto. contabilidad, gerentes de beneficios	Tiempo, capital, personal
6	Establecer contratos con los proveedores, para ayudarlos con la estabilización de los precios para que no se vean afectados por las constantes fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales.	15/11/2014	15/01/2015	Gerente general, depto. contabilidad	Tiempo, personal
7	Debido a que se cuenta solamente con un tipo de producto a comercializar, se debe crear un equipo de mercadeo para promover la empresa y así lograr convencer a los proveedores de la fidelidad hacia la empresa.	20/01/2015	20/04/2015	Gerente general	Tiempo, capital, personal
8	Aprovechar la ubicación estratégica y la amplia cartera de proveedores para cumplir la demanda del mercado nacional e ingresar en un futuro al mercado internacional aprovechando nuestra competitividad y nuestras ventajas comparativas.	20/01/2016	20/01/2017	Gerente general, gerentes de beneficios	Tiempo, capital, personal
9	Ingresar en los mercados internacionales con productos diferenciados para aumentar de cierta manera la cartera de clientes.	10/02/2017	10/11/2017	Gerente general, depto. contabilidad, gerentes de beneficios	Tiempo, capital, personal

**Plan operativo de la empresa Bethel, S.A.****Cuadro 2. Plan operativo de la empresa Bethel, S.A.**

No.	Actividad	Inicio	Final	Responsable	Recurso
1	Investigación del mercado	01/11/2012	20/11/2012	Gerente general	Tiempo, personal
2	Estudio de impacto ambiental	01/12/2012	15/12/2012	Gerente general / Ministerio de Ambiente	Tiempo, personal
3	Inscripción ante ANACAFÉ como comprador intermediario	21/11/2012	28/11/2012	Gerente general	Tiempo
4	Inscripción ante ANACAFÉ, el beneficio húmedo y seco	21/11/2012	28/11/2012	Gerente general	Tiempo
5	Cotización de maquinaria	16/12/2012	29/12/2012	Contador	Tiempo
6	Cotización de la construcción de ambos beneficios	03/01/2013	10/01/2013	Contador	Tiempo
7	Obtener permisos de Construcción	10/01/2013	18/01/2013	Gerente general / Empresa constructora	Tiempo
8	Inicio de construcción	27/01/2013	15/10/2013	Gerente general / Empresa constructora	Tiempo, personal
9	Inversión en maquinaria	01/02/2013	-----	Gerente general	Capital
10	Selección y contratación de personal	01/10/2013	-----	Gerente general	Tiempo
11	Contratos con proveedores	20/10/2013	-----	Gerente general	Tiempo
12	Contrato con clientes	25/10/2013	-----	Gerente general	Tiempo
13	Inicio de operaciones	01/11/2013	-----	Gerente general	Tiempo
14	Comercialización	20/11/2013	-----	Gerente general	Tiempo, capital

## Organigrama de empresa Bethel, S.A.

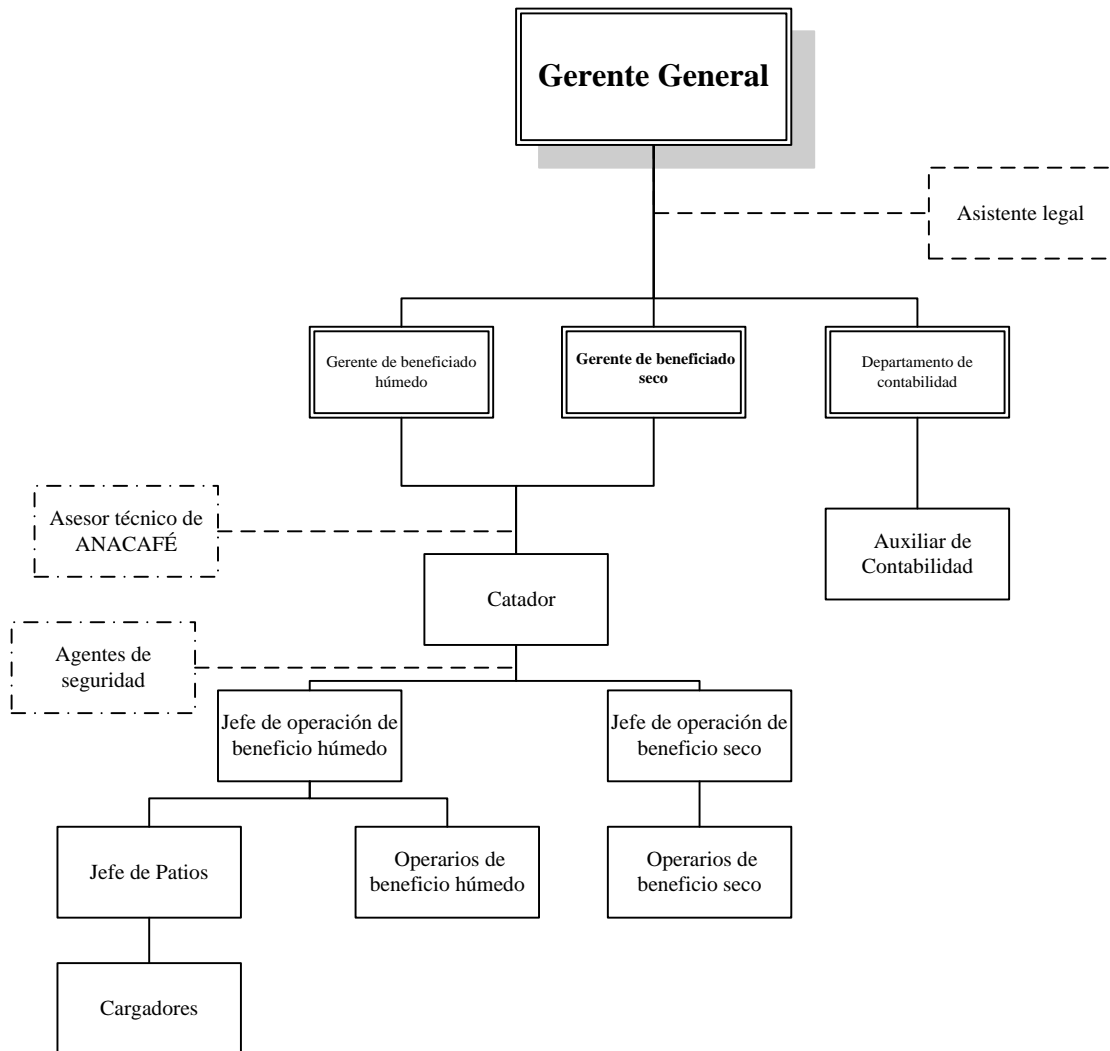


Figura 1. Organigrama de Bethel S.A.

### Perfil y funciones para cada funcionario en el organigrama de la empresa

**Gerente general.** Persona enfocada y orientada al éxito, que tome las decisiones administrativas y financieras. Debe contar con buenas relaciones interpersonales, como laborales y debe de tener una comunicación muy estrecha con los gerentes de beneficio Húmedo y seco, catador y con el departamento de contabilidad. Entre sus funciones encontramos: Coordinación y programación con los gerentes de beneficiado, las cantidades de café a maquilar, negociar el café con las empresas exportadoras, fijar precios de compra.

**Asistente legal.** Persona externa de la empresa. Encargada de apoyar en asuntos legales en los que la empresa se encuentre relacionada.

**Gerente de beneficio húmedo y beneficio seco.** Facilitadores de información acerca del manejo de los beneficios, maquilado, acondicionamiento, control de calidad. Realizan análisis estadísticos para eficientar el uso de los beneficios. También solucionarán problemas técnicos que se puedan desarrollar en cuanto al manejo de los beneficios, elaborar reportes para el gerente general sobre la situación de los beneficios. Son personas con altas responsabilidades en la empresa, enfocadas en los éxitos personales, como empresariales, honestos, responsables.

**Departamento de contabilidad.** Encargado de la administración de las cuentas de la empresa, encargados de la elaboración de reportes sobre la situación de la empresa para el gerente general, encargados de los cobros por ventas. Personas honestas, responsables, puntuales.

**Auxiliar de contabilidad.** Persona encargada de apoyar en el área contable al contador y de llevar registros contables confidenciales propios de dicha empresa. Debe ser una persona con deseo de superación y con valores como honestidad y puntualidad.

**Asesor técnico ANACAFE.** Persona que brinda asistencia técnica de manera gratuita al beneficio húmedo y seco. La función de esta persona es apoyar a los jefes de beneficio en situaciones en donde presenten problemas técnicos, las visitas de esta persona serán programadas cada mes.

**Catador.**

Persona profesional y especializada en el mundo del café. Hace degustaciones de los cafés que la empresa tiene en proceso ó del café que la empresa desea vender a las exportadoras. Su principal función es analizar la calidad de los cafés y llevar el control de todo el café existente en la empresa. Persona íntegra, con valores como responsabilidad, honestidad y puntualidad.

**Agentes de seguridad.** Personas encargadas de prestar vigilancia en horarios diurnos y nocturnos a la empresa Bethel, S.A. Entre sus funciones están: Prestar vigilancia a los bienes de la empresa, como también proteger a las personas que laboran en dicha empresa.

**Jefes de operación beneficio húmedo y de beneficio seco.** Encargados de la coordinación de las actividades entre sí y con los operarios, relación directa con el catador de la empresa y coordinar las cantidades y lotes de café a maquilar, programar el cronograma de actividades a realizar. Personas con altas responsabilidades en la empresa, puntuales y responsables.

**Jefe de Patios.** Encargado de los controles de humedad del café en los patios y encargado de los empleados designados al meneo del café, encargado de entregar informes y muestras al Catador para el control de la calidad café procesado. Persona con valores como responsabilidad, puntualidad y honestidad.

**Operarios de beneficio húmedo y beneficio seco.** Encargados de la operación de dichos beneficios, coordinación de la cantidad de producto a trabajar con los Jefes de operación

de los beneficios y velar para que los beneficios trabajen en perfectas condiciones, para obtener un producto de buena calidad. Personas con deseos de superación, responsables y puntuales.

**Cargadores.** Personas con muchos ánimos de trabajar y con deseos de superación. Estas personas deben de llenar los siguientes valores: Puntualidad en el trabajo, responsabilidad, honestidad. Y entre sus obligaciones y funciones está el cargado y descarga de camiones, acondicionamiento de café y menear café en los patios de secado.

### Estudio De Mercado.

**Mercado mundial de café:** Para la cosecha del año 2011/12, la Organización Internacional del Café (OIC), estimó una producción mundial de 130 millones de sacos. En cambio la USDA estimó 137 millones de sacos de 60 kilos. Las dos fuentes coinciden en la disminución de la producción en comparación con la cosecha 2012/11; ya que disminuyó en promedio de 4.5 millones de sacos.

### Cuadro 3. Producción mundial de café

*Producción Mundial de Café*  
En miles de sacos de 60 kilos  
Cosecha 2005 - 2012

Cosecha	Fuente Estadística		Promedio
	OIC	USDA	
2005/06	111,294	117,599	114,447
2006/07	128,209	133,618	130,914
2007/08	116,635	123,948	120,292
2008/09	128,263	136,239	132,251
2009/10	123,158	128,505	125,832
2010/11	134,386	140,337	137,362
2011/12	131,253	137,583	134,418

Fuente: Organización Internacional de Café (OIC). United States Department Of Agriculture (USDA).

La siguiente gráfica muestra la comparación de la producción mundial de café de las dos fuentes citadas anteriormente.

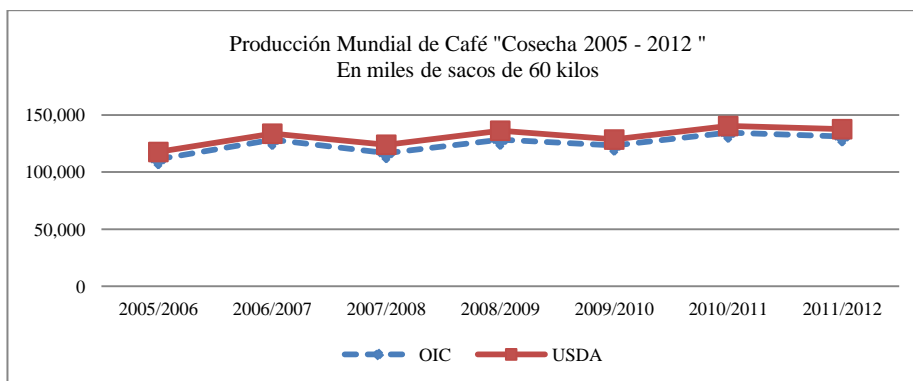


Figura 2: Producción mundial de café cosecha 2005-2012.

La siguiente gráfica nos muestra la producción mundial de café para las cosechas 2000 – 2011:

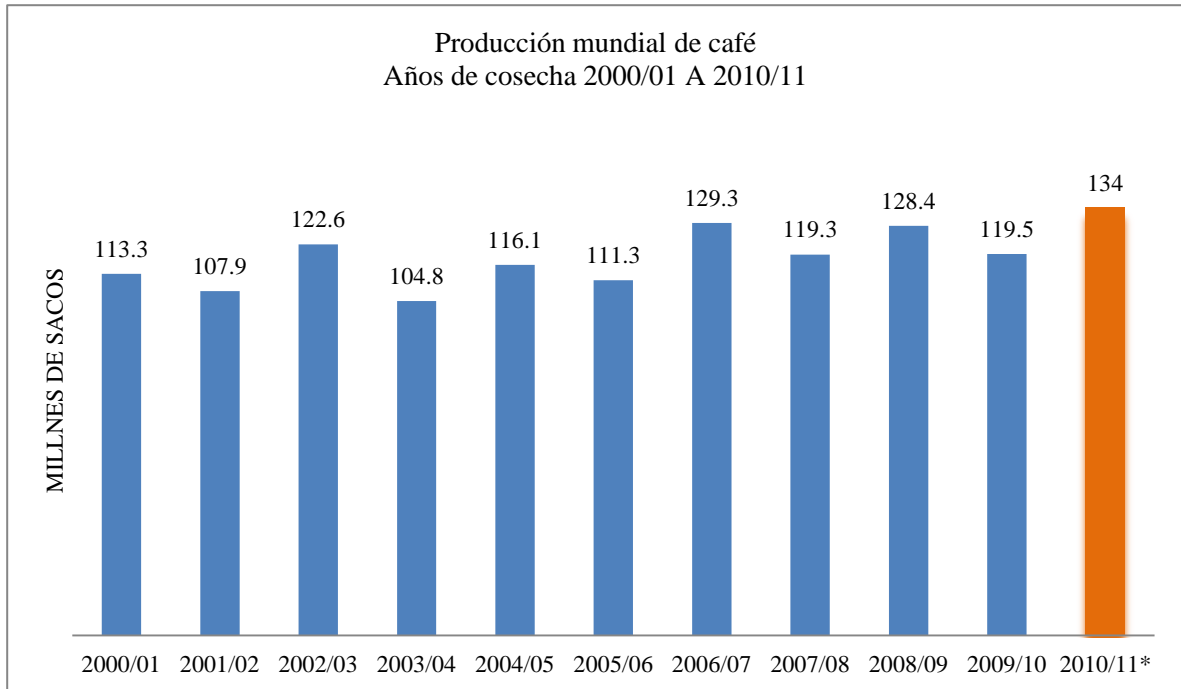


Figura 3. Producción mundial de café cosecha 2000/01-2010/11.  
Fuente: Organización Internacional de Café (OIC).

### Principales productores de café.

El café juega un papel importante en la agricultura a nivel mundial. Según la OIC los 10 principales productores de café para la cosecha 2011 – 2012 son:

- 1) Brasil
- 2) Vietnam
- 3) Indonesia
- 4) Colombia
- 5) Etiopía
- 6) Perú
- 7) India
- 8) Honduras
- 9) México
- 10) Guatemala

Los países mencionados anteriormente tienen una participación aproximadamente de 85% en la producción mundial de café, como lo podemos observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Principales productores de café a nivel mundial.

No.	Productor	Cosecha					
		2006	2007	2008	2009	2012	2011
1	Brasil	42,512	36,070	45,992	39,470	48,095	43,484
2	Vietnam	19,340	16,405	18,438	17,825	19,467	20,000
3	Indonesia	7,483	4,474	9,612	11,380	9,129	8,250
4	Colombia	11,775	12,515	8,664	8,098	8,523	7,800
5	Etiopia	5,551	5,967	4,949	6,931	7,500	6,500
6	Perú	4,319	3,063	3,872	3,286	4,069	5,443
7	India	4,563	4,319	3,950	4,794	5,033	5,333
8	Honduras	3,461	3,842	3,450	3,575	4,326	4,500
9	México	4,200	4,150	4,651	4,200	4,850	4,300
10	Guatemala	3,950	4,100	3,785	3,835	3,950	3,750
	Total	109,160	96,912	109,371	105,403	116,954	111,371
	Producción por año	128,209	116,193	127,812	122,179	133,816	130,616
	% de participación en la producción mundial	85.14	83.41	85.57	86.27	87.40	85.27

Fuente: Organización Internacional del café (OIC).

Brasil es el mayor productor a nivel mundial, en la cosecha 2011 – 2012, participó con el 33% de la producción mundial, le sigue Vietnam con un 15% e Indonesia con un 6% de la producción total mundial.

**Destinos de las exportaciones de café.** El mayor importador de café a nivel mundial es Estados Unidos. Este país importa café de la mayor parte de Centro y Sudamérica. La mayor parte del café que se consume en Estados Unidos viene proveniente de Colombia y Brasil. Estados Unidos importó para la cosecha 2011 – 2012 la cantidad de 23.5 millones de sacos de 60 kilogramos. El segundo mayor importador de café es la Unión Europea con la cantidad de 47 millones de sacos de 60 kilogramos para la cosecha 2011 - 2012. El tercer mayor importador de café a nivel mundial es Japón con 7.15 millones de sacos para la cosecha 2011 – 2012.

Cuadro 5. Principales países importadores de café a nivel mundial. Cosecha 2011-2012.

No.	País Importador	Cantidad (en miles de sacos de 60 kilos)
1	Estados Unidos	23,500
2	UE - 27	47,000
3	Japón	7,150
4	Rusia	4,900
5	Canadá	3,600

Fuente: Organización Internacional del Café (OIC).

En el siguiente mapamundi se puede observar la distribución de los países importadores de café a nivel mundial.

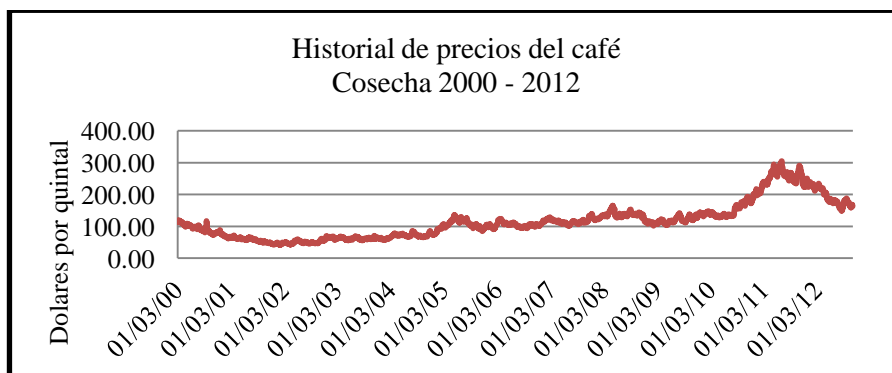


Figura 4. Países importadores a nivel mundial.

Fuente: International Trade Centre 2012.

**Crisis mundial en los precios del café.** Uno de los problemas económicos que el café ha presentado en los mercados mundiales es la fluctuación de precios. En los últimos siete años han sido de bonanza para los caficultores a nivel mundial, el precio se ha mantenido en aumento desde el 2005 hasta el año 2011. El 02/05/2011 el café alcanzó a una cifra record de 305.48 dólares americanos, cantidad cotizada en bolsa. Este precio beneficiaba directamente a los productores ya que maximizaban sus ganancias. Desde esta fecha el café empezó a descender de manera importante, esto debido a varios factores; como la alta producción de café que Brasil estimó para la cosecha 2011 - 2012. Para el mes de mayo de 2012 en café alcanzó el precio promedio de 173.76 dólares americanos. Lo que representa que desde el mes de mayo del 2011 al mes de mayo de 2012 el café ha sufrido una baja de 131.72 dólares. Para el mes de julio de 2012 el café promedió en 180 dólares americanos.

La siguiente gráfica muestra el incremento y las bajas que ha tenido el precio del café desde la cosecha 2000 hasta agosto de la cosecha 2012.



Fuente: Organización Internacional del Café (OIC) 2012.

Figura 5. Historial de precios. cosecha 2000-2012.

**Mercado del café en Guatemala:** El rubro del café en Guatemala es el más sobresaliente en cuanto a mano de obra y divisas generados al país. Guatemala se sitúa entre los 10 principales productores de café a nivel mundial. Guatemala ha mantenido su producción nacional de café en los últimos años, produciendo en promedio 4 millones de sacos de 60 kilogramos por cosecha desde la cosecha 2007 – 2012. En los últimos años Guatemala ha exportado en promedio la cantidad de 3.7 millones de sacos de 60 kilogramos desde la cosecha 2007 – 2012.

El café exportado por Guatemala va dirigido a los principales países miembros de la OIC como; Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Francia, Italia. Los países no miembros de la OIC a los que Guatemala exporta café son; Japón, Canadá, Venezuela y Australia.

Exportación realizada de café de Guatemala  
Cosecha 2011 – 2012  
Diciembre 2011  
Mercado miembro - OIC

País destino	Quintales	Saco 60 kilos	Precio Total US\$	Precio Promedio US\$
Alemania	20,072	15,388	4135,881	206.06
Bélgica	13,365	10,246	3224,570	241.27
Costa Rica	3,150	2,415	623,700	198.00
El Salvador	214	164	48,424	226.30
España	900	690	204,795	227.55
Estados Unidos de América	100,182	76,806	22974,305	229.33
Finlandia	1	1	519	402.62
Francia	8,025	6,152	1714,851	213.69
Italia	8,243	6,319	2062,185	250.19
México	1,238	949	349,767	282.64
Noruega	900	690	246,699	274.11
Países Bajos	3,757	2,880	995,312	264.96
Portugal	413	316	86,811	210.45
Reino Unido	1,238	949	332,187	268.43
Suiza	900	690	242,667	269.63
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>162,598</b>	<b>124,655</b>	<b>37242,672</b>	<b>251.02</b>

Cuadro 6. Exportación de café de Guatemala. Cosecha 2011-2012. Miembro OIC.  
Fuente: Asociación Nacional de Café (ANACAFE); 2012.

Exportación realizada de café de Guatemala  
Cosecha 2011-2012  
Diciembre 2011  
Mercado no miembro – OIC

País destino	Quintales	Saco 60 kilos	Precio Total US\$	Precio Promedio US\$
Arabia Saudita	413	316	109,312.50	265.00
Australia	2,063	1,581	516,429.37	250.39
Canadá	18,563	14,231	4246,831.88	228.79
Corea del Sur	1,005	770	237,936.75	236.75
Japón	38,855	29,788	9105,035.91	234.34
Republica de Sudáfrica	428	328	116,280.00	272.00
Taiwán	783	600	202,693.39	259.00
Venezuela	7,838	6,009	1779,896.25	227.10
<b>Sub-total</b>	<b>69,948</b>	<b>53,623</b>	<b>16314,416.05</b>	<b>246.67</b>

Cuadro 7. Exportación de café de Guatemala. Cosecha 2011-2012. No miembros OIC.  
Fuente: Asociación Nacional de Café (ANACAFE). 2012.

Las principales empresas encargadas de la exportación de café en Guatemala son:

1. TRANSCAFE S.A.
2. UNEX S.A.
3. SERTINSA
4. EXPORTCAFE, S.A.
5. CAFCOM S.A.
6. CAFECO S.A.
7. COUNISA
8. COMEXCA, S.A.
9. DE ALTON, S.A.
10. EXCOGUA, S.A.

El café guatemalteco para la cosecha 2010 – 2011 generó USD 1,100 millones por concepto de la exportación de 4.7 millones de quintales, Según ANACAFE. Lo que nos dice la importancia del rubro en la economía nacional ya que apoya de forma directa al desarrollo del país.

El siguiente gráfico nos muestra las cantidades de divisas que el café genera a Guatemala.

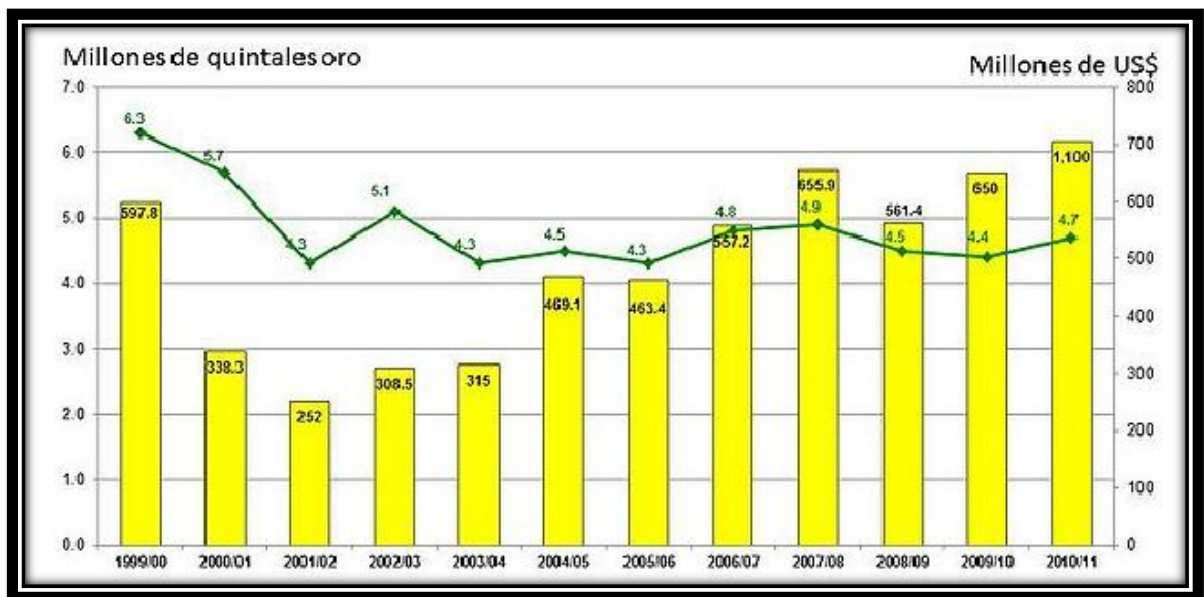


Figura 6. Divisas generadas por café en Guatemala.

Fuente: ANACAFE.

Las principales variedades de café en Guatemala, según ANACAFE, son las siguientes:

1. Coffea Arabica L:
  - Typica
  - Bourbon
  - Caturra
  - Catimor

- Catuaí
- 2. Coffea Canephora:
  - Robusta

La siguiente tabla nos muestra los tipos de café que se producen en Guatemala:

Cuadro 8. Tipos de Café producidos en Guatemala.

Tipos de café producidos en Guatemala		
Español	Ingles	Metros S.N.M
Buena lavado	Good washed	Hasta 606
Extra bueno lavado	Extra good washed	De 609 a 762
Prima lavado	Prime washed	De 762 a 914
Extra prima lavado	Extra prime washed	De 914 a 1067
Semi-duro	Semi-hard	De 1067 a 1219
Duro	Hard bean	De 1219 a 1371
Estrictamente duro	Strictly hard bean	De 1371 y más

Fuente: ANACAFE.

La Asociación Nacional del Café divide el territorio Guatemalteco en VII Regiones, en las cuales sus representantes prestan asistencia técnica de forma gratuita con el fin de colaborar con el aumento de la productividad cafetalera del país.

Las regiones están divididas de la siguiente manera:

Región I: Departamentos de Quezaltenango y San Marcos.

Región II: Departamentos de Suchitepéquez, Retalhuleu, Sololá y Pochuta Chimaltenango.

Región III: Departamentos de Guatemala, Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez, El Progreso.

Región IV: Departamentos de Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa.

Región V: Departamentos de Huehuetenango y Quiché.

Región VI: Departamentos de Alta Verapaz; Baja Verapaz y El Estor, Izabal.

Región VII: Zacapa, Chiquimula y Morales, Izabal.

Según ANACAFÉ, la región más productiva es la VII (Chiquimula y Morales, Izabal) con un promedio de 33 quintales pergaminos por manzana y con una rendimiento promedio a nivel nacional con 16 quintales pergamino por manzana. Esto se debe gracias a las innovaciones tecnológicas en las variedades de café, el uso agroquímico, edad de los cultivos y por las condiciones climáticas y manejo del cultivo. En la siguiente tabla se muestra los rendimientos de café pergamino por manzana.

Cuadro 9. Regiones y rendimiento de café de Guatemala.

Regiones	Rendimiento qq pergamino/mz
Región I	10
Región II	12
Región III	13
Región IV	11
Región V	21
Región VI	12
Región VII	33
Suma	112
Promedio	16

Fuente: ANACAFÉ.

**Mercado del café en Esquipulas, Chiquimula:** Esquipulas es municipio del departamento de Chiquimula y forma parte de la Región VII de ANACAFE. Es conocido a nivel nacional por la producción de café de alta calidad y por sus rendimientos por manzana.

Según la Asociación Nacional del Café, Esquipulas presenta las siguientes características con respecto a la producción de café:

- 1) Área cultivada de café: 6,500 Manzanas.
- 2) Número de productores: 2,995.
- 3) Producción en quintales de café cereza: 1,185,750.
- 4) Producción en quintales de café pergamino seco: 255,000.
- 5) Producción en quintales de café oro exportable: 199,220.

En los alrededores de Esquipulas existen aproximadamente diez beneficios de café húmedo y tres de beneficiado seco. Los beneficios húmedos son considerados los principales por su tamaño y por la capacidad de procesar el café; de igual forma para los beneficios secos. Los beneficios húmedos procesan aproximadamente 1,185,000 de quintales de café maduro. En la siguiente tabla se muestra los beneficios de la zona de Esquipulas, Chiquimula y las cantidades aproximadas de café que procesan.

Cuadro 10. Beneficios húmedos de Esquipulas y cantidades procesadas.

Beneficios de Esquipulas, Chiquimula				
No.	Nombre	Ubicación	Cantidad	Unidad
1	Beneficio 1	Atulapa	500,000	Quintales maduros
2	Beneficio 2	El Torreón	200,000	Quintales maduros
3	Beneficio 3	Chanmagua	100,000	Quintales maduros
4	Beneficio 4	Olopita	100,000	Quintales maduros
5	Beneficio 5	La Planta	70,000	Quintales maduros
6	Beneficio 6	La Planta	50,000	Quintales maduros
7	Beneficio 7	Atulapa	50,000	Quintales maduros
8	Beneficio 8	Las Crucitas	50,000	Quintales maduros
9	Beneficio 9	Olopita	40,000	Quintales maduros
10	Beneficio 10	Atulapa	25,000	Quintales maduros
TOTAL			1,185,000	Quintales maduros

Los beneficios secos procesan aproximadamente la cantidad de 90,625 quintales de café oro. En la siguiente tabla se puede observar las cantidades de café oro que procesan los beneficios de la zona de Esquipulas, Chiquimula.

Cuadro 11. Beneficios secos de Esquipulas y cantidades procesadas.

Beneficios de Esquipulas, Chiquimula				
No.	Nombre	Ubicación	Cantidad	Unidad
1	Beneficio 1	Atulapa	62,500	Quintales Oro
2	Beneficio 2	Tontoles	15,625	Quintales Oro
3	Beneficio 3	Atulapa	12,500	Quintales Oro
TOTAL			90,625	Quintales Oro

En Esquipulas se han identificado tres tipos de canales de comercialización con los que trabajan los productores – intermediarios – beneficios. Los intermediarios son quienes compran el café a los productores en las zonas rurales por diferentes factores; muchas veces los productores no tienen como transportar su café hasta el beneficio ó a estos les queda lejos llevar el café hasta un beneficio. Para estos casos el intermediario tiene todas las facilidades antes mencionadas y realizan la compra; los intermediarios ganan en la compra con solo el hecho de comprarlo a menor precio que en los beneficios aunque no es mucho la utilidad.

Los canales de distribución se encuentran estructurados de la siguiente manera:

- 1) Productor – beneficio: Muchos de los productores entregan su café directamente a los beneficios por diferentes motivos. En la mayoría de los casos el productor prefiere entregar el café ya que el beneficio le ofrece un mejor precio o porque el productor cuenta con las facilidades para poder entregar su café; dígame transporte, vías de acceso al beneficio, cercanía al beneficio, por la cantidad de quintales de café que produzca.
- 2) Productor – intermediarios – beneficios: Para este canal de comercialización el productor pone a disposición su café a un intermediario y este posteriormente lo entrega a un beneficio en particular. En la mayoría de los casos el productor prefiere entregar su café, con los intermediarios por varias limitantes que se le presentan como lo es; transporte, vías de acceso al beneficio, cercanía al beneficio, por la cantidad de quintales de café que produzca. Otro punto importante es que el productor disminuye sus costos si entrega al intermediario, ya que el productor no cuenta con las herramientas para poder hacer llegar el café a un beneficio. El precio para este caso es definido por el intermediario, éste siempre establece un precio menor al que los beneficios ofrecen para poder obtener un margen de ganancia.

Los cafetaleros de Esquipulas trabajan en diferentes formas de pago al momento de la compra de café. Entre los métodos de pago en la compra de café encontramos:

- 1) Efectivo: En este tipo de pago el productor vende su café y recibe de forma inmediata su pago por dicha venta.
- 2) Contrato: El productor y el beneficiado realizan un pacto en donde estipulan y establecen precio, cantidad a entregar y fecha de entrega del café. El factor más importante en estos tipos de contrato es el precio, ya que el riesgo es mayor debido a la fluctuación de precios. Para estos casos el productor y el beneficiado, ambos toman el riesgo.
- 3) Consignación: Se manejan dos tipos de consignación; consignación con capital propio y consignación con préstamo. Consignación con capital propio; el productor entrega su café a los beneficios en donde no recibe ningún pago por la entrega y este espera un tiempo y vende cuando el precio en el mercado sea bueno y obtenga mayores ganancias. Lo particular de esta consignación es de que el productor trabaja con su propio capital y este asume el riesgo al momento de tomarse un tiempo para mejorar los precios; otro aspecto particular es de que el productor cuenta con la solvencia económica para poder dejar su café en consignación. La consignación con préstamo se refiere en que el productor entrega su café a los beneficios y estos hacen un desembolso del 60% del valor del café y se le cobra al productor de 1.5 a 2% de intereses por el desembolso del capital. Para este caso el productor tiene la particularidad de que no trabaja con capital propio, si no que se le está haciendo desembolso para que este siempre este en constate entrega de café pero con capital del beneficio. Para este caso el productor espera un tiempo y visualiza los precios del café en el mercado para poder realizar la venta por completo.

La mayoría de los caficultores de la zona de Esquipulas al momento de entregar su café a los beneficios prefieren dejarlo a consignación ya que el caficultor espera con afán que el precio del café suba en los siguientes días y así obtener una mayor ganancia. Al mismo tiempo el caficultor asume un mayor riesgo ya que el precio del café sea a la baja en los próximos días.

La estrategia que la empresa Bethel S.A. utilizará para la compra de la materia prima será de tres formas que se explican a continuación:

- 1) Efectivo: El productor proveerá su café e inmediatamente recibirá su pago por dicha venta.
- 2) Contrato: La empresa realizará un pacto con el productor en el cual se establecerán los precios, cantidades y fecha en la que el productor deberá realizar la entrega de café, existiría un riesgo que ambas partes deberán correr debido a las fluctuaciones en los precios del café por lo que el contrato será por un precio mayor al de ese momento.
- 3) Consignación: Se manejarán dos tipos de consignación; consignación con capital propio y consignación con préstamo. Consignación con capital propio: el productor entregará su café a la empresa en donde no recibirá ningún pago por la entrega y este espera un tiempo y vende cuando el precio en el mercado sea bueno y obtenga mayores ganancias. El productor asume el riesgo al momento de tomarse un tiempo para esperar que los precios mejoren debido a que los precios del café en bolsa fluctúan constantemente y estos podrían darse a la baja. La consignación con préstamo será cuando el productor entregue su café a la empresa y esta realizará un desembolso del 60% del valor del café y se le cobra al productor de 1.5 a 2% de intereses por el desembolso del

capital. Para este caso el productor deberá esperar un tiempo y visualizar los precios del café en el mercado para dar por completada su venta.

La estrategia de venta de café oro procesado de la empresa Bethel S.A. será de dos maneras que se detallan a continuación:

- 1) Efectivo: La venta se realizará en el momento en que se entregue el café oro y se realizara el cobro inmediatamente.
- 2) Consignación: Se dejara el café en las bodegas de las exportadoras y el cobro se realizará en un máximo de 60 días. La venta se realizara cuando la empresa considere que el precio es bueno y en el que se obtenga un margen de utilidad. La empresa cuenta con un convenio con una exportadora la cual se ha comprometido a comprarle a la empresa cierta cantidad de café en la cosecha y durante los próximos 5 años con un aumento del 5% por cosecha, se trabajara con un calendario de entrega con la exportadora en el cual se establecerán las entregas que la empresa deberá realizar cumpliendo con ciertos parámetros que exigirá la exportadora.

**Historia de la Empresa Bethel S.A.:** La operación de la empresa “Bodega de Café Cardona” inició en los años 90, con una compra de café maduro y húmedo en el Barrio Santa Ana, Esquipulas, Chiquimula. La empresa compraba el café y lo procesaba, secaba y luego lo enviaba a las exportadoras para que estas realizaran el trillado y lo exportaran. Para el año de 1,997/98 la empresa contaba con una cartera de 180 proveedores, para estos años Bodega de Café Cardona compraba 80,000 quintales por cosecha. La participación en el mercado aumentaba año con año, pero los precios en el mercado internacional, contratos, cuentas incobrables; hicieron que la empresa llegara a cerrar. Los últimos registros que se tiene de compras de café por Bodega de Café Cardona son los de las cosechas 2000 – 2001 con 8,500 quintales; para la cosecha 2001 – 2002 la compra de 8,700 quintales. Las cantidades disminuyeron drásticamente debido a los factores mencionados anteriormente. Para el año 2002 la empresa había cerrado.

Después de 9 años fuera del mercado del café, en el 2,011 se iniciaron operaciones a mediados del mes de diciembre bajo el nombre de Bethel, S.A., una empresa familiar, dedicada nuevamente a la compra y venta de café maduro, húmedo y seco. Se empezó nuevamente con la búsqueda de nuevos proveedores, en término de letra meses la empresa Bethel, S.A. captó 80 clientes, clientes con los que se trabajan años atrás y nuevos clientes. Para la cosecha 2011 – 2012 la empresa Bethel, S.A. compró 15,322 quintales de café maduro, 31,079 latas de café húmedo y 1,944 quintales de café pergamino seco. Para hacer un total de 10,315 quintales.

Actualmente la empresa EXCOGUA, S.A. Celebró un compromiso de compra de café con la empresa Bethel, S.A. Dicho compromiso establece que la empresa Bethel S.A. se compromete a vender la cantidad 80,000 quintales de café oro y del mismo modo se compromete a la entrega de este café por cinco (5) cosechas a partir de 2,013 – 2,014. El requerimiento de calidad para este café lo estipulará la empresa EXCOGUA, S.A. De la misma manera se establece que la empresa Bethel, S.A. incrementará la cantidad de entrega de café en un 5% para cada cosecha. Los precios para este compromiso de compra se van a estimar conforme el precio del mercado internacional.

Generalmente las empresas exportadoras de café en Guatemala solicitan una serie de requisitos legales y requisitos con respecto a la calidad del producto al momento de existir una relación entre empresa y exportadora. Estos requisitos son detallados a continuación:

Requisitos legales:

- Copia de la escritura de constitución de la sociedad.
- Copia del nombramiento del representante legal
- Copia de las patentes de comercio o empresa.
- RTU (Registro Tributario Unificado).
- Licencia de comprador intermediario de ANACAFE.
- Licencia de productor (si lo fuese).
- Relación comercial (certeza del origen del café, de acuerdo a registros de productores de ANACAFÉ).
- Entrega de café conforme a calendarización estipulada por la exportadora.

Requisitos de calidad:

- Beneficio de café húmedo o seco inscritos debidamente ante ANACAFE.
- Humedad 10 – 12.5%
- Granulometría, tamaño y uniformidad de los granos.
- Calidad: ocho defectos no primarios, pasado sobre zaranda 17 y 18.
- Envasados en sacos de yute
- Peso de 60 kg por saco

Se pronosticaron los precios de café por medio de promedio móvil a los que la empresa Bethel S.A debe comprar y vender; estos se describen a continuación:

Cuadro 12. Pronóstico de precios futuros de café.

Año	Precios a futuro	
	Precio de venta de café oro (\$)	Precios de compra de café maduro (\$)
2013	180.77	37.66
2014	200.16	41.70
2015	205.83	42.88
2016	188.15	39.20
2017	195.58	40.75
2018	198.05	41.26
2019	196.52	40.94
2020	193.93	40.40
2021	196.72	40.98
2022	196.16	40.87

La empresa Bethel, S.A. estima que por temporada comprará la cantidad de 525,000 quintales de café maduro; los que se convertirán en 122,093 quintales de café pergamino con un rendimiento aproximado 4.3 quintales de café maduro para hacer un quintal de café pergamino. Con la cantidad de café pergamino se estima que se producirá 101,744 quintales de café oro con un rendimiento de 1.2 quintales de café pergamino para hacer un quintal de café oro. Cada año se estima que Bethel, S.A. venderá 80,000 quintales a la empresa EXCOGUA, S.A. y los 21,744 quintales se venderán a otras exportadoras que compran en el mercado.

**Análisis técnico.** Con el siguiente estudio se determinó la manera óptima de manejar eficaz y eficientemente toda la maquinaria, infraestructura y recursos humanos disponibles en la empresa, para que así se puedan realizar todas las actividades del proyecto. En el estudio también se definen las inversiones a desarrollar tanto en maquinaria como en infraestructura, tamaño de planta, procesos y costos de operación.

**Localización y ubicación de la empresa:** El proyecto indicado se ubicará geográficamente en la Aldea Las Crucitas, aproximadamente a 5 km del municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula, Guatemala.

**Inversiones a realizar.**

**Inversión en maquinaria y equipo.** Esta inversión es primordial para el desempeño de todas las actividades realizadas en planta, tanto como beneficiado húmedo como beneficio seco. Se puede considerar como el corazón para que todas las actividades se realicen.

Cuadro 13. Inversión de activos fijos.

Beneficiado húmedo y seco				
Inversión: activos fijos				
Ítem	Descripción	Precio USD	Cantidad	Total inversión (\$)
Terrenos				250,000.00
Terreno	Área de 20,000 m <sup>2</sup>	250,000.00	1	250,000.00
Maquinara y equipo beneficio seco				281,614.00
Elevador tubular	ELSS10138X, correa de 10", 13,80m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (3HP).	9,669.00	1	9,669.00
Pre limpiadora	PRELI-2X con imán de placa y 02 motores eléctricos (2HP y 5HP)	18,597.00	1	18,597.00
Elevador tubular	ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	6,730.00	3	20,190.00

Despedregadora	CPFBNR-2X con inversor de frecuencia, imán de placa y 02 motores eléctricos (0,5HP y 5HP).	16,100.00	1	16,100.00
Cubierta de aspiración	CPFBNR-2X con motor eléctrico (7.5HP).	7,317.00	1	7,317.00
Descascaradora-pulidora para café pergamino lavado	DEPOS-4X con elevador de repaso y 03 motores eléctricos (1HP 4 polos, 15HP 2 polos y 75HP 6 polos).	55,925.00	1	55,925.00
Clasificadora PORTO	PI-4X con juego de bocas para elevadores, columna aspiradora de polvo y motores eléctricos (3HP y 5HP).	34,581.00	1	34,581.00
Elevador tubular doble	ELSD5124X, correa de 5", 12,40m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	8,993.00	2	17,986.00
Separadora densimétrica	MVF-1X con inversor de frecuencia y 02 motores eléctricos (0,5HP y 3HP).	14,937.00	1	14,937.00
Elevador tubular	ELSS07126X, correa de 7", 12,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	7,339.00	1	7,339.00
Separadora densimétrica	MVF-2X con inversor de frecuencia y 02 motores eléctricos (0,5HP y 5HP).	16,683.00	1	16,683.00
Cubierta aspiradora de polvo con ventilador	VC-052X y motor eléctrico (5HP)	6,507.00	1	6,507.00
Elevador tubular	ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (3HP)	6,730.00	4	26,920.00
Separadora densimétrica	MVF-3X con inversor de frecuencia y 02 motores eléctricos (1HP y 10HP).	21,113.00	1	21,113.00
Cubierta aspiradora de	VC-052X y motor eléctrico (7,5HP)	7,750.00	1	7,750.00

polvo con ventilador				
Maquinara y equipo beneficio húmedo				321,773.00
Despulpadora vertical	DC-DPVE-6SX con caballete y motor eléctrico (3HP)	4,510.00	6	27,060.00
Despulpadora vertical	DC-DPVE-6X con caballete y motor eléctrico (2HP)	3,440.00	2	6,880.00
Criba tubular	DC-PE-12X 2,00 x 0,80m con reductor y motor eléctrico (2HP)	8,469.00	3	25,407.00
Desmieladora multifuncional de flujo ascendente	DMPE-3X, con batidores y mallas de acero inoxidable y motor eléctrico (5HP)	5,842.00	2	11,684.00
Rosca transportadora (para pulpa)	Tubular de 6", 9,00m de largo, con pie y tolvas perforadas, boca de salida, caballete de 2,50m de alto, colector de agua y motor eléctrico (1HP).	4,055.00	1	4,055.00
Lavadora-separadora de café	(sifón mecánico, con pre-limpia) LSC-20PX con 02 motores eléctricos (3HP y 0,5HP).	15,975.00	1	15,975.00
Secadora rotativa	SRE-150X (5HP) con horno cilíndrico de calor irradiado FCCI-04-2010X con alimentador mecánico de cascarilla con termostato (0,75HP), ventilador VC-054X (7,5HP) y 03 motores eléctricos informados arriba,	38,452.00	6	230,712.00
Costos de envío de maquinaria				44,763.00
Costo adicional para manejo de contenedor BH	-----	1,500.00	1	1,500.00
Flete marítimo BH	-----	5,964.00	1	5,964.00
Seguro de embarque BH	-----	998.00	1	998.00
Costo adicional para manejo de contenedor BS	-----	3,800.00	1	3,800.00

Flete marítimo BS	-----	24,600.00	1	24,600.00
Seguro de embarque BH	-----	1,401.00	1	1,401.00
Flete de trans. de maquinaria BH	7 contenedores de 40' y 1 contenedor de 20'	650.00	8	5,200.00
Flete de trans. de maquinaria BS	1 contenedor de 40' y 1 contenedor de 20'	650.00	2	1,300.00
Basculas de pesado				25,500.00
Bascula de pesado	Peso máximo de 30qq	2,250.00	3	6,750.00
Bascula de pesado	Peso de camiones, de 100 toneladas	18,750.00	1	18,750.00
Cosedora de sacos				1,312.50
Cosedora de sacos	-----	437.50	3	1,312.50

**Inversión en infraestructura.** Es de las inversiones necesarias y primordiales para el desarrollo de todas las actividades que se realizan en planta. Es una de las inversiones más fuertes al igual que la inversión inicial en maquinaria y equipo.

Cuadro 14. Inversión en infraestructura.

Infraestructura				581,305.81
Construcción de área de BS	-----	43,750.00	1	43,750.00
Movimiento de tierras	-----	11,754.69	1	11,754.69
Tanque recibidor	-----	20,436.25	1	20,436.25
Pilas de fermentación	-----	23,144.72	1	23,144.72
Decantadores	-----	11,909.66	1	11,909.66
Canal doble de clasificación	-----	1,870.55	1	1,870.55
Caño clasificador para lavar café	-----	4,223.41	1	4,223.41
Instalación de tubería de agua para el proceso de recirculación	-----	6,686.72	1	6,686.72
Estructura metálica para techos	-----	75,935.50	1	75,935.50
Pisos: torta de concreto e= 8cms.	-----	47,307.91	1	47,307.91
Patios de secado	-----	168,000.00	1	168,000.00
Construcción de instalaciones, área de secamiento mecánico	-----	64,025.87	1	64,025.87
Construcción de galera con estructura metálica con forro y piso (dimensiones)	-----	51,220.70	1	51,220.70
Construcción de plataforma para parqueo (dimensiones)	-----	24,714.84	1	24,714.84
Laguna de oxidación	Dimensiones de 30X30X3	4,387.50	6	26,325.00

**Inversiones Administrativas.** Tipo de inversión en la cual se adquieren equipos de oficina, mobiliario, computadoras, necesario para el desarrollo de las actividades administrativas de la empresa y necesaria también para generar un ambiente agradable a los ojos de nuestros clientes.

Cuadro 15. Inversiones administrativas de la empresa Bethel S.A.

		Equipo de Oficina		
Equipo modular	Sillas, escritorios, archiveras Marca: HEWLETT	75.00	15	1,125.00
Computadoras	PACKARD, Modelo: CQ1-1407LA Marca: HEWLETT	573.00	5	2,865.00
Impresoras	PACKARD Modelo: HPDJ-2050	58.63	5	293.13
Teléfonos	Marca: PANASONIC Modelo: KX-TS500LXB	23.25	6	139.50
Fax	-----	100.00	2	200.00
Total (\$)				4,622.63

**Inversión en vehículos.** Esta se debe a la necesidad de realizar actividades indispensables en la empresa, como; transporte de café de diferentes lugares al beneficio y del beneficio a las empresas exportadoras, actividades relacionadas con la parte administrativa.

Cuadro 16. Inversión en vehículos de la empresa Bethel S.A.

		Vehículos		
Pickup Toyota	4X4 Cabina sencilla (diesel)	12,500.00	1	12,500.00
Camión Nissan UD	Capacidad qq 350	22,500.00	3	67,500.00
Tráiler Freghtliner	Con furgón	37,500.00	3	112,500.00
Total (\$)				192,500.00

### Capital de trabajo.

**Método del Periodo de Desfase.** Para la realización de este método se debe conocer el costo de la producción anual que se proyecta, tomando en cuenta para este caso la materia prima, mano de obra, gastos administrativos, mantenimiento, energía eléctrica, combustible, sacos, hilo, pita. Al tener la sumatoria de estos debemos de dividir la cantidad entre el número de días que tiene el año (365), obteniendo de esta operación el costo promedio de producción diario; el cual procedemos a multiplicarlo por los días del periodo de desfase (60), que nos arrojará el monto de la inversión precisa para financiar la primera producción.

La forma que nos ayuda a estimar el Capital de trabajo mediante el método señalado es:

$$K.T = (\text{Costo Total del Año} / 365 \text{ días}) * \text{Numero de días del ciclo productivo. [1]}$$

Se dividió el costo total anual en 365 días debido a que es un negocio que requiere de tiempo para trabajar los días sábados y domingos y en los días feriados y los

procesamientos no pueden quedar estancados. Se tomó 60 días de ciclo productivo, ya que muchas exportadoras pagan el café hasta ese número de días.

A continuación se muestra la forma en que se calculó el capital de trabajo:

Cuadro 17. Calculo del capital del trabajo.

Concepto	Calculo del capital de trabajo		
	Costos totales anuales (\$)	Costos totales mensuales (\$)	Costos totales diarios (\$)
Materia Prima (café)	16476,187.19	1373,015.60	45,140.24
Mano de Obra Directa	59,600.00	4,966.67	163.29
Gastos Administrativos	88,400.00	7,366.67	242.19
Mantenimiento de Activos Fijos	29,041.57	2,420.13	79.57
Energía Eléctrica BH	240,084.46	20,007.04	657.77
Energía Eléctrica BS	62,683.09	5,223.59	171.73
Combustible de Vehículos	80,244.79	6,687.07	219.85
Sacos de Nylon BH	262,500.00	21,875.00	719.18
Sacos de Yute BS	47,837.21	3,986.43	131.06
Hilo para costurar	75.00	6.25	0.21
Pita ó cabulla	1,000.00	83.33	2.74
<b>TOTAL</b>	<b>17,347,653.31</b>	<b>1,445,637.78</b>	<b>47,527.82</b>

Cuadro 18. Calculo del capital del trabajo.

Días hábiles:	365
No. Meses:	12
Días de desfasé:	60
Capital de trabajo:	\$ 2851,669.04

Calculo:

$$K.T = (17,347,653.31 / 365) * 60$$

$$K.T = 2,851,669.04$$



### **Etapas del proceso productivo del café húmedo.**

**Corte del fruto.** Es una de las partes más importantes del proceso del beneficiado. La importancia del cortado se deriva dada la importancia de obtener frutos totalmente maduros. Las personas encargadas de los cortes deben de cerciorarse que el café que se está cortando se encuentre en las condiciones óptimas. Es importante darle a conocer al cortador la forma más eficiente de corte, se debe evitar que con los frutos maduros vayan frutos verdes, semí maduros, hojas, ramas, piedras, etc. Es recomendable que el café que cortó en el día sea entregado el mismo día para que así nos aseguremos que no estamos perdiendo peso y evitar la fermentación.

**Recibo del fruto.** El recibo del café se realiza en el beneficio. Se procede a una supervisión del estado del café en donde debe de no sobre pasar un 5% de grano verde. Luego se realéza el pesado del café y se le entrega al comprador un recibo para que pueda efectuar el pago del café. Luego del pesado se lleva el café al tanque recibidor con agua, se hace una limpieza para remover los granos vanos, hojas, pitas, ramas, etc. Es recomendable que el café recibido ese día sea procesado el mismo día para así evitar fermentación. Un punto importante también es que no se deben mezclar diferentes partidas de café, ya que se pierde el control y se pierde el rendimiento.

**Despulpado del fruto.** Es la parte más importante del procesamiento del café, el objetivo primordial es la remoción de la pulpa de los granos pergamino. El café pasa del tanque de recibo a los pulperos en donde entra y por medio de fricción mecánica y agua se desprende de la pulpa, es importante tener en cuenta que la actividades mecánica se debe realizar con el cuidado que el café no reciba ningún tipo de daño, como quebrado, mal despulpado. El café luego pasa por la criba en donde separa granos de pulpa, los granos pasan a las pilas de fermentación y la pulpa va al centro de acopio por medio de un tornillo sin fin. La maquinaria debe de recibir un mantenimiento de manera preventiva para cerciorarse que se está trabajando de la forma correcta.

**Fermentación del café despulpado.** Para este punto del proceso es importante el tiempo de fermentación y la temperatura de la fermentación. Para ANACAFE el tiempo de fermentación en zonas bajas debe de ser 12 – 14 horas, en zonas medias 15 – 16 horas y en las zonas altas de 18 – 20 horas. Para PROCAFE una temperatura de 30 ° ó más, acelera la fermentación y una temperatura menor de 20 ° retarda la fermentación. Es muy importante el monitoreo de las pilas de fermentación para saber el momento en que el café está listo para el lavado. Las pilas de fermentación deben de mantenerse limpias para evitar contaminación. Existen varias formas de poder saber si el café se encuentra en el momento idóneo para pasar al desmucilaginado, pero la más común es la de introducir un palo en diferentes puntos de la pila de fermentación hasta que el palo toque el fondo; y si al sacarlo forma un orificio es el momento de tomar algunas muestras de la pila, se lava y se frota con las manos y se tiene que sentir de una forma áspera, esta es una señal que el café se encuentra listo para el lavado. El café pasa por la maquina desmucilagenadora en el cual se le da un tratamiento de forma mecánica en donde se busca eliminar el mucilago del grano.

**Lavado y clasificación del café fermentado.** En este proceso se busca remover el mucilago que queda después del desmucilaginado. Otro punto importante del lavado es que se busca poder obtener granos con olor a limpio y con un color uniforme. Es importante cerciorarse que el lavado es uniforme ya que si no se hace de la manera adecuada nuevamente se producirá fermentación. Es recomendable que para este proceso se utilice agua limpia para que se pueda evitar contaminaciones y que a la larga nos afecte las calidades en el café. El método más eficiente para el lavado del café es el mecánico ya que se logra un lavado uniforme y se ahorra tiempo. El éxito de obtener una buena calidad de café se debe al buen lavado de este.

**Secamiento del café lavado.** Luego de tener el café lavado se procede al secado. Con el secado se busca llevar el café a una humedad de 10 y 12%. El secado del café se puede hacer por el método mecánico y natural, por lo general en la mayoría de los lugares se hace una combinación de ambos métodos para que el café salga en menos tiempo del proceso de secado. El café llega al patio de secado con un porcentaje de humedad de 50 a 55%. Según la FAO, el secado del café con el método natural tarda aproximadamente de 10 a 12 días dependiendo de las condiciones climáticas. Una de las prácticas importantes para este método de secado es el movimiento constante del café, para asegurar que el café se está secando de manera uniforme y para que toda la partida dé punto al mismo tiempo. Según ANACAFE, en el método mecánico la temperatura no debe de sobrepasar los 60 grados centígrados. Con el método mecánico nos ahorramos tiempo de secado ya que por medio de las secadoras y guardiolas el café está seco en aproximadamente 48 horas. El café es envasado en sacos para luego llevarlos a almacenar.

**Almacenamiento del café pergamino seco.** Es importante el control de los ambientes en donde vamos a almacenar nuestro café. El café en envasa en sacos que son llevados a las bodegas de almacenamiento. Entre los factores más importantes que se deben tomar en cuenta en el almacenaje son la temperatura, humedad relativa y que el lugar se encuentre desinfectado y libre plagas que puedan ocasionar algún tipo de daño físico. Según ANACAFE el café seco de punto se conserva muy bien durante meses en ambiente fresco con temperaturas máximas de 20°C y humedades relativas alrededor del 65%. Es importante que manejando las condiciones mencionadas anteriormente se mantenga los estándares de calidad del café; también es importante el muestreo para comprobar la calidad de este. El uso de tarimas ayuda a evitar la humedad que hay en piso.

## Diagrama de proceso de beneficio seco.

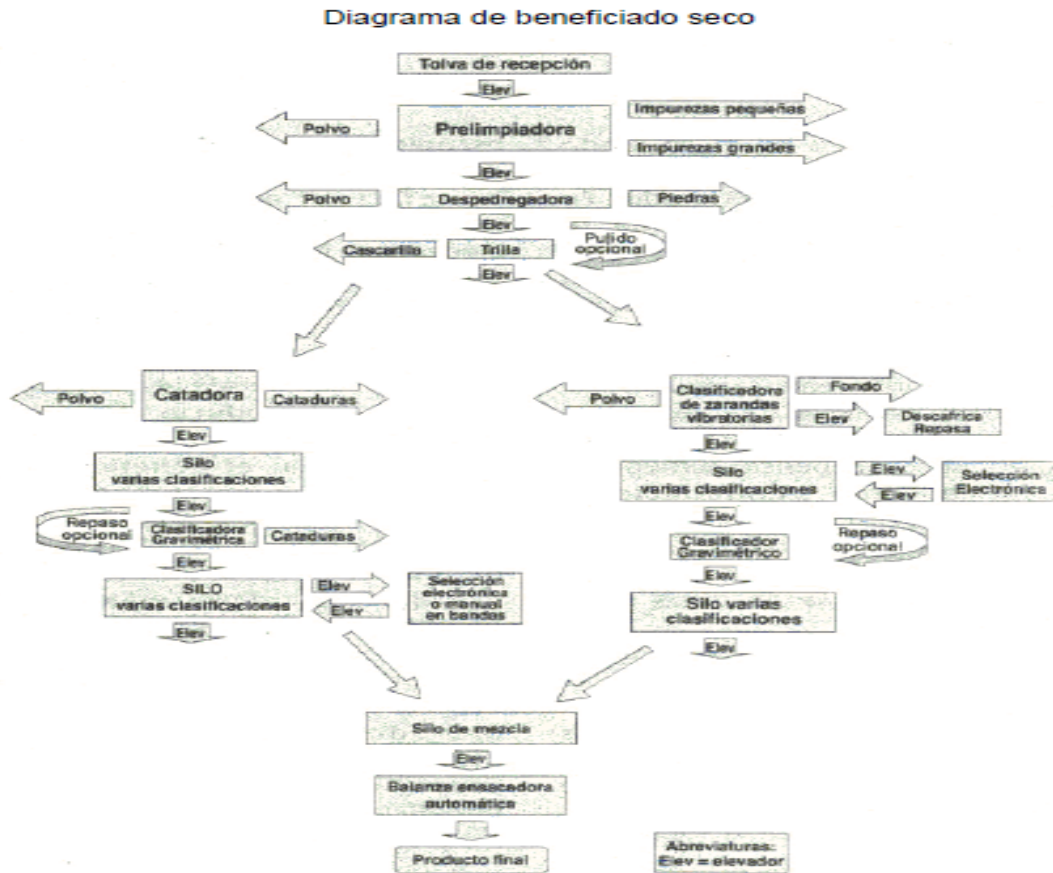


Figura 8. Diagrama de flujo de proceso de beneficio seco.

Fuente: ANACAFE.

### Etapas del proceso productivo del café seco.

**Pesaje.** Como parte inicial se utiliza una báscula para pesar el vehículo en el cual se recibe el café pergamino proveniente del beneficio húmedo, esto nos ayudará a tener un registro de la cantidad exacta del producto que ingresara al proceso de beneficiado seco.

**Tolva.** El proceso de beneficiado empieza en la tolva donde se recibe el café pergamino, la cual posee una malla que sirve para separar objetos extraños y grandes como piedras, palos, pitas, basura y otros objetos que puedan dañar la maquinaria durante el proceso, esto con el propósito de abastecer las maquinas con un café libre de objetos y limpio.

**Limpieza.** Después de pasar por la tolva el café pasa por maquinas especiales para realizar una prelimpieza en la cual se separan materiales gruesos y finos, como piedras pequeñas, basura y objetos extraños que no fueron removidos en la tolva, en este proceso se utilizan pre limpiadoras las cuales utilizan cribas y extractores de impurezas para hacer la limpieza; despedregadora la cual separa piedras y otros objetos extraños, cuenta con un imán para capturar objetos metálicos que acompañan al café pergamino, son máquinas

muy importantes ya que con ellas se protege la demás maquinaria y se evita que sean dañadas.

**Trillado y pulido.** Mediante este proceso se separa el cascabillo del café pergamino, al mismo tiempo se realiza el pulido del grano y por medio de una catadora se va succionando el cascabillo y polvillo que fue removido del grano , una vez realizado esto el grano queda limpio y se convierte en café oro.

**Clasificación del grano.** Esta clasificación puede ser por tamaño, peso, color y forma del grano de café oro, la clasificadora por tamaño y forma se encarga de remover los tamaños inadecuados, la clasificadora por peso retira los granos inservibles y la clasificadora por color separa los granos de acuerdo a la calidad del producto requerido por el cliente, y muchas veces todo este proceso de clasificación culmina con un proceso manual en el cual en una banda personas capacitadas van separando los granos que se fueron por alto en el proceso y que afectan la calidad del producto.

**Clasificación por tamaño.** En este proceso se separan los granos conforme al tamaño y forma que tienen, este proceso se lleva a cabo utilizando zarandas las cuales se encuentran en movimiento y distribuyen el grano de manera adecuada para ir separándolos en diferentes tamaños de acuerdo a las especificaciones del cliente.

**Clasificación por peso.** Para realizar este proceso se utilizan separadoras densimétricas o gravimétricas las cuales se encargan de clasificar el grano por su peso y si densidad, tomando en cuenta los granos que no tienen las características de un grano normal, esto se lleva a cabo por medio de vibraciones y flujos de aire hacia arriba para poder diferenciar e ir separando los granos de primera y segunda calidad de café oro, de igual forma se separan los granos con defectos e inservibles y con menor peso.

**Clasificación por color.** Este proceso es llevado a cabo por clasificadoras electrónicas las cuales se encargan de diferenciar los granos por color e ir separando los granos defectuosos o con daños superficiales o que no se encuentran dentro del patrón normal que es el color verde, esto se lleva a cabo con analizadores ópticos los cuales arrojan una luz infrarroja con 31 puntos de visión en donde se analiza el grano por completo y se separan los que no cumplen con ciertas especificaciones.

**Mezclado y ensacado.** Se realiza una mezcla que es para obtener una preparación uniforme de los granos de acuerdo a las especificaciones y peso que el cliente requirió, la mezcla se lleva a cabo en una tolva la cual se encuentra en constante recirculación de los granos de primera y segunda categoría, a medida que la mezcla va circulando se lleva a cabo con una maquina el envasado del café oro en sacos de yute o nylon.

**Almacenamiento.** El almacenaje del producto terminado es muy importante, se debe de tomar muy en cuenta el ambiente el cual deberá ser controlado para que el café no sufra cambios en sabor, color y olor, entre otros debido a que el café es muy susceptible al ambiente y tiende a captar olores del ambiente y esto podría influir en la calidad del producto.

**Costos variables.** Estos costos son los que dependen de las cantidades procesadas de café en los beneficios. Estos costos se relacionan directamente con el procesamiento del café. En el cuadro se detalla el mantenimiento de activos fijos, energía eléctrica, combustible, sacos, hilo, pita.

**Cuadro 20.** Costos variables de la empresa Bethel S.A.

Ítem	Costos variables	
	Mensual (\$)	Total anual (\$)
Mantenimiento de activos fijos	2,420.13	29,041.57
Energía eléctrica BH	20,007.04	240,084.46
Energía eléctrica BS	5,223.59	62,683.09
Combustible de vehículos	6,687.07	80,244.79
Sacos de nylon BH	21,875.00	262,500.00
Sacos de yute BS	3,986.43	47,837.21
Hilo para costurar	6.25	75.00
Pita ó cabulla	83.33	1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>60,288.84</b>	<b>723,466.12</b>

**Gastos administrativos.** Estos gastos son constituidos generalmente con los salarios del personal administrativo de la empresa. En el siguiente cuadro se detallan los salarios del gerente general, contador, auxiliar de contabilidad, agente de seguridad, gerentes de beneficio, catador y jefes de operarios.

**Cuadro 21.** Gastos administrativos de la empresa Bethel S.A.

Gastos administrativos						
Puesto y encargados	Sueldo en USD/mes	Tiempo	Número de empleados	Prestaciones legales	Sueldo total/mes	Sueldo/año
Gerente general	1,800.00	Mes	1	3,600.00	1,800.00	25,200.00
Contador	500.00	Mes	1	1,000.00	500.00	7,000.00
Auxiliar de contabilidad	250.00	Mes	1	500.00	250.00	3,500.00
Agente de seguridad	250.00	Mes	2	500.00	500.00	6,500.00
Gerente beneficio húmedo	1,000.00	Mes	1	2,000.00	1,000.00	14,000.00
Gerente beneficio seco	1,000.00	Mes	1	2,000.00	1,000.00	14,000.00
Catador	700.00	Mes	1	1,400.00	700.00	9,800.00
Jefe de operación BH	300.00	Mes	1	600.00	300.00	4,200.00
Jefe de operación BS	300.00	Mes	1	600.00	300.00	4,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>6,350.00</b>	<b>88,400.00</b>

**Gastos de seguridad industrial.** Son gastos en los que la empresa incurre para mantener un ambiente de seguridad y de precaución ante cualquier emergencia que pueda ocurrir.

**Cuadro 22.** Gastos de seguridad industrial de la empresa Bethel S.A.

Descripción	Gastos de seguridad industrial			
	Precio en USD	Requisitos anual	Total mensual (\$)	Total USD
Botiquín primeros auxilios	100.00	4	33.33	400.00
Mantenimiento y señalización de áreas de proceso	200.00	2	33.33	400.00
Equipo de emergencia (extinguidor, alarmas, sensores de movimientos)	400.00	1	33.33	400.00
Equipo de protección personal (cascos, zapatos, botas, uniformes)	1,500.00	1	125.00	1,500.00
	<b>TOTAL</b>		<b>225.00</b>	<b>2,700.00</b>

**Costos de mano de obra directa.** Son costos considerados como fijos ya que se debe incurrir en ellos mensualmente y no dependen del nivel de producción en los beneficios.

**Cuadro 23.** Costos de mano de obra directa de la empresa Bethel S.A.

Costos mano de obra directa						
Puestos de trabajo	Sueldo en USD/mes	Tiempo	Número de empleados	Prestaciones legales	Sueldo total/mes	Sueldo/año
Jefe de patios y secadoras	300.00	Mes	1	600.00	300.00	2,400.00
Operarios BH	200.00	Mes	10	4,000.00	2,000.00	16,000.00
Operarios BS	200.00	Mes	10	4,000.00	2,000.00	16,000.00
Choferes	450.00	Mes	7	6,300.00	3,150.00	25,200.00
	<b>TOTAL</b>				<b>7,450.00</b>	<b>59,600.00</b>

**Costos de comercialización.** Costos en los que se incurrirá para que se le dé publicidad a la empresa; ya sea por internet y/o por radio. Son aspectos importantes en los cuales se busca dar a conocer al público en general la empresa.

Cuadro 24. Costos de comercialización de la empresa Bethel S.A.

Costos de comercialización				
Descripción	Precio en USD	Requisitos anual	Total mensual (\$)	Total USD
Publicidad por radio (6 repeticiones por día)	100.00	12	100.00	1,200.00
Página Web (hosting, facebook, twitter).	500.00	1	41.67	500.00
TOTAL			141.67	1,700.00

**Costos fijos: varios.** Costos en los cuales se debe incurrir mes a mes para el desarrollo de los servicios que presta la empresa Bethel S.A, en los que se incluye el servicio telefónico, telefonía celular, servicio de agua potable y útiles y enseres.

Cuadro 25. Costos fijos: varios de la empresa Bethel S.A.

Costos fijos: varios					
Descripción	Precio USD	Cantidad	Unidad	Mensual (\$)	Total anual (\$)
Servicio telefónico TELGUA					
Servicio línea telefónica 1	0.13	800	Min	104.00	1,248.00
Servicio línea telefónica 2	0.13	800	Min	104.00	1,248.00
Servicio de internet	-----	-----	-----	60.00	720.00
TOTAL				268.00	3,216.00
Telefonía celular					
Precio por plan	35.00	7	Min	245.00	2,940.00
TOTAL				245.00	2,940.00
Servicio de agua potable					
Consumo básico de agua	13.00	1	Mes	13.00	156.00
TOTAL				13.00	156.00
Útiles y enseres					
Útiles y enseres	130.00	1	Mes	130.00	1,560.00
				130.00	1,560.00
Total servicio anual				656.00	7,872.00

**Punto de equilibrio.** Se determino el punto de equilibrio en dólares de \$4, 793,457.57 y un punto de equilibrio en quintales oro de 26,517 a un precio de venta de \$180.77. El punto de equilibrio en quintales oro representa el 26% del total de la producción de café que se venderá por año, por lo que se estima que no implica un mayor riesgo, puesta para cubrir costos fijos y variables habría que producir y vender solo la cuarta parte de lo que se ha estimado en el proyecto.

**Cuadro 26. Punto de equilibrio de la empresa Bethel S.A.**

Punto de equilibrio	
Costos fijos totales	\$ 295,230.33
Costos variables unitarios	\$ 169.63
Cantidad producida (qq)	101744
Costo total unitario	\$ 8.69
Precio de venta	\$ 180.77
Punto de equilibrio en \$	\$ 4793,457.57
Punto equilibrio en qq oro	26517.3

**Depreciación de activos fijos.** Se realizó la depreciación de los activos de la empresa Bethel S.A. con el método lineal ya que es el que las leyes de Guatemala establecen. La maquinaria, basculas de pesado, cosedoras de sacos, vehículos se deprecio a los 5 años y la infraestructura a los 20 años. Al final del año tres, seis y nueve se realizo una inversión por sustitución de activos para el equipo de oficina y de igual forma se hizo para la maquinaria y equipo al final del año cinco. En el flujo de caja se incluyo al final de los diez años un valor de rescate de \$535,792.54 que corresponden a la infraestructura y al equipo de oficina.

**Cuadro 27. Cuadro de depreciaciones de la empresa Bethel S.A.**

Depreciación de equipos				
Activo	Valor histórico (\$)	Vida útil en años	Gastos por depreciación/año (\$)	Valor de rescate / 5 años (\$)
Terreno				
Terreno	250,000.00	0	-	250,000.00
Maquinaria y equipo BS				
Elevador tubular	9,669.00	5	1,933.80	-
Pre limpiadora	18,597.00	5	3,719.40	-
Elevador tubular	20,190.00	5	4,038.00	-
Despedregadora	16,100.00	5	3,220.00	-
Cubierta de aspiración	7,317.00	5	1,463.40	-
Descascaradora-pulidora para café pergamino lavado	55,925.00	5	11,185.00	-

Clasificadora PORTO	34,581.00	5	6,916.20	-
Elevador tubular doble	17,986.00	5	3,597.20	-
Separadora densimétrica	14,937.00	5	2,987.40	-
Elevador tubular	7,339.00	5	1,467.80	-
Separadora densimétrica	16,683.00	5	3,336.60	-
Cubierta aspiradora de polvo con ventilador	6,507.00	5	1,301.40	-
Elevador tubular	26,920.00	5	5,384.00	-
Separadora densimétrica	21,113.00	5	4,222.60	-
Cubierta aspiradora de polvo con ventilador	7,750.00	5	1,550.00	-
<b>Maquinaria y equipo BH</b>				
Despulpadora vertical	27,060.00	5	5,412.00	-
Despulpadora vertical	6,880.00	5	1,376.00	-
Criba tubular	25,407.00	5	5,081.40	-
Desmieladora multifuncional de flujo ascendente	11,684.00	5	2,336.80	-
Rosca transportadora (para pulpa)	4,055.00	5	811.00	-
Lavadora-separadora de café	15,975.00	5	3,195.00	-
Secadora rotativa	230,712.00	5	46,142.40	-
<b>Infraestructura</b>				
Construcción de área de BS	43,750.00	20	2,187.50	21,875.00
Tanque recibidor	20,436.25	20	1,021.81	10,218.13
Pilas de fermentación	23,144.72	20	1,157.24	11,572.36
Decantadores	11,909.66	20	595.48	5,954.83
Canal doble de clasificación	1,870.55	20	93.53	935.27
Caño Clasificador para lavar café	4,223.41	20	211.17	2,111.71
Instalación de tubería de agua para el proceso de recirculación	6,686.72	20	334.34	3,343.36
Estructura metálica para techos	75,935.50	20	3,796.77	37,967.75
Pisos: torta de concreto e= 8cms.	47,307.91	20	2,365.40	23,653.95
Patios de secado	168,000.00	20	8,400.00	84,000.00

Construcción de instalaciones, área de secamiento mecánico	64,025.87	20	3,201.29	32,012.93
Construcción de galera con estructura metálica con forro y piso (dimensiones)	51,220.70	20	2,561.03	25,610.35
Construcción de plataforma para parqueo (dimensiones)	24,714.84	20	1,235.74	12,357.42
Lagunas de Oxidación	26,325.00	20	1,316.25	13,162.50
Basculas de pesado				
Bascula de pesado	6,750.00	5	1,350.00	-
Bascula de Pesado	18,750.00	5	3,750.00	-
Cosedora de sacos				
Cosedora de sacos	1,312.50	5	262.50	-
Vehículos				
Pickup Toyota	12,500.00	5	2,500.00	-
Camión Nissan UD	67,500.00	5	13,500.00	-
Tráiler Freghtliner	112,500.00	5	22,500.00	-
Equipo de oficina				
Equipo Modular	1,125.00	3	375.00	-
Computadoras	2,865.00	3	955.00	-
Impresoras	293.13	3	97.71	-
Teléfonos	139.50	3	46.50	-
Fax	200.00	3	66.67	-
Total de inversión	1593,735.75		194,558.33	534,775.56

### **Estudio financiero.**

**Flujo de caja sin financiamiento.** Se elaboró el flujo de caja proyectado a 10 años, con una oferta de 101,744 quintales de café oro. Para la elaboración se tomaron en cuenta los ingresos por ventas, costos variables y fijos. Y se estimaron los impuestos sobre la renta sobre 31% y se tomo en cuenta la tasa de descuento del 12% que es el que requieren los inversionistas.

Cuadro 28: Flujo de caja sin financiamiento a diez años de la empresa Bethel S.A.

BETHEL S.A											
Sin financiamiento	Períodos										
	2012 (\$)	2013 (\$)	2014 (\$)	2015 (\$)	2016 (\$)	2017 (\$)	2018	2019 (\$)	2020 (\$)	2021 (\$)	2022 (\$)
Ingresos por ventas		18392,022	20364,996	20941,670	19143,232	19899,563	20149,966	19994,821	19730,920	20014,783	19958,569
Costos variables		17259,253	19026,709	19543,312	17932,211	18609,758	18834,077	18695,094	18458,682	18712,976	18662,618
Costos fijos totales		100,672	100,672	100,672	100,672	100,672	100,672	100,672	100,672	100,672	100,672
Depreciación		194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558
Costos totales		17359,925	19127,381	19643,984	18032,883	18710,430	18934,749	18795,766	18559,354	18813,648	18763,290
Utilidad antes de impuestos		837,539	1043,057	1103,127	915,790	994,574	1020,658	1004,497	977,007	1006,576	1000,721
ISR 31%		259,637	323,347	341,969	283,894	308,318	316,404	311,394	302,872	312,038	310,223
Utilidad neta		577,902	719,709	761,157	631,895	686,256	704,254	693,103	674,135	694,538	690,497
(+) Depreciación		194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558	194,558
Inversión inicial	-1709,097										
Reinversión por sustitución de activos				1,540		164,539	1,540			1,540	
Valor de rescate de edificios y maquinaria											535,792
Inversión capital de trabajo	-2851,669										2851,669
Valor de desecho del terreno											250,000
Saldo neto de efectivo	-4560,766	772,460	914,267	954,175	826,453	716,275	897,271.7	887,661	868,693	887,555	4522,517

VAN	1451,763
TIR	18%
Tasa de descuento	12%
PRI (en años)	3.72
Razón beneficio/ costo	1.05

El análisis del flujo de caja nos refleja que la inversión se recupera según el PRI en 3.72 años; lo que nos indica que el proyecto es factible. El proyecto arroja un VAN de \$1, 451,763.16; que nos dice el valor del proyecto al día de hoy. La TIR es de 18% y esta se encuentra seis puntos porcentuales arriba de la tasa de descuento (12%) utilizada. El proyecto nos muestra una razón beneficio costo de 1.05. Esto nos indica que por cada dólar que se incurre en costos se obtienen \$1.06 de ingresos. Además nos indica que el proyecto es rentable si se mantienen las condiciones de precios y costos.

**Análisis de sensibilidad.** Se elaboró el análisis de sensibilidad para ver la susceptibilidad del proyecto a las variaciones en ingresos y costos. Para el análisis se tomo en cuenta el VAN del proyecto (\$1, 451,764.16) y se realizaron aumentos y reducciones en un 5% en variación en ingresos y variación en costos; llegando hasta un 80% y un 120% en variaciones. Se identifico que el proyecto es sensible a los cambios en aumento de costos o reducción de ingresos ya que cualquier variación positiva en la variación de costos empezariamos a perder. Para este caso en especial la mayor parte de los costos son por la compra del café maduro, es por esto que un cambio en los costos afecta directamente los ingresos.

Cuadro 29. Análisis de sensibilidad de la empresa Bethel S.A.

		Variación en ingresos								
		80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%
Variación Costos	80%	532,487	4392,536	8252,584	12112,633	15972,682	19832,731	23692,779	27552,828	31412,877
	85%	-3097,742	762,306	4622,355	8482,403	12342,452	16202,501	20062,550	23922,598	27782,647
	90%	-6727,972	-2867,923	992,125	4852,173	8712,222	12572,271	16432,320	20292,368	24152,417
	95%	-10358,202	-6498,153	-2638,104	1221,944	5081,992	8942,041	12802,090	16662,139	20522,187
	100%	-13988,431	-10128,383	-6268,334	-2408,285	1451,764	5311,811	9171,860	13031,909	16891,958
	105%	-17618,661	-13758,612	-9898,564	-6038,515	-2178,466	1681,582	5541,630	9401,679	13261,728
	110%	-21248,891	-17388,842	-13528,793	-9668,745	-5808,696	-1948,647	1911,401	5771,449	9631,498
	115%	-24879,121	-21019,072	-17159,023	-13298,974	-9438,926	-5578,877	-1718,828	2141,220	6001,268
	120%	-28509,351	-24649,302	-20789,253	-16929,204	-13069,156	-9209,107	-5349,058	-1489,099	2371,039

**Estudio legal.** Para todo país es importante y favorable la constitución de empresas, ya que promueven la inversión de capitales, crean empleos y dinamizan la economía. Al momento de crear una empresa es necesario tener en cuenta los diversos trámites que se deben realizar como; gestionar permisos, licencias, registros y también requisitos legales que van a permitir a los propietarios la comercialización de sus productos en el territorio nacional como internacional. Para este caso en particular la empresa Bethel S.A cuenta ya con todos los requisitos estipulados en las leyes que rigen la parte comercial, mercantil, tributaria y laboral de de Guatemala. la empresa Bethel S.A. desea iniciar sus operaciones en el rubro del café, por lo tanto tiene que llenar los diferentes requisitos que le pide la asociación nacional del café “ANACAFÉ”; que se detallan a continuación; según ANACAFÉ se debe llenar la solicitud de inscripción de beneficio húmedo incluyendo los siguientes requisitos:

1. Fotocopia legalizada de los documentos que acrediten la propiedad del inmueble e instalaciones
2. Fotocopia de la patente de comercio de sociedad;
3. Fotocopia de la patente de comercio de empresa mercantil;
4. Fotocopia legalizada de la póliza de seguro vigente;
5. Fotocopia legalizada del nombramiento del representante legal;
6. Fotocopia simple de cédula de vecindad completa y legible;
7. Fotocopia simple de inscripción ante el RTU – SAT;
8. Previo a autorizar la inscripción del beneficio se realiza inspección.

Según ANACAFE se debe llenar la solicitud de inscripción de beneficio seco incluyendo los siguientes requisitos:

1. Fotocopia legalizada de documentos que acrediten la tenencia del inmueble e instalaciones o arrendamiento;
2. Fotocopia legalizada de la patente de comercio de sociedad;
3. Fotocopia legalizada de la patente de empresa;
4. Fotocopia legalizada de la póliza de seguro vigente;
5. Fotocopia legalizada del documento que acredita la representación legal;
6. Fotocopia simple de la cédula de vecindad completa;
7. Fotocopia simple de la inscripción del NIT.

Según ANACAFE se debe llenar la solicitud de inscripción de licencia de comprador intermediario incluyendo los siguientes requisitos:

Persona jurídica:

1. Fotocopia legalizada de la escritura pública de constitución de sociedad
2. Fotocopia legalizada de patente de comercio de empresa mercantil
3. Fotocopia legalizada de patente de comercio de sociedad
4. Fotocopia legalizada del acta de nombramiento del representante legal, con razonamiento del registro mercantil
5. Fotocopia simple de cédula de vecindad (8 páginas) o DPI del representante legal, completo y legible
6. Fotocopia simple de recibo de luz, agua o teléfono
7. Carta original de referencia de comprador/exportador de café. lugar y fecha, dirigida a ANACAFÉ, nombre del comprador-intermediario, cosecha a trabajar y firmada por el representante legal de la exportadora
8. Carta original de referencia bancaria. membretada, dirigida a ANACAFÉ, nombre de cuenta, número de cuenta fecha de apertura, manejo, con firma y sello del jefe de agencia
9. Certificación contable de estados financieros en original. balance general y estado de resultados
10. Fotocopia simple de constancia de Inscripción y modificación al registro tributario unificado, actualizado- RTU
11. Fotocopia simple de factura contable de la empresa (anulada)
12. Documentos legalizados que prueben la propiedad y /o arrendamiento de los beneficio húmedo o seco

13. Fotocopia legalizada de la póliza de seguros (si posee beneficios)
14. Cancelar en la caja de ANACAFÉ ó cualquier oficina regional la cantidad de Q1,000.00 (únicamente tarjeta de crédito o efectivo).

### **Estudio ambiental.**

**Registro Sanitario.** Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el registro sanitario tiene vigencia de cinco años y estos son los requisitos para la obtención de dicho registro.

Pagar arancel correspondiente:

- Si el pago se va a realizar en la agencia QSA de la ventanilla de servicios: Llenar el formato de "Boleta de pago" (original y copia) y realizar el pago en la Agencia QSA, ubicada en la Ventanilla de Servicios del Ministerio de Salud. Esta boleta de pago ya se puede utilizar y es obligatoria a partir del 16 de septiembre del 2008.
- Si el pago se va a realizar en una agencia del Banco Industrial ó por BI en línea: Utilizar una boleta de SerBiPagos, según convenio No 463, ya se puede pagar en cualquier agencia del Banco Industrial o por Bi en línea.

Los datos a colocar son los siguientes:

No de convenio: 463.

Nombre de la empresa: Laboratorio Nacional de Salud.

Identificador del cliente: NIT del cliente.

Nombre del cliente: Nombre del cliente.

Valor: Arancel del servicio que solicita.

- Presentar el formulario DRCA32-2006 Ver.2 (el cual incluye formulario de solicitud, requisitos e instructivo de uso) con los requisitos solicitados con fólder y gancho en la ventanilla de servicios.
- Tome en cuenta el cuadro de clasificación por criterio de riesgo, ya que si el riesgo es alto (A) debe presentar muestras para realizar el registro sanitario. (Este nuevo listado toma vigencia, a partir del 16 de septiembre del 2008.
- La base utilizada para el análisis y evaluación de los productos que serán registrados en el Departamento, son las NORMAS COGUANOR, de no existir una norma específica para el producto, se toma como base las normas internacionales de CODEX ALIMENTARIUS.
- Si se trata de un producto fresco, sin proceso alguno, deberá abocarse al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA, para solicitar la autorización correspondiente.

### **Licencia Sanitaria.**

Según el Reglamento Técnico Centro Americano, los siguientes son requisitos para la licencia sanitaria o permiso de funcionamiento para fábricas y bodegas de alimentos.

- a) Solicitud que contenga los siguientes aspectos:
  1. Nombre de la fábrica o bodega.
  2. Nombre del propietario.
  3. Nombre del representante legal (Para personas jurídicas).

4. Dirección exacta de la fábrica o bodega.
  5. Teléfonos, fax y correo electrónico de la fábrica ó bodega.
  6. Dirección exacta de las oficinas centrales en el caso que sean diferentes de la fábrica ó bodega.
  7. Teléfonos, fax y correo electrónico de las oficinas centrales.
  8. Número de empleados, excluyendo administrativos.
  9. Tipos de alimentos que se producen ó almacenan.
- b) Autorización para ubicación y construcción de la fábrica ó bodega otorgada por la autoridad competente.
  - c) Permiso de la autoridad competente en materia de ambiente, que asegure que la fábrica cumple con lo establecido en la legislación ambiental de cada estado parte.
  - d) Croquis y distribución de la fábrica.
  - e) Constitución legal de la empresa, cuando se trate de personas jurídicas.
  - f) Lista de productos a ser elaborados en la fábrica.
  - g) Cumplir las buenas prácticas de manufactura para fábricas en funcionamiento, de acuerdo al reglamento correspondiente.

### Licencia ambiental.

Cuadro 30. Leyes para optar a licencia ambiental.

Cuerpo Legal	Artículo	Autoridad Competente	Permisos
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.	Art. 8	CONAMA (Actualmente el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales).	Para todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad de por sus características puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o no renovables, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo a un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente.
Acuerdo Gubernativo 23 - 2003	-----	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales mediante la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales.	La aprobación o no de los Estudios de Impacto Ambiental.

Fuente2: CONAMA, MARN; 2012.

El Decreto 68 – 86 del Congreso de la República de Guatemala, en el que explica la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y establece lo siguiente:

**Artículo 8.** Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables ó no, al ambiente, ó introducir modificaciones nocivas ó notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de \$625.00 a \$ 12,500.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Mediante la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales; el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es la entidad a la que le compete la evaluación, control y seguimiento de los estudios de impacto ambiental, y las principales atribuciones de dicha dirección son:

- Conocer y analizar los instrumentos de evaluación control y seguimiento ambiental que se presentan;
- Diseñar y aplicar los métodos y las medidas necesarias para el buen funcionamiento de los instrumentos de evaluación, control y seguimiento ambiental;
- Determinar el monto a exigir para fianzas de cumplimiento y seguros con relación a impactos ambientales;
- Desarrollar mecanismos de inscripción, control, evaluación y cancelación de la inscripción en los registros ó de las licencias de los distintos consultores ó proveedores de servicios;
- Aprobar ó improbar los instrumentos de evaluación, control y seguimiento ambiental;
- Emitir licencias de los diferentes instrumentos de evaluación, control y seguimiento ambiental que corresponda;
- Exigir fianzas de cumplimiento y seguros para cubrir eventuales impactos al ambiente y solicitar al Ministerio su ejecución, en su caso.
- Evaluar, inscribir y cancelar la inscripción de los registros o licencias de los consultores o proveedores de servicio.

El Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental establece en el Capítulo VI lo siguiente:

**De las Categorías.** Los proyectos, obras, industrias o actividades se clasificarán de forma taxativa en tres diferentes categorías básicas A, B (B1 y B2) y C, tomando como referencia, el estándar internacional del sistema CIIU, Código Internacional Industrial uniforme de todas las actividades productivas, y considerando todos los factores ó

condiciones que resulten pertinentes en función de sus características, naturaleza, impactos ambientales potenciales ó riesgo ambiental.

La categoría A corresponde a aquellos proyectos, obras industrias ó actividades consideradas como las de más alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental de entre todo el listado taxativo. La categoría B corresponde a aquellos proyectos, obras, industrias ó actividades consideradas como las de moderado impacto ambiental potencial ó riesgo ambiental y no corresponden ni a la categoría A, ni a la C. Se subdivide en dos subcategorías: la B1, que comprende las que se consideran como de moderado a alto impacto ambiental potencial ó riesgo ambiental; y la B2, que comprende las que se consideran como de moderado a bajo impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.

Según el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades; el proyecto de la empresa Bethel S.A se ubicaría en:

- Categoría de tabulación: agricultura, ganadería, caza y silvicultura;
- Clase CIU3: 0112 1549;
- Descripción: Construcción y operación de unidades de beneficiado de café (beneficios húmedos y secos).
- Categoría: B1 de moderado a alto impacto ambiental / riesgo ambiental (en cualquier cantidad de área).

**Medidas de mitigación.** La contaminación que genera el beneficio de café es un problema muy complejo, de mayor forma si el beneficio está ubicado en zonas con alta densidad poblacional. El beneficiado de café genera desechos sólidos (pulpa) y líquidos (aguas mieles), que contaminan suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas y aire generando malos olores. Con los residuos del beneficiado de café se puede obtener varios productos con los cuales le se puede sacar un provecho productivo y económico.

**La Pulpa.** La Asociación Nacional del Café en su manual de de beneficio húmedo del café, explica que la pulpa es la más voluminosa de los subproductos del café y que representa un 56% del volumen del fruto y 40% del peso.

Entre las transformaciones que se le pueden dar a la pulpa del café se encuentra:

- Abono orgánico
- Compostaje
- Lombricompost
- Forraje
- Bocashi

La empresa Bethel S.A. tendrá un centro de acopio donde dará a los productores de forma gratuita toda la pulpa que salga del beneficiado del café donde, lo utilizaran y transformaran en abono orgánico para sus plantaciones.

**Aguas mieles.** Por su naturaleza es agua adulterada con componentes como, pulpa y mucilago de café. Por lo general las aguas residuales industriales provienen de actividades en donde se involucre el vital líquido. En la industria del café las principales contaminaciones se dan en que los encargados de los beneficios vierten las aguas residuales a los afluentes más cercanos como los ríos, lagos, etc. Existen varios métodos en los cuales se puede darle un mejor uso a las aguas residuales, como lo son; recirculación de agua, decantación de sólidos. Bethel S.A. reciclará el agua tres veces en sus procesos, hasta que el agua alcance un alto grado de saturación de mucilago y azúcares.

Según la Asociación Nacional del Café el mucilago representa del 20 y 22% del peso del fruto del café y contiene un alto contenido de azúcares, pectinas y ácidos orgánicos. Generalmente el mucilago se obtiene de lavado del café luego de pasar un periodo de fermentación. El mucilago y las aguas mieles reciben el mismo tratamiento.

Según Toledo Girón, 2003; Las principales formas de tratamiento que pueden ser aplicadas a las aguas mieles del café, por separado ó combinadas pueden ser:

- Tratamiento químico: Este tratamiento incluye para su implementación la adición de sustancias químicas como principal elemento para su operación.
- Tratamiento físico: Con este método se persigue la remoción de sustancias contaminantes, separándolas generalmente por medio de sedimentación y/o filtración, aprovechando las propiedades de densidad de las partículas.
- Tratamiento biológico: La implementación de un método de tratamiento biológico, incluye la presencia de una gran cantidad de microorganismos encargados de desempeñar la función de descontaminantes. Este tratamiento es el que ofrece las mayores posibilidades para remoción de contaminación orgánica.

Entre las actividades que la empresa Bethel S.A. a desarrollar en pro de las medidas de mitigación para aguas residuales encontramos:

- Elaboración de tanques para la sedimentación de sólidos y extracción de lodos.
- Fosas ó lagunas de Oxidación.
- Análisis periódicos de las aguas residuales
- Utilización de tratamientos biológicos.

Cuando el agua residual se encuentre ya lista para su nueva utilización se pondrá a disposición de los productores que necesiten agua para riego en sus plantaciones. Este será con un costo de cero.

## 4. CONCLUSIONES

- Después de realizado el estudio de mercado se concluyó que la Región VII especialmente el municipio de Esquipulas, representa un alto potencial en la producción, siendo reconocido a nivel nacional por contar con un café de altura, altos rendimientos por manzana y un café de calidad, que favorece a la empresa al momento de las ventas.
- Los resultados de los indicadores financieros sugieren que el proyecto es factible para su realización, considerando que una de las variables de riesgo para el proyecto es la fluctuación de precios de la materia prima y su disponibilidad en el mercado.
- El proyecto demostró mediante el análisis de sensibilidad, que es muy sensible a variaciones de ingresos y costos, el cual deja de ser rentable con disminuciones en los ingresos en un 5% y un aumento de los costos en un 5%.
- El estudio financiero demostró que la rentabilidad global del proyecto presenta una tasa interna de retorno (TIR) del 18%, cuyo porcentaje es significativamente mayor al costo de la tasa de descuento del 12%, presentando un VAN de USD\$ 1451,763.16.
- La inversión en activos fijos y capital de trabajo que se deben realizar para ambos beneficios es alta, por lo que será necesario contar con recursos para realizar el proyecto el cual permita mantener dichos costos.

## **5. RECOMENDACIONES**

- Elaborar un estudio de mercado para la identificación de los mercados potenciales, que nos abrirán el camino para la exportación de café oro ó con algún sello diferenciado de la empresa.
- Que la empresa instale una oficina agropecuaria, en la cual se presten servicios de asesoría a los productores, mediante el apoyo técnico y la facilitación de insumos a costos competitivos, con facilidades de pago ó por medio de créditos en especie, garantizando de esta forma, que el proveedor se comprometa a entregar su cosecha en pago de los insumos.
- Crear un estudio de factibilidad, para aprovechar los subproductos del beneficiado de café, mediante la producción de abonos orgánicos entre otros.
- Realizar un estudio de factibilidad para la optimización de los beneficios, mediante el acopio y secado de granos básicos, para aprovechar las instalaciones en temporadas bajas, durante las cuales no hay producción de café, con el fin de lograr la captación de recursos para el sostenimiento de los costos fijos.
- Gestionar fuentes de financiamiento para la inversión del proyecto y realizar los flujos de caja correspondientes para conocer la viabilidad del mismo.

## 6. LITERATURA CITADA

Asociación Nacional de Café (ANACAFE) (en línea). Consultado el 19 de julio de 2012. Disponible en [http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=09SERV:Registro\\_formularios](http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=09SERV:Registro_formularios)

Caldera, R. (en línea). Consultado el 25 de septiembre de 2012. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/16588931/Introduccion-a-La-Planeacion-Estrategica-de-Rr>

Camacho, C. 1992. Caracterización de la cadena del café en Guatemala (en Línea). Consultado el 31 de octubre de 2011. Disponible en <http://www.grupochorlavi.org/cafe/docs/guatemala.pdf>

Empresas Exportadoras de Café de Guatemala (en línea). Consultado el 20 de septiembre de 2012. Disponible en <http://amerpages.com/spa/guatemala/items/search/page:2/category:1164>  
<http://www.paginasamarillas.com.gt/busqueda/exportaciones>

Fernandez Isoird, C. 2004. Comportamientos Estratégicos (en línea). Consultado el 20 de agosto de 2012. Disponible en [http://books.google.hn/books?id=M7fBp4MkghAC&pg=PA8&lpg=PA8&dq=5+fuerzas+de+porter&source=bl&ots=vZU2Y0eF4\\_&sig=BWMOQeMNvo3KANDhGuZYpXxqJs8&hl=es&sa=X&ei=c10VUPf4JYTH6wGE0IDwDg&ved=0CDUQ6AEwAjgK#v=onepage&q=5%20fuerzas%20de%20porter&f=false](http://books.google.hn/books?id=M7fBp4MkghAC&pg=PA8&lpg=PA8&dq=5+fuerzas+de+porter&source=bl&ots=vZU2Y0eF4_&sig=BWMOQeMNvo3KANDhGuZYpXxqJs8&hl=es&sa=X&ei=c10VUPf4JYTH6wGE0IDwDg&ved=0CDUQ6AEwAjgK#v=onepage&q=5%20fuerzas%20de%20porter&f=false)

Informe de producción, cosecha, exportaciones e importaciones de la cosecha 2011 – 2012 (en línea). Consultado el 11 de Julio de 2012. Disponible en <http://www.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>

Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Congreso de la Republica de Guatemala (en línea). Consultado el 16 de septiembre de 2012. Disponible en [http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Guatemala/GT\\_Ley\\_Proteccion\\_Medio\\_Ambiente\\_68\\_86.pdf](http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Guatemala/GT_Ley_Proteccion_Medio_Ambiente_68_86.pdf)

Lista de países importadores de café año 2011 (en línea). Consultado el 05 de julio de 2012. Disponible en <http://www.trademap.org/previews/CommoditySector2.aspx?lang=es&productlevel=2&ProductCode=09&ProductName=caf%C3%A9&TopText=El%20comercio%20del%20caf%C3%A9&MapDesc=Haga%20clic%20con%20el%20bot%C3%B3n%20de%20la%20izquierda%20sobre%20el%20mapa%20para%20ver%20los%20pa%C3%ADses%20importadores%20de%20caf%C3%A9>.

Lista de países exportadores para el producto seleccionado en 2011. <http://www.trademap.org/previews/CommoditySector1.aspx?lang=es&productlevel=2&ProductCode=09&ProductName=caf%C3%A9&TopText=El%20comercio%20del%20caf%C3%A9&MapDesc=Haga%20clic%20con%20el%20bot%C3%B3n%20de%20la%20izquierda%20sobre%20el%20mapa%20para%20ver%20los%20pa%C3%ADses%20exportadores%20de%20caf%C3%A9>.

Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, 2005. (en línea). Consultado el 5 de julio de 2012. Disponible en [http://www.marn.gob.gt/documentos/listado\\_taxativo\\_gestion.pdf](http://www.marn.gob.gt/documentos/listado_taxativo_gestion.pdf)

Prensa Libre, 2011. Guatemala registra récord en ingreso de divisas por exportaciones de café (en línea). Consultado el 14 de noviembre de 2011. Disponible en <http://www.revistasumma.com/economia/16594-guatemala-registra-record-en-ingreso-de-divisas-por-exportaciones-de-cafe.html>

Producción Mundial de café, años de cosecha 2000/01 a 2010/11(en línea). Consultado el 10 de junio de 2012. Disponible en [http://www.ico.org/news/1011\\_asoexport-c.pdf](http://www.ico.org/news/1011_asoexport-c.pdf)

Recolección y beneficiado húmedo del café (en línea). Consultado el 6 de junio de 2012. Disponible en <http://www.procafe.com.sv/menu/ArchivosPDF/HojaRecoleccionYBeneficiado.pdf>

Secado de granos (en línea). Consultado el 4 de septiembre de 2012. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/X5027S/x5027S05.htm>

Toledo, C. 2003. Proyecto de beneficiado Ecológico de Café en Aldea Plan de Sanchez, Rabinal, Salamá, Baja Verapaz. Ciudad de Guatemala. 56 – 58 p.

## 7. ANEXOS

Anexo 1.Formato de inscripción de beneficio húmedo.

### INSCRIPCION DE BENEFICIO HUMEDO

Nombre: \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Propiedad de: \_\_\_\_\_

Ubicación exacta del Beneficio: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Apto Postal: \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Dirección para notificar: \_\_\_\_\_

Ingreso Anual \_\_\_\_\_ qq Maduro

Altura mínima: \_\_\_\_\_ PSNM Máxima: \_\_\_\_\_ PSNM

Capacidad Diaria: \_\_\_\_\_ qq Maduro (max.) Maduro a Pergamino \_\_\_\_\_

#### 1. Sistemas de Recibo de café maduro:

Recibidores Húmedo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq maduro

Recibidor Seco o Semiseco \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq maduro

#### 2. Agua Disponible:

Municipal \_\_\_\_\_ Pozo \_\_\_\_\_

Río, Laguna, Nacimiento \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Alimentación: \_\_\_\_\_ Gravedad \_\_\_\_\_ Bombeada Caudal: \_\_\_\_\_ Ltrs/Min

#### 3. Sistema de Clasificación de Café Maduro:

Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq maduro

#### 4. Transporte de café maduro a los despulpadores:

Con Agua: \_\_\_\_\_ Mecánico: \_\_\_\_\_

#### 5. Maquinaria de Despulpado y Clasificación:

# de Pulperos \_\_\_\_\_ Principales de \_\_\_\_\_ qq hora

\_\_\_\_\_ repasadores de \_\_\_\_\_ qq hora

Clasificación \_\_\_\_\_ Zaranda \_\_\_\_\_ Cribas

\_\_\_\_\_ Marimba/guitarra \_\_\_\_\_ Otro

## 6. Forma de transportar la pulpa:

Con agua: \_\_\_\_\_ Mecánico: \_\_\_\_\_

## 7. Pilas de Fermentación: Número: \_\_\_\_\_

De Primera: \_\_\_\_\_ Capacidad: \_\_\_\_\_ qq Maduro

De Segunda: \_\_\_\_\_ Capacidad: \_\_\_\_\_ qq maduro

Desmucilagadoras: Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq/hora

## 8. Clasificación y lavado: 3

Correteo: Longitud \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ mtrs.

Bomba Tipo: \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_ Potencia: \_\_\_\_\_ hp.

Numero de Bombas: \_\_\_\_\_ Motor Eléctrico: \_\_\_\_\_ Motor de Comb. Interna: \_\_\_\_\_

## 9. Secamiento del grano:

Al Sol: Patios de Material \_\_\_\_\_ Area \_\_\_\_\_ Mts 2.

Mecánico Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq CPS.

Tiempo de Secado: \_\_\_\_\_ hrs. Humedad final del grano: \_\_\_\_\_ grados cent.

## 10. Fuente de energía :

Hidráulica \_\_\_\_\_ INDE \_\_\_\_\_ Eléctrica propia \_\_\_\_\_ Otras: \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ kw \_\_\_\_\_ HP \_\_\_\_\_ Voltios \_\_\_\_\_

## 11. Almacenamiento:

Capacidad de almacenamiento \_\_\_\_\_ mtrs. 2 en bodega

## 12. Manejo de subproductos:

Recircula el agua en el beneficio: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## 13. Qué hace con el agua miel?

La verte al río: \_\_\_\_\_ Pasa por filtro y la verte al río: \_\_\_\_\_

La deposita en fosas: \_\_\_\_\_ Pasa por filtro y la deposita en fosas: \_\_\_\_\_

Tiene planta de tratamiento: \_\_\_\_\_ Tipo de planta: \_\_\_\_\_

Qué hace con la pulpa: la tira al río: \_\_\_\_\_ la usa como abono: \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Solicitud de inscripción beneficio seco.

**SOLICITUD DE INSCRIPCION BENEFICIO SECO**

Nombre: \_\_\_\_\_

Propiedad de: \_\_\_\_\_  
Nombre Completo

Razón Social

Telefono: \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ E-Mail. \_\_\_\_\_

Dirección para Notificar: \_\_\_\_\_

Nit \_\_\_\_\_ Apartado Postal \_\_\_\_\_

Producción Anual \_\_\_\_\_ qq oro

Capacidad Diaria: \_\_\_\_\_ qq Pergamino (max.) Conversión Pergamino/oro \_\_\_\_\_

Romanas \_\_\_\_\_ unidades Capacidad \_\_\_\_\_

Retrillas \_\_\_\_\_ unidades Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_

Pulidoras \_\_\_\_\_ unidades Capacidad \_\_\_\_\_

Catadoras \_\_\_\_\_ unidades Capacidad \_\_\_\_\_ por año

Clasificadoras:

Unidades	Tipo	Capacidad (qq oro/año)

Mezcladoras \_\_\_\_\_ unidades Capacidad \_\_\_\_\_ qq Oro

Escogido:  
A Mano en \_\_\_\_\_ mesas Capacidad \_\_\_\_\_ qq Oro

En Banda \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq Oro

Selección  
Electrónica \_\_\_\_\_ unidades Capacidad \_\_\_\_\_ sacos de 69 Kg.

Transportadores \_\_\_\_\_ gusano Diám. \_\_\_\_\_ m

Long \_\_\_\_\_ de baja Ancho \_\_\_\_\_ m \_\_\_\_\_

Long \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_

Fuente de Energía

Hidráulica \_\_\_\_\_ INDE \_\_\_\_\_ Eléctrica propia \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ kw \_\_\_\_\_ HP \_\_\_\_\_ Voltios \_\_\_\_\_

Capacidad de almacenamiento \_\_\_\_\_ m3 en bodega

Control de plaguicidas: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Empresa Fumigadora \_\_\_\_\_

Nombre de productos que utiliza: \_\_\_\_\_

Seguros

Aseguradora	No. Póliza	Vigente		Ampara
		Del	Al	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma: De preferencia firmar dentro del cuadro, con tinta negra

Requisitos:

- Fotocopia legalizada de documentos que acrediten la tenencia del inmueble e instalaciones o arrendamiento.
- Fotocopia legalizada de la Patente de Comercio de Sociedad.
- Fotocopia legalizada de la Patente de Empresa .
- Fotocopia legalizada de la Póliza de Seguro Vigente.
- Fotocopia legalizada del documento que acredita la representación legal.
- Fotocopia simple de la cédula de vecindad completa
- Fotocopia simple de la inscripción del NIT

## Anexo 3. Solicitud de inscripción de licencia de comprador-intermediario.

### SOLICITUD DE INSCRIPCION DE LICENCIA DE COMPRADOR-INTERMEDIARIO

**PERSONA INDIVIDUAL:**

Nombre completo del solicitante: \_\_\_\_\_

Nombre Comercial: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_  
(si no es guatemalteco, acompañar permiso de trabajo para ejercer el comercio y fotocopia de pasaporte)

Cédula de vecindad No. Orden \_\_\_\_\_ Registro \_\_\_\_\_ Extendida en \_\_\_\_\_

DPI \_\_\_\_\_ NIT \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Celular \_\_\_\_\_ Correo electrónico \_\_\_\_\_

Inscrito en el \_\_\_\_\_ de Comerciantes Individuales.  
Número Folio Libro

Dirección para notificar: \_\_\_\_\_

**PERSONA JURIDICA:**

Razón Social. \_\_\_\_\_

Patente de Comercio. \_\_\_\_\_ de Empresas Mercantiles  
Número Folio LibroPatente de Comercio. \_\_\_\_\_ de Sociedades  
Número Folio Libro

NIT \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_ Correo Electrónico \_\_\_\_\_

Dirección para notificar: \_\_\_\_\_

Capital disponible para operar:

<i>Fuente</i>	<i>Monto (Q.)</i>

Beneficio Húmedo(s) y/o seco(s):


Si posee beneficios, datos del seguro:

<i>Aseguradora</i>	<i>Póliza</i>	<i>Vigencia</i>	<i>Ampara</i>

Comprador Exportador con quien trabaja:

<i>No. Anacafé</i>	<i>Nombre</i>

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Firmar dentro del cuadro, con tinta negra**

Nombre del representante legal. \_\_\_\_\_

**REQUISITOS:**

**PERSONA INDIVIDUAL:**

1. Fotocopia **simple** de Cédula de Vecindad (8 paginas) o DPI completo y legible
2. Fotocopia **simple** de recibo de luz, agua o teléfono
3. Fotocopia **legalizada** de Patente de Comercio de Empresa Mercantil
4. Carta **original** de referencia de Comprador-Exportador de café, lugar y fecha, dirigida a Anacafé, nombre del comprador-Intermediario, cosecha a trabajar y firmada por el Representante Legal de la exportadora
5. Carta **original** de referencia bancaria. Membretada, dirigida a Anacafé (nombre de cuenta, número de cuenta, fecha de apertura, manejo, con firma y sello del Jefe de Agencia)
6. Certificación contable de Estados Financieros **en original**: Balance General y Estado de Resultados. **Al último trimestre**, firma del propietario y sello y firma del contador
7. Fotocopia simple de Constancia de Inscripción Y Modificación Al Registro Tributario Unificado, Actualizado-RTU
8. Fotocopia simple de factura contable de la empresa (**anulada**)
9. Documentos **Legalizados** que prueben la propiedad y/o arrendamiento de los beneficios húmedo o seco
10. Fotocopia legalizada de la Póliza de Seguros (**al poseer Beneficios**)
11. Si el Interesado trabaja para una exportadora de café, el Representante Legal deberá enviar una carta de anuencia que será exclusivo para dicha empresa
12. Cancelar en la Caja de Anacafé o cualquier regional la cantidad de Q. 1,000.00 (únicamente tarjeta de crédito o efectivo).

**PERSONA JURIDICA:**

1. Fotocopia **legalizada** de la Escritura Pública de Constitución de Sociedad
2. Fotocopia **legalizada** de Patente de Comercio de Empresa Mercantil
3. Fotocopia **legalizada** de Patente de Comercio de Sociedad
4. Fotocopia **legalizada** del Acta de Nombramiento del Representante Legal, con razonamiento del Registro Mercantil
5. Fotocopia **simple** de Cédula de Vecindad (8 páginas) o DPI del representante legal, completo y legible
6. Fotocopia **simple** de recibo de luz, agua o teléfono
7. Carta **original** de referencia de Comprador/Exportador de café. Lugar y fecha, dirigida a Anacafé, nombre del comprador-Intermediario, cosecha a trabajar y firmada por el Rep. Legal de la Exportadora
8. Carta **original** de referencia bancaria. Membretada, dirigida a Anacafé, nombre de cuenta, número de cuenta fecha de apertura, manejo, con firma y sello del Jefe de Agencia
9. Certificación contable de Estados Financieros **en original**. Balance General y Estado de Resultados
10. Fotocopia simple de Constancia De Inscripción Y Modificación Al Registro Tributario Unificado, Actualizado- RTU
11. Fotocopia simple de factura contable de la empresa (**anulada**)
12. Documentos Legalizados que prueben la propiedad y /o arrendamiento de los beneficio húmedo o seco
13. Fotocopia legalizada de la Póliza de Seguros (**al poseer Beneficios**)
14. Cancelar en la Caja de Anacafé o cualquier oficina regional la cantidad de Q 1,000.00 (únicamente tarjeta de crédito o efectivo)

"Si alguno de los documentos requeridos reflejaran una posición económica de insolvencia que no permitiera al solicitante cumplir con los fines de la inscripción o renovación en opinión de esta Asociación, la solicitud podrá ser denegada."

MAY/11

## Anexo 4. Carta de compromiso de compra de café oro.



Guatemala, 20 de agosto de 2012.

A QUIEN INTERESE:

Yo: Milton Hernández Beza, propietario de la Exportadora de Café **EXCOMERCAFE DE GUATEMALA, S. A.**, con domicilio en 9na. Calle 4-12, zona 10, Ciudad de Guatemala. Por medio de la presente hago constar que se celebó un pacto con la Empresa Bethel S.A., de realizar la compra de 80,000 quintales de café oro, en las calidades que la Empresa, le solicite para la cosecha 2013 - 2014. En este mismo pacto se establece que la compra de café oro se realizara para las próximas 5 cosechas a partir del año 2013 a 2018. Se hace constar que la empresa Bethel S.A. aumentara la cantidad de entrega en cada cosecha en un 5%. Los precios para estas entregas se pactaran por medio de los precios establecidos en el mercado Internacional.

Milton Hernández.

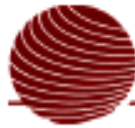
**GERENTE GENERAL**

No. Cel. 502 58889642

Correo:milton@excogua.com

**EXCOMERCAFE  
DE GUATEMALA, S.A.**

## Anexo 5. Cotización de maquinaria beneficio seco.



**PINHALENSE**

**Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas**

E. S. Pinhal, 21 de agosto de 2012

QUOTATION No.

**BETHEL S.A**  
Sr. Hugo Cardona  
Guatemala

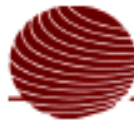
COTIZACION No. 1261/12-E

PAGE

HOJA 02

QTY / CTD	DESCRIPTION / DESCRIPCION	PRICE / PRECIO US\$
01	Separadora densimétrica MVF-3X con inverter de frecuencia y 02 motores eléctricos (1HP y 10HP).	21,113.00
01	Cubierta aspiradora de polvo con ventilador VC-052X y motor eléctrico (7,5HP)	7,750.00
02	Elevador tubular ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (3HP), a US\$6,730.00	13,460.00
	Ex-Works .....	268,044.00
	Costo adicional para manejo de contenedor 40' .....	1,500.00
	FOB Santos .....	269,544.00
	Flete Marítimo (01 contenedor 40' y 01 contenedor 20') .....	5,964.00
	Seguro .....	998.00
	CIF S.T.Castilla.....	276,506.00
<b>CONDICIONES:</b>		
<u>Pago:</u> Transferencia bancaria, 50% a la vista, con el pedido, y 50% diez días antes del embarque, con valor pagable a Pinhalense neto de todos los gastos bancarios en cualquier fase. Favor usar el banco abajo:		
<b>BANK</b>	<b>STANDARD CHARTERED BANK</b>	
<b>LOCATION</b>	<b>NEW YORK-NY/USA</b>	
<b>ACCOUNT</b>	<b>3544032961001 - ABA (Fed Wire): 026002561</b>	
<b>SWIFT</b>	<b>SCBLUS33</b>	
<b>BENEFICIARY</b>	<b>BANCO SANTANDER S.A. - SÃO PAULO BRANCH</b>	
<b>SWIFT</b>	<b>BSCHBRSP</b>	
<b>IN FAVOUR OF</b>	<b>PINHALENSE S/A MAQUINAS AGRICOLAS</b>	
<b>ACCOUNT</b>	<b>13.000065-6 AG. 0052</b>	
<u>Plazo de entrega ex-works:</u> 50 días de la llegada de transferencia bancaria.		
<u>Contenerización:</u> Las mercaderías son acondicionadas directamente en los contenedores, sin cualquier embalaje.		
<u>Nota:</u> Todos los motores eléctricos serán trifásicos, 4 polos, 220/440V, 60Hz, excepto los indicados de manera diferente.		
<u>Flete y seguro:</u> Los valores cotizados son estimativos y podrán sufrir alteraciones (aumentando o disminuyendo) en la época del embarque, así como dentro del tiempo de validez de la cotización.		
<u>Validez:</u> 30 días.		

## Anexo 6. Cotización de maquinaria beneficio húmedo.



**PINHALENSE**

**Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas**

E. S. Pinhal, 21 de agosto de 2012

QUOTATION No.

**BETHEL S.A**  
Sr. Hugo Cardona  
Guatemala

COTIZACION No. **1261/12-E**

PAGE

HOJA 01

QTY / CTD	DESCRIPTION / DESCRIPCION	PRICE / PRECIO US\$
01	Elevador tubular ELSS10138X, correa de 10", 13,80m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (3HP).	9,669.00
01	Prelimpiadora PRELI-2X con imán de placa y 02 motores eléctricos (2HP y 5HP)	18,597.00
01	Elevador tubular ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	6,730.00
01	Despedregadora CPFBNR-2X con inversor de frecuencia, imán de placa y 02 motores eléctricos (0,5HP y 5HP).	16,100.00
01	Cubierta de aspiración para CPFBNR-2X con motor eléctrico (7.5HP).	7,317.00
01	Elevador tubular ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	6,730.00
01	Descascaradora-pulidora para café pergamino lavado DEPOS-4X con elevador de repaso y 03 motores eléctricos (1HP 4 polos, 15HP 2 polos y 75HP 6 polos).	55,925.00
01	Elevador tubular ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	6,730.00
01	Clasificadora PORTO PI-4X con juego de bocas para elevadores, columna aspiradora de polvo y motores eléctricos (3HP y 5HP).	34,581.00
01	Elevador tubular doble ELSD5124X, correa de 5", 12,40m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	8,993.00
01	Separadora densimétrica MVF-1X con inversor de frecuencia y 02 motores eléctricos (0,5HP y 3HP).	14,937.00
01	Elevador tubular doble ELSD5124X, correa de 5", 12,40m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	8,883.00
01	Elevador tubular ELSS07126X, correa de 7", 12,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (2HP).	7,339.00
01	Separadora densimétrica MVF-2X con inversor de frecuencia y 02 motores eléctricos (0,5HP y 5HP).	16,683.00
01	Cubierta aspiradora de polvo con ventilador VC-052X y motor eléctrico (5HP)	6,507.00
02	Elevador tubular ELSS07106X, correa de 7", 10,60m de alto, con 2 tolvas de entrada, freno y motor eléctrico (3HP), a US\$6,730.00	13,460.00



E. S. Pinhal, 28 de agosto de 2012

**Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas**

**BETHEL, S. A.**  
**Sr. Hugo Cardona**  
**Guatemala**

QUOTATION No.

COTIZACION No.1276/11E

PAGE

HOJA 01

QTY / CTD	DESCRIPTION / DESCRIPCION	PRICE / PRECIO US\$
06	Despulpadora vertical DC-DPVE-6SX con caballete y motor eléctrico (3HP), a US\$4,510.00	27,060.00
02	Despulpadora vertical DC-DPVE-6X con caballete y motor eléctrico (2HP) a US\$. 3,440.00	6,880.00
03	Criba tubular DC-PE-12X 2,00 x 0,80m con reductor y motor eléctrico (2HP), a US\$8,469.00	25,407.00
02	Desmieladora multifuncional de flujo ascendente DMPE-3X, con batidores y mallas de acero inoxidable y motor eléctrico (5HP), a US\$. 5,842.00	11,684.00
01	Rosca transportadora (para pulpa) tubular de 6", 9,00m de largo, con pie y tolvas perforadas, boca de salida, caballete de 2,50m de alto, colector de agua y motor eléctrico (1HP).	4,055.00
01	Lavadora-separadora de café (sifón mecánico, con pre-limpia) LSC-20PX con 02 motores eléctricos (3HP y 0,5HP).	15,975.00
06	Secadora rotativa SRE-150X (5HP) con horno cilíndrico de calor irradiado FCCI-04-2010X con alimentador mecánico de cascarilla con termostato (0,75HP), ventilador VC-054X (7,5HP) y 03 motores eléctricos informados arriba, a US\$. 38,452.00	230,712.00
	Ex-Works .....	321,773.00
	Costo adicional para manejo de contenedor 40' .....	3,800.00
	FOB Santos .....	325,573.00
	Flete Marítimo (07 contenedor 40' y 01 contenedor 20') .....	24,600.00
	Seguro .....	1,401.00
	CIF S.T.Castilla .....	351,574.00
<b>CONDICIONES:</b>		
Pago: Transferencia bancaria, 50% a la vista, con el pedido, y 50% diez días antes del embarque, con valor pagable a Pinhalense neto de todos los gastos bancarios en cualquier fase. Favor usar el banco abajo:		
BANK	STANDARD CHARTERED BANK	
LOCATION	NEW YORK-NY/USA	
ACCOUNT	3544032961001 - ABA (Fed Wire): 026002561	
SWIFT	SCBLUS33	
BENEFICIARY	BANCO SANTANDER S.A. - SÃO PAULO BRANCH	
SWIFT	BSCHBRSP	
IN FAVOUR OF	PINHALENSE S/A MAQUINAS AGRICOLAS	
ACCOUNT	13.000065-6 AG. 0052	



E. S. Pinhal, 23 de agosto de 2012

**BETHEL, S. A.**  
 Sr. Hugo Cardona  
 Guatemala

**Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas**

QUOTATION No.  
 COTIZACION No. 1276/11E

PAGE  
 HOJA 02

QTY / CTD	DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN	PRICE / PRECIO
		USD
	<p><u>Plazo de entrega al Puerto de Santos:</u> 60 días de la llegada de transferencia bancaria.</p> <p><u>Contenerización:</u> Las mercaderías son acondicionadas directamente en los contenedores, sin cualquier embalaje.</p> <p><u>Nota:</u> Todos los motores eléctricos serán trifásicos, 4 polos, 220/440V, 60Hz, excepto los indicados de manera diferente.</p> <p><u>Flete y seguro:</u> Los valores cotizados son estimativos y podrán sufrir alteraciones (aumentando o disminuyendo) en la época del embarque, así como dentro del tiempo de validez de la cotización.</p> <p><u>Validez:</u> 30 días.</p> <p style="text-align: right;">Joaquim Brando</p>	

## Anexo 7. Plano de planta de beneficio seco.

