

**Estudio de factibilidad para la producción,  
procesamiento y comercialización de café  
tostado y molido en Intibucá, Honduras bajo  
la marca “Café Orgánico Challito”**

**Nelson Javier Reyes Pinto**

**Zamorano, Honduras**

Noviembre, 2011

ZAMORANO  
CARRERA DE ADMINISTRACION DE AGRONEGOCIOS

**Estudio de factibilidad para la producción  
procesamiento y comercialización de café  
tostado y molido en Intibucá, Honduras bajo  
la marca “Café Orgánico Challito”**

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

**Nelson Javier Reyes Pinto**

**Zamorano, Honduras**

Noviembre, 2011

# **Estudio de factibilidad para la producción procesamiento y comercialización de café tostado y molido en Intibucá, Honduras bajo la marca “Café Orgánico Challito”**

Presentado por:

Nelson Javier Reyes Pinto

Aprobado:

---

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

---

Ernesto Gallo Olmos, M.B.A., M.Sc.  
Director  
Carrera de Administración de  
Agronegocios

---

Martín Alberto Leal, M.Sc.  
Asesor

---

Raúl Espinal. Ph.D.  
Decano Académico

## RESUMEN

Reyes Pinto, N.J. 2011. Estudio de factibilidad para la producción, procesamiento y comercialización de café tostado y molido en Intibucá Honduras bajo la marca “café orgánico Challito”. Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras. 31 p.

Se desarrolló un estudio de factibilidad para la instalación de una planta procesadora de café, en San Juan Intibucá Honduras, para distribuir una nueva marca llamada, café orgánico Challito, a través de la empresa bodega de café Francisco's. El mismo incluyó un análisis de mercado, estudio técnico, estudio legal, estudio ambiental y análisis financiero. Se definió como mercado meta las ciudades de Gracias Lempira, Santa Rosa de Copán, La Esperanza Intibucá y San Juan Intibucá, teniendo una población total de 129,430 quienes manifestaron una anuencia de consumo de 57.53%, se estimó una demanda potencial de 6,776,425 unidades anuales de café tostado y molido puro en paquetes de media libra, la capacidad de la planta es para 1,200,000 unidades anuales. Sin embargo, la disponibilidad de materia prima orgánica en la zona es apenas de 592 quintales, que significan una cantidad de unidades producidas de 94,720 por año. El tamaño del terreno es de 1,400 m<sup>2</sup> y el tamaño de la planta es de 1050 m<sup>2</sup>. Se necesita una inversión de L.1,624,455 en activos fijos y de L.351,054 en capital de trabajo. El análisis financiero refleja la rentabilidad del negocio, evaluado a 5 años, con una TIR de 26.70% y un VAN de L. 393,410 la inversión se recuperará en un periodo de 2.40 años, y la razón beneficio costo es de 1.23, el análisis de sensibilidad mostró que el proyecto es altamente susceptible a los cambios en precios y costos.

**Palabras clave:** Café orgánico, comercialización de café, estudio de factibilidad, estudio de mercado, procesamiento.

## CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras .....	v
Anexos.....	vi
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>25</b>
<b>6. LITERATURA CITADA.....</b>	<b>26</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>27</b>

## ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Cuadro 1. Supermercados analizados con benchmarking .....	1
2. Cuadro 2. Encuestas realizadas en cuatro ciudades .....	6
3. Cuadro 3. Frecuencia de consumo.....	12
4. Cuadro 4. Personas dispuestas a comprar el café marca Challito .....	12
5. Cuadro 5. Demanda del café marca Challito.....	12
6. Cuadro 6. Promedio de venta en quintales por productor de café.....	14
7. Cuadro 7. Inversión de las instalaciones necesarias (en lempiras) .....	19
8. Cuadro 8. Depreciación de maquinaria (en lempiras) .....	19
9. Cuadro 9. Ingresos anuales proyectados .....	19
10. Cuadro 10. Precio de venta al público.....	20
11. Cuadro 11. Análisis de sensibilidad .....	21
Figuras	Página
1. Encuesta de consumo café.....	7
2. Personas encuestadas que conocen las marcas locales.....	7
3. Personas encuestadas para determinar que marcas conocen .....	8
4. Características que el consumidor cree más importantes que son más importantes. ....	8
5. Anuencia o disposición de los clientes respecto al consumo de Café Challito.....	9
6. Frecuencia de compra de marca Café Challito.....	9
7. Cantidad de bolsas de 227g de Café Challito que se compraría por semana al visitar un establecimiento de venta.....	10
8. Disposición de pago en lempiras por bolsa de 227g de Café Challito .....	10
9. Determinación de la edad del consumidor para Café Challito .....	11
10. Determinación de compra de Café Challito según el género .....	11
11. Distribución de variedades de café en las fincas de los productores encuestados.....	14
12. Cantidad de manzanas por productor .....	14
13. Cantidad de café producido por manzana por temporada .....	15
14. Anuencia en venta de café de productores .....	15
15. Flujo de proceso .....	18

Anexos	Página
1. Encuesta aplicada a potenciales clientes .....	27
2. Encuesta aplicada a productores de café de San Juan Intibucá. Honduras .....	29
3. Flujo de caja sin financiamiento.....	31

## 1. INTRODUCCIÓN

Honduras es un país cuya economía se basa fundamentalmente en la agroexportación, y el café (*Coffea arabica L.*) es uno de los productos agrícolas que mayor contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, ocupando el primer lugar del PIB agropecuario de Honduras.

La definición del problema es que el café es uno de los productos de mayor producción en el municipio de San Juan departamento de Intibucá y no se cuenta con procesadoras locales que puedan dar renombre como un pueblo cafetalero ante los consumidores de café, por lo que se decidió crear Café Orgánico Challito, esta es una marca nueva en el mercado que hasta la fecha no ha sido lanzado al mercado, por ende la empresa bodega de café Francisco's no cuenta con un registro de datos para poder caracterizar la marca, definir clientes potenciales, identificar la oferta que se tenga para poder satisfacer la demanda, tampoco se cuenta con una estrategia de comercialización para el lanzamiento de la marca de "café orgánico Challito". Como antecedentes del proyecto se tiene que los productores de café orgánico de la zona venden el café a precios normales del café convencional, ellos no tienen un precio diferenciado por el hecho de producir orgánicamente.

Como justificación del estudio, el café representa la mayor fuente de divisas para muchos países centroamericanos y suramericanos. En el mercado cafetalero hondureño, un alto porcentaje de los productores sólo se dedican a la producción de café, sin incurrir en el procesamiento y comercialización del mismo. En los últimos años el Instituto Hondureño del Café en asociación con la Cooperación Española, han desarrollado proyectos de promoción al caficultor hondureño, apoyándoles técnico y financieramente.

Actualmente, Café Orgánico Challito es una marca de café que nace a iniciativa de darle un valor agregado al café de la zona, aumentando así el consumo en la población nacional principalmente en el occidente del país, como también disminuir la inestabilidad de los precios que tienen los pequeños productores de la zona.

Los productores de café orgánico de San Juan Intibucá, se beneficiarán de mejores precios ya que existe una demanda suficiente hacia el café orgánico, las limitantes del estudio fueron las siguientes; ubicación, ya que el estudio necesitó de la recopilación de datos primarios que por lo cual se realizaron viajes a la zona para la recopilación de la información.

Se dio la limitante de tiempo para los viajes realizados al occidente del país por lo que dificultó la recopilación de datos de los productores, clientes, fabricantes de la maquinaria para el procesamiento ya que solo lo producen en el exterior del país. Este estudio se realizó para analizar la factibilidad del proyecto a partir de un análisis de mercado y financiero que fue tomado con base a las necesidades del mercado en el occidente del país.

En lo que corresponde al consumo del café *per cápita* mundial, sobresale en el 2008 Luxemburgo con un consumo de 25.55 kg/hab/año, en Honduras el consumo per cápita es de 3.77 kg/hab/año (Organización Mundial del café)

La investigación es de carácter descriptivo y empírico a nivel micro social mediante logros alcanzados en el estudio que fueron los siguientes: cuantificar la demanda y oferta de café orgánico Challito, realizar los procesos técnicos, establecer los requisitos y permisos operacionales que determinaron los indicadores financieros y la rentabilidad de la empresa.

Los objetivos de este estudio fueron:

- Cuantificar la demanda y oferta de café marca Challito
- Establecer los canales de distribución para dicho producto
- Identificar los procesos técnicos de la torrefacción y empaque
- Determinar la rentabilidad del negocio
- Establecer los requisitos y permisos para operar

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

**Cuantificación de la demanda.** Análisis de la demanda; A través de un diseño exploratorio de obtuvieron datos de fuentes primarias y secundarias, como parte de los datos primarios se tomo una entrevista vía teléfono a personas expertas en el tema de café. Se realizó mediante una investigación estratificada, tomando como variable las ciudades de, Gracias Lempira, Santa Rosa de Copán, San Juan Intibucá, La Esperanza Intibucá.

Se realizó un Benchmarking en los supermercados de las ciudades antes mencionadas con el objetivo de poder observar los productos que existen actualmente en el mercado los supermercados (Cuadro 1).

Cuadro 1. Supermercados analizados con benchmarking.

Departamento	Ciudad	Supermercado
Copán	Santa Rosa	Económica
		El veinte menos
		Jaar
Lempira	Gracias	Más por menos Escalante
Intibucá	San Juan	Abarrotería Muñoz El Buen Pastor Aguilar
	La Esperanza	Nolasco La Económica

También como parte de la investigación descriptiva se realizó un modelo bietápico que consistió en realizar una encuesta piloto que ayudó a determinar el tamaño de la muestra, luego se determinó la encuesta final.

Fórmula que se utilizó:

$$n = \frac{p*q*t^2}{e^2} \quad [1]$$

Donde:

- $n$ = tamaño de la población.
- $t$ = nivel deseado de confianza (Un nivel de confianza de 95% implica un valor  $T=1.96$ )
- $p$ =proporción de personas anuentes a consumir el producto (Calculada en referencia a otros estudios o con base en una encuesta piloto).
- $q= 1-p$
- $e$ =Nivel máximo permitido de error estándar.

Finalmente con las encuestas formales se estimó la demanda potencial que se obtendría anualmente.

**Cuantificación de la oferta.** Para la cuantificación de la oferta se realizó mediante una encuesta a los productores de café orgánico de la zona tomando como variables la disponibilidad de venta, variedades que tiene en su finca, así mismo se procedió a cuantificar la oferta con la que se podrá contar cada ciclo. La encuesta fue dirigida a toda la población de los cuales solo se encuestaron a 32 de 36 productores por razones de horario limitado.

**Estudio técnico.** El objetivo del estudio técnico consistió en obtener la información siguiente:

Ubicación del proyecto, características de la zona, secado y tostado del café, parámetros del tostado, sistemas ambientales, sistema de transferencia de calor, requerimiento de insumo, mano de obra y transporte. Por medio del estudio técnico se determinó parámetros fundamentales para el procesamiento del café y el requerimiento de mano de obra necesaria para operar la planta.

**Estudio legal.** El estudio legal sirve para establecer los requisitos legales que debe de cumplir la empresa, entre ellos está la personería jurídica, licencia sanitaria, registro sanitario, código de barras y permiso de operación.

**Estudio ambiental.** Para ellos se realizó una revisión de las regulaciones que establece el organismo encargado de regular la parte ambiental de las empresas que en el caso de Honduras es el SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente) con el fin de verificar la categoría de la planta según su actividad, tamaño y permisos ambientales necesarios.

**Análisis financiero.** Se elaboró un flujo de caja sin financiamiento para determinar el cálculo de los diferentes indicadores financieros que son el VAN, TIR, PRI y relación costo-beneficio los cuales sirvieron para la toma de decisiones. Finalmente se realizó una matriz de sensibilidad del proyecto.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Benchmarking.** Se realizó un sondeo de mercado en los supermercados que ofrecen el mismo producto y que van dirigidos en este caso a toda la población, los supermercados escogidos fueron: la económica, más por menos, abarrotería muñoz y supermercado la económica, en todos se encontraron café el indio y café maya.

Café el indio, tiene presentaciones de media libra con un precio de 51 lempiras, también se encontraron otras presentaciones mayores a 227 gramos a precio mayores. Café maya, se encontraron presentaciones de media libra con un precio de 52.50 lempiras.

**Diseño y aplicación de la encuesta a clientes.** El tipo de encuesta que se utilizó para dicho estudio fue la encuesta personal, se realizó el modelo bietápico (que consiste en la realización de una encuesta piloto y luego una encuesta formal).

Cuadro 2. Encuestas realizadas en cuatro ciudades.

Departamento	Ciudad	Supermercado	Total de encuestas
Copán	Santa Rosa	Económica El veinte menos Jaar	125
Lempira	Gracias	Más por menos Escalante	111
Intibucá	San Juan	Abarrotería Muñoz El Buen Pastor Aguilar	32
	La Esperanza	Nolasco La Económica	20

**Definición del producto.** El producto principal es café tostado y molido en presentación de 227 gramos, este será originalmente producido de la zona de San Juan Intibucá, también se tomará en cuenta que es un café de altura y producido orgánicamente con el respaldo de la empresa certificadora de café orgánico Bio Latina.

**Nombre de la marca.** Café Orgánico Challito.

**Marcas más conocidas en el mercado.** En el mercado están presente marcas de café de grandes procesadoras el cual los clientes lo consumen pero no tiene el mismo sabor ni aroma que el café Challito, las marcas que actualmente están en el mercado son Café Maya, Café Oro, Café el Indio, estas son las más conocidas

**Diseño de la muestra de la demanda.** Se efectuó la técnica probabilística mediante un muestreo simple aleatorio basándose en el método estadístico de intervalo de confianza, para ello se utilizó la fórmula del error estándar de la proporción, para el estudio se realizó una investigación estratificada en las ciudades de San Juan, La Esperanza departamento de Intibucá, Gracias, Lempira y Santa Rosa de Copán, lo cual se basó en todo el universo; que fueron las personas que visitan los supermercados de las distintas ciudades semanalmente.

La finalidad de la encuesta piloto fue determinar la proporción de la población que está dispuesta a consumir el producto, siendo la pregunta de la encuesta “¿estaría dispuesto a consumir café orgánico Challito?” la que brindó la información necesaria para determinar el tamaño de la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizo la siguiente fórmula [2]:  
Aplicación de la fórmula

[2]

---

n= 288 Encuestas

Estas son el total de encuestas finales que se practicaron, con ello se logró hacer la estimación de la demanda potencial.

**Análisis de encuestas realizadas a los clientes.** Las encuestas realizadas a consumidores de café de las distintas ciudades del Occidente del país, fueron 288 encuestas, las cuales se realizaron en las ciudades de Santa Rosa de Copán, Gracias Lempira, San Juan Intibucá y La Esperanza Intibucá.

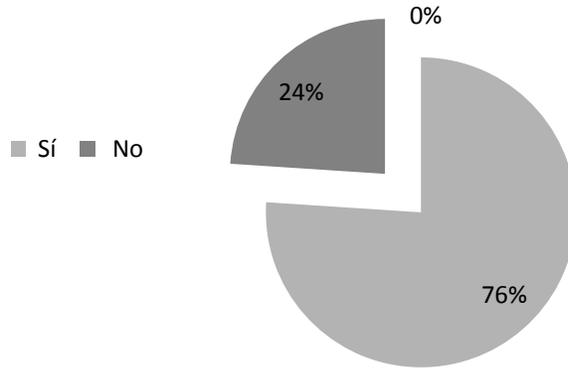


Figura 1. Encuesta de consumo café.

Del total de la personas encuestadas el 76.04% nos contestaron que si consumen café, el otro 23.96% no consumen café.

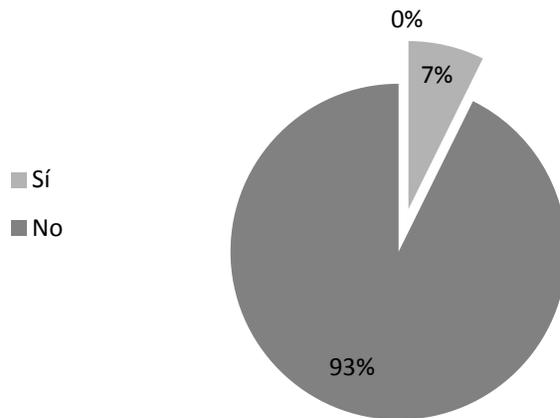


Figura 2. Personas encuestadas que conocen las marcas locales.

Según esta encuesta el 92.70% de las personas no conocen una marca local y el 7.30% si conocen las marcas locales.

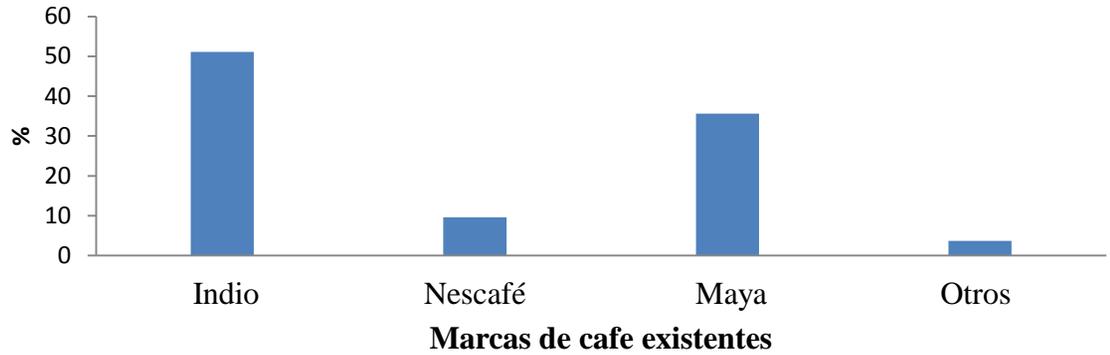


Figura 3. Personas encuestadas para determinar que marcas conocen.

El 51.14% de los encuestados consume Café el Indio, el 35.61% consume Café Maya, el 9.59% Nescafé y un 3.65% consumen otras marcas nacionales.

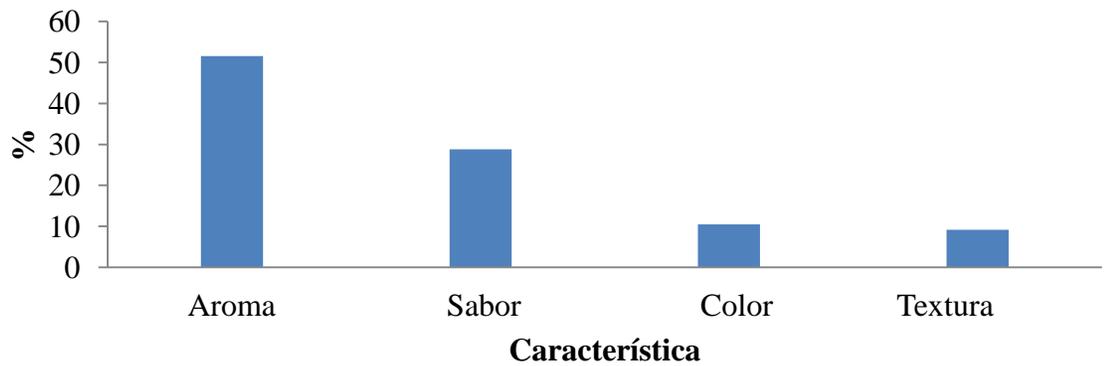


Figura 4. Características que el consumidor cree más importantes que son más importantes.

El 51.59% de los encuestados afirmaron que el aroma es importante, un 28.77% el sabor, como también un 10.51% el color, así mismo un 9.13% la textura del café.

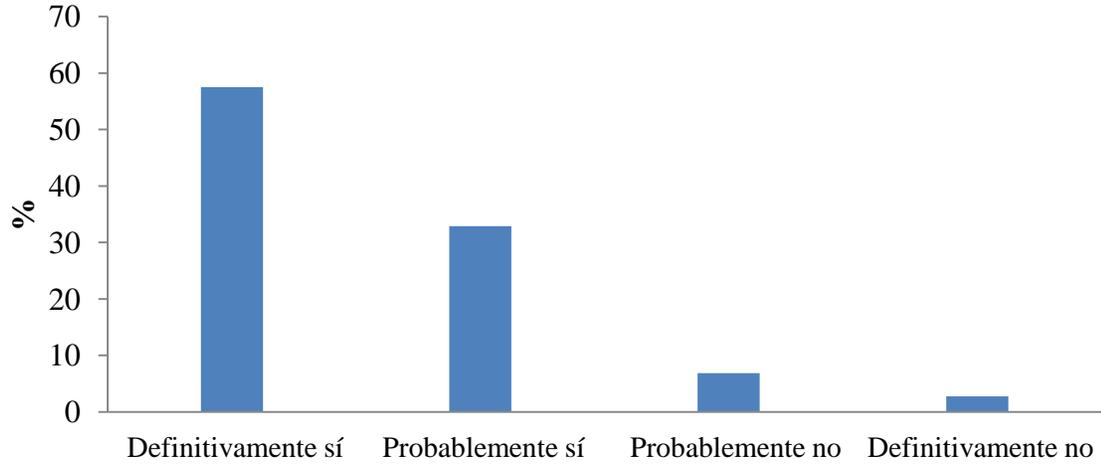


Figura 5. Anuencia o disposición de los clientes respecto al consumo de Café Challito.

Un 57.53% de la población encuestada si estaría dispuesto a consumir “Café Challito”.

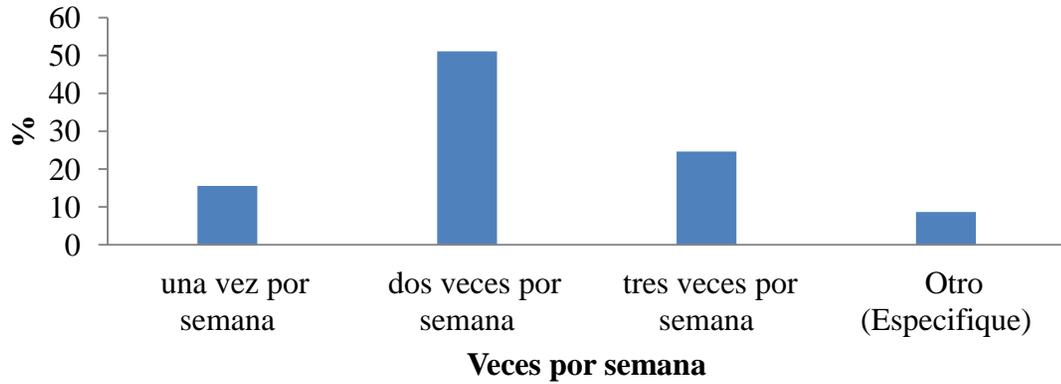


Figura 6. Frecuencia de compra de marca Café Challito.

Un 51.14% afirma que compraría dos veces por semana nuestro producto, por otra parte un 24.66% tres veces por semana, como también un 8.68% de la población encuestada nos dice que podrían comprarlo as de tres veces por semana.

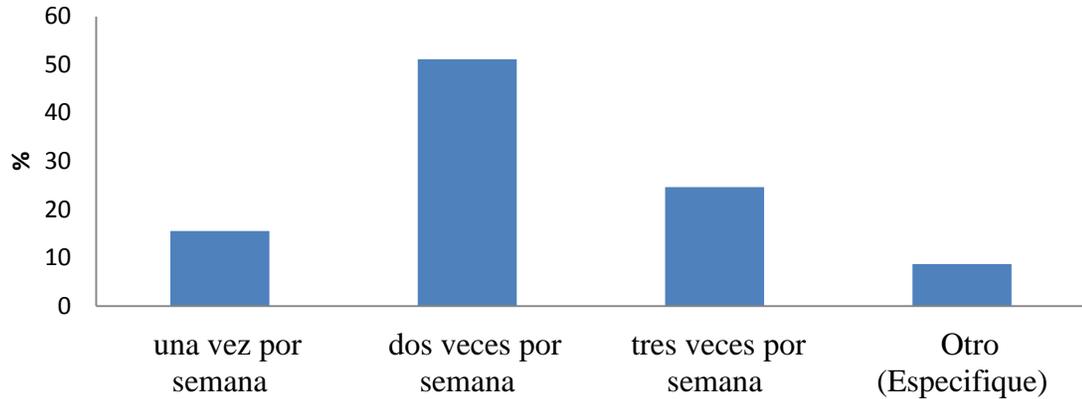


Figura 7. Cantidad de bolsas de 227g de Café Challito que se compraría por semana al visitar un establecimiento de venta.

Un 34.25% una bolsa por visita, un 10.96% tres bolsas por visita, como también un 3.69% dice que nos compraría más de tres bolsas por visita.

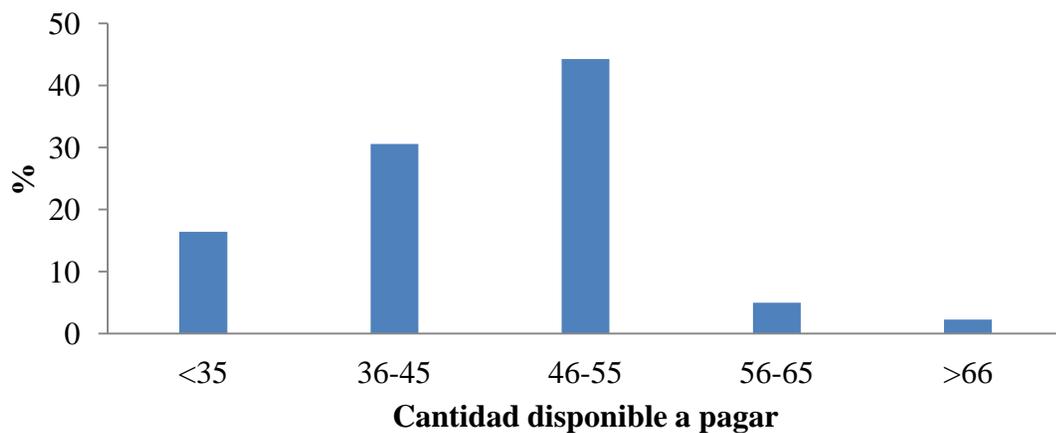


Figura 8. Disposición de pago en lempiras por bolsa de 227g de Café Challito.

Un 30.59% pagaría entre 36-45 lempiras por bolsa de café de 227g, por otra parte un 16.44% de la población pagaría menos de 35 lempiras por bolsa de café, un 5.02% de la población encuestada nos respondió que pagaría entre 56-65 lempiras por bolsa, por último un 2.28% pagaría arriba de 66 lempiras por unidad de café challito.

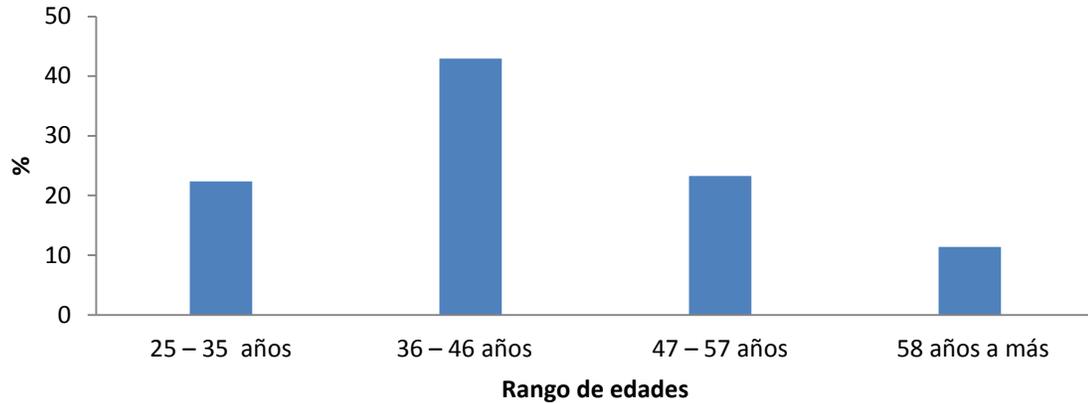


Figura 9. Determinación de la edad del consumidor para Café Challito.

Un 23.29% de los encuestados están entre en las edades de 47-57 años, por otra parte un 22.37% están entre las edades de 25-35 años, un 11.42% de la población están en edades mayores a 56 años de edad.

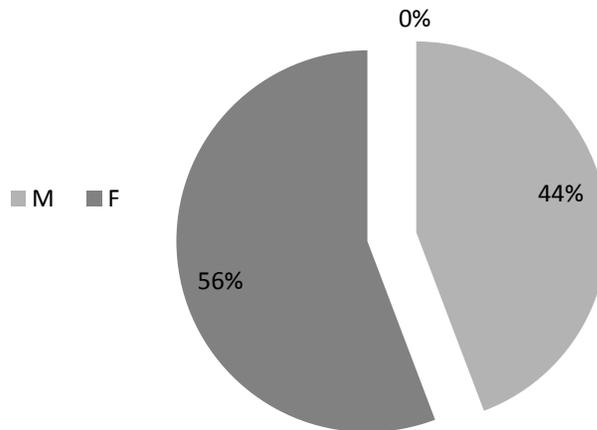


Figura 10. Determinación de compra de Café Challito según el género.

Un 55.71% eran mujeres, por otra parte un 44.19% de los encuestados son hombres.

**Demanda potencial.** Para el cálculo de la demanda potencial se procedió a utilizar la técnica de Cochran, basándose en la cantidad demandada anualmente por los clientes en la encuesta final practicada a los clientes en las distintas ciudades que se tiene como mercado meta y cuyo total de habitantes de las cuatro ciudades son 129,430.

Luego se calculó el porcentaje de personas dispuestas a consumir el café que es un 76.04% del total de la población encuestada de las cuales un 57.53% representa un total de 56,620 personas, basándose en la frecuencia y cantidad de consumo del producto se concluyó que la demanda anual de café es de 6,776,426 bolsas de 227 gramos.

Cuadro 3. Frecuencia de consumo.

Cantidad por semana	%	Demanda. Semanal	Demanda. Mensual	Demanda Anual
1	15.53	34	136	1,632
2	51.14	224	896	10,752
3	24.66	162	648	7,776
4	8.68	76	304	3,648
Total	100			23,808

Cuadro 4. Personas dispuestas a comprar el café marca Challito.

Personas por ciudad	Total de población por ciudad	%	Total de personas
San Juan, Intibucá	14,587		
Gracias ,Lempira	49,798		
Santa Rosa de Copán	56,099		
La Esperanza ,Intibucá	8,946		
Total de la población	129,430		
Personas que consumen café		76.04	98,419
Anuencia		57.53	56,620

Cuadro 5. Demanda del café marca Challito

Total de personas	Frecuencia de consumo (%)	Habitantes totales	Unidades por semana	Demanda Anual (uindades) <sup>δ</sup>
	15.53	8,793	52	457,240
56,620	51.14	28,955	104	3,011,369
	24.66	13,962	156	2,178,149
	8.68	4,915	208	1,022,240
Total unidades por año				6,776,425

(uindades)<sup>δ</sup> = unidades expresadas en 227 g cada una.

**Coefficiente de variación.** El coeficiente de variación es igual a 37.79%, lo que permite hacer una inferencia del consumo de la muestra hacia la población meta.

**Estrategias de comercialización:**

**Precio:** El precio del producto se estimó a partir de los costos variables de producción, tomando como margen de utilidad un 46% más de los costos variables unitario, el precio al público será un 21% más que el precio que se le da a los supermercados o abarrotes (este es el margen de intermediación habitual en este tipo de productos), se va a introducir el producto con un precio favorable durante un tiempo para penetrar el mercado que será de 38 lempiras a los supermercados y el cliente tendrá un precio final de 46 lempiras, ya que hay dos marcas bien posicionadas que son café Indio y café Maya, aunque el café Challito tendrá un sello diferenciado porque es orgánico.

Se buscará que el precio sea igual o levemente inferior (-5%), al café regular que ya se vende en este mercado. El precio inferior a las otras marcas será por un periodo de tiempo de un año. El precio que tendrán los productores será un 10% superior de lo que paga usualmente a un productor de café convencional por ser un producto diferenciado.

**Producto:** La presentación del producto fue definida por el estudio de mercado, siendo la presentación del producto de 227 gr (media libra), para diferenciar el café challito del resto por dos características, uno que es orgánico, y dos, que es local, la presentación y empaque será tradicional del café tostado y molido, pero resaltando esas dos condiciones.

**Plaza:** el producto se comercializará por medio de la empresa ya que se contará con una persona y un vehículo para hacer las respectivas entregas a los supermercados y abarrotes, se manejará un crédito de 15 días a los supermercados y abarrotes.

**Promociones:** se realizarán degustaciones en los distintos supermercados y abarrotes, estas serán por temporadas específicas, también se realizaran promociones que satisfagan con las necesidades de los clientes.

**Personal:** la empresa contratará una fuerza de ventas para promocionar el producto en las temporadas que se desee, esto se realizará por ciudad donde se distribuirá el producto.

**Investigación de proveedores de materia prima.** Se analizó la demanda y la oferta y se practicaron dos tipos de encuestas uno a los productores y otro a los consumidores de la zona.

**Cuantificación de la oferta.** En San Juan Intibucá hay 36 productores de café orgánico, para objeto del estudio se quiso evaluar el 100% de la población pero por razones de tiempo solo se pudo evaluar el 89% de la población, esto representa 32 de los 36 a productores de café orgánico de la zona.

Cuadro 6. Promedio de venta en quintales por productor de café.

Cantidad de cafetaleros	Promedio de quintales por manzana	Total de quintales
32	18.5	592

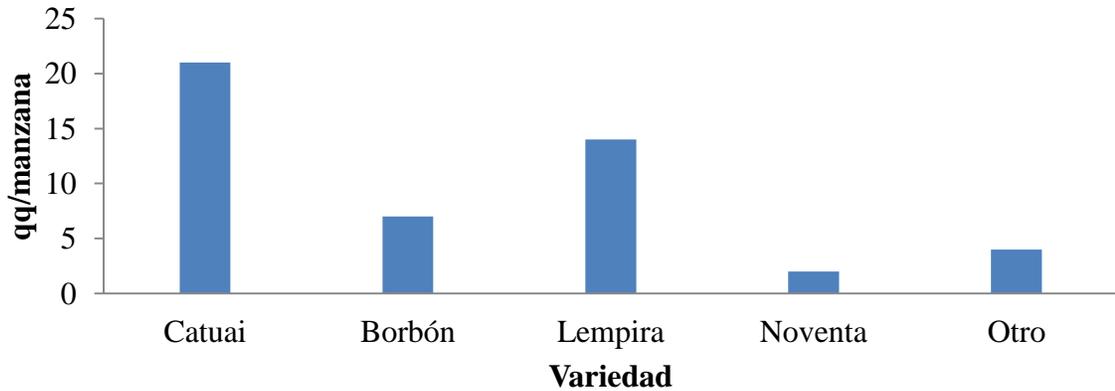


Figura 11. Distribución de variedades de café en las finca de los productores encuestados.

El total de los productores encuestados, 13 respondieron que predomina la variedad Catuai, como también 11 respondieron la variedad caturra, otros seis productores la variedad lempira, así mismo un respondieron que tienen en su finca otras variedades y por último un productor tiene en sus fincas la variedad de IHCAFE-90.

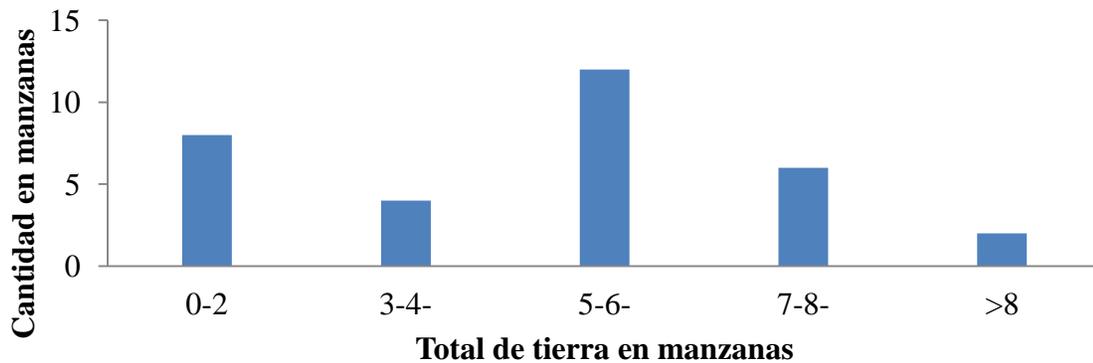


Figura 12. Cantidad de manzanas por productor.

Los tamaños de las fincas obtenidos muestran que dos de los productores tienen plantado más de ocho manzanas de café producido orgánicamente, cuatro de ellos están en un rango entre 3-4 manzanas, seis de los productores están entre 7-8 manzanas, ocho de ellos

se nota que están produciendo menor a dos manzanas de café, 12 de los productores están entre 5-6 manzanas de café.

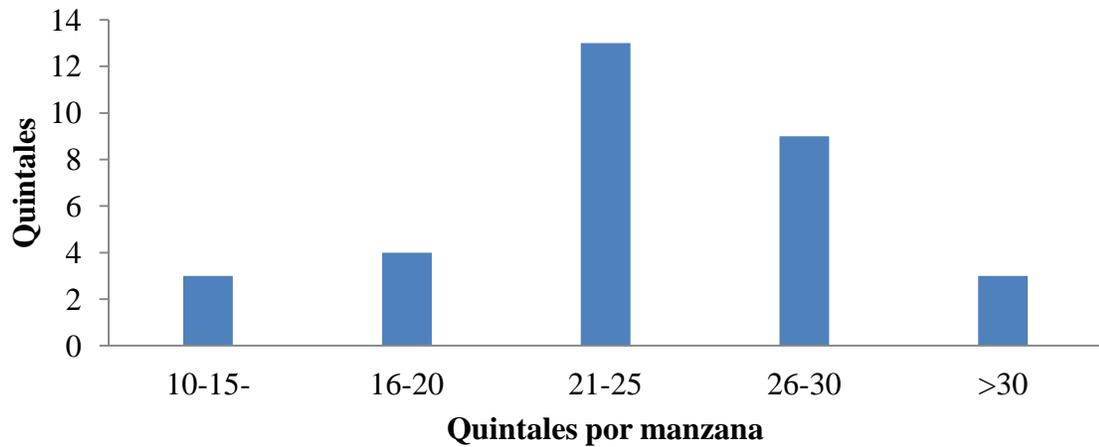


Figura 13. Cantidad de café producido por manzana por temporada.

La producción de quintales de café pergamino por manzana, 13 de ellos producen entre 21-25 quintales, nueve están en el rango de 26-30, cuatro están en el rango de 16-20 quintales de café orgánico, tres están en el rango de 10-20, así también tres de ellos están por arriba de la producción promedio y están produciendo más de los 30 quintales pergamino por manzana.

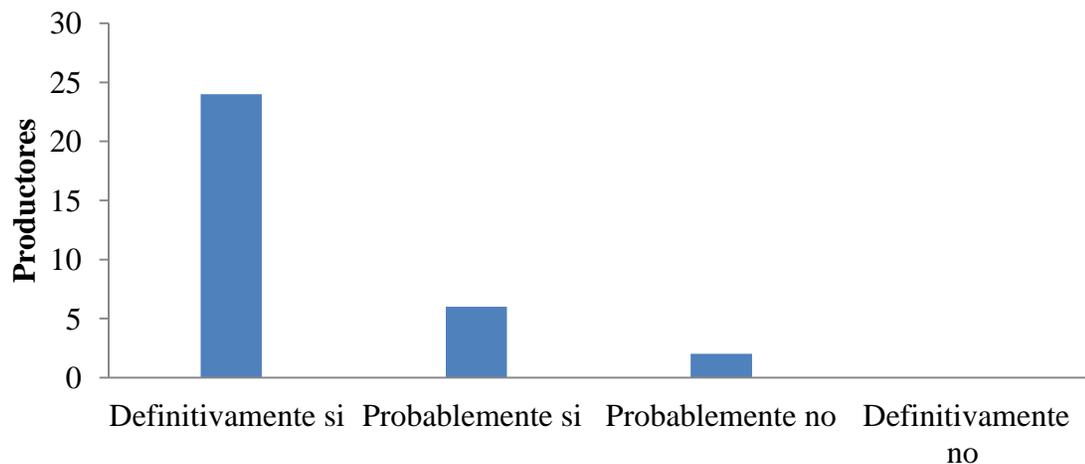


Figura 14. Anuencia en venta de café de productores.

Con respecto a disponibilidad de venta de café a una procesadora local, veinticuatro productores comentaron definitivamente si, otros seis productores probablemente sí, dos probablemente no y ninguno de ellos que definitivamente

## ESTUDIO TÉCNICO

**Ubicación del proyecto.** El municipio de San Juan se encuentra ubicado en el departamento de Intibucá, en el occidente de Honduras. Por su naturaleza el municipio de San Juan se dedican al rubro del café en diferentes estratos como ser, pequeños, medianos y grandes productores, en la zona se cuenta con todas las características climatológicas apropiadas para el cultivo de café.

**Características de la zona.** La zona de san Juan Intibucá se caracteriza por tener un clima lluvioso y poseer temperaturas medias de alrededor de 21 °C. En promedio las fincas están ubicadas a una altura de 1320 msnm, lo cual nos indica que el clima es óptimo para la producción de calidad. La época de cosecha en la zona es en los meses de noviembre a abril, los picos donde hay mayor producción es enero y febrero.

**El tostado.** Según Díaz, M. 2001, los posibles constituyentes del aroma de café están entre 700 a 850 compuestos, los cuales no existen en el café verde sino que se forman durante el tostado, y depende de su origen geográfico, clima, suelo y demás factores ambientales.

Las cualidades aromáticas del café no aparecen ni se desarrollan si no es bajo la acción de altas temperaturas a las que es sometido en el curso de torrefacción, llamada también tostado, aparte de las modificaciones que se producen en su aspecto interior (color, volumen) y su contextura durante esta operación, el producto es asiento de profundas transformaciones químicas algunas de las cuales originan el aroma y el sabor especial y característico del café.

Fases del proceso de tostado

- Secado
- Tostado
- Enfriamiento

**Secado.** Secado; es un proceso endotérmico en el cual se produce la eliminación del agua del grano de café y los vapores tienen un olor característico.

Tostado; el tostado del café es clave, un mal tostado puede echar a perder todo el control de calidad que se realizó para obtener un excelente grano, el tostado del grano varía de acuerdo a las características específicas que se quiere obtener para satisfacer los distintos gustos y preferencia del cliente, el tostar es un arte el cual se le debe de dar la temperatura y el tiempo adecuado.

**Parámetros del tostado.** Según Vargas 2000, siguiendo con los parámetros generales el tostado no debe ser por largo tiempo.

- Mas o menos 20 minutos

- Porcentaje de humedad 9 – 12 %
- Densidad del grano de café
- Temperatura de la cámara de tostado
- Temperatura de los granos de café durante el proceso del tostado
- Velocidad del aire de la cámara de tostado

### **Factores ambientales**

- Altura sobre el nivel del mar
- Presión atmosférica
- Temperatura y humedad ambiental

### **Sistemas de transferencia de calor**

- **Conducción**

Es uno de los métodos más difícil de usar ya que no se lleva un buen control del tostado a la vez es imposible obtener una calidad con

- **Radiación**

Se usa por medio de radiación infra-roja por lo cual se produce un sobrecalentamiento en la superficie del grano y como el café es mal conductor del calor, se quema la superficie externa e impide la transmisión del calor a las capas internas dejándolos crudos por dentro

- **Convección**

Este es el método más eficiente y más efectivo, este el grano de café flota en una corriente de aire caliente el cual hace que se produzca un tostado más rápido logrando así un mayor hinchamiento del grano el cual por su homogeneidad se produce mas bebida

**Requerimiento de insumo.** La demanda dependerá de los pedidos de los supermercados, pulperías y otros centros de distribución. En este caso se manejara un tipo de empaque que es de 227 gramos, el costo del empaque fue determinado por la compañía proveedora.

**Mano de obra.** La mano de obra se determino de acuerdo a las necesidades de la empresa, por lo cual se mantendrán cuatro personas realizando el proceso y a la vez evaluando la calidad. En la parte del tostado y molido del producto se mantendrá una persona encargada, en el llenado y empaque una personas, un conductor para el transporte del producto y materias primas, como también una persona encargada de administrar la planta.

Estos seis empleados se mantendrán permanentes en la empresa, para los temas de motivación de los empleados se manejaran dependiendo la época del año, en todos lo meses se manejara el empleado del mes, colocando una fotografía en la entrada de la empresa para que todos los clientes puedan observarla, en la temporada de semana santa

al mejor empleado se le dará un viaje para él y toda su familia a un lugar turístico del país, en la época de navidad habrán premios y regalos para los empleados.

**Transporte.** Para el tema de transporte, la empresa contara con una unidad para poder suplir los pedidos a las diferentes ciudades del país, la cantidad de viajes dependerá en gran manera de los pedidos de los distribuidores. Se tiene calculado que se estará supliendo dos veces por semana a cada ciudad.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE OPERACIONES								
Descripción General								
Método actual								
Autor	Nelson Javier Reyes Pinto	Actividad	Actual (Cantidad)					
Fecha	01/11/2011	Inicio		2				
lugar	Planta procesadora de café	Operación		8				
Producto	Café tostado y molido (café orgánico challito)	Inspeccion		1				
Observaciones: Se realizó el diagrama de flujo de proceso con el fin de describir las actividades que forman parte del proceso de operación de la planta procesadora de café.		Demora		0				
		Movimiento		5				
		A.Temporal		1				
		Almacenaje		1				
Descripción								
Inicio		x						
Recibo del café pergamino			x					
Pesado de café			x					
Traslado a la trilladora							x	
Trillado del café pergamino			x					
Traslado a la tostadora				x			x	
Tostado del café			x					
Traslado del café al molino							x	
Molido del café			x					
Pesado del café molido			x					
Traslado a la envasadora							x	
Envasado del café			x					
Traslado a la fechadora							x	
Fechado del producto			x					
Traslado a almacenaje								x
Almacenado de café					x			
Fin		x						

Figura 15. Flujo de proceso para café challito

**Análisis financiero.** Con base al estudio técnico y de mercado se definió las necesidades de inversión para el proyecto, así también se pudo concluir los requerimientos de insumo para dar marcha al proyecto, el método que se uso para depreciación fue el de línea recta y con un valor residual de cero.

Cuadro 7. Inversión de las instalaciones necesarias (en lempiras)

Cantidad	Maquinaria	Capacidad	Valor
1	Tostadora	30kilos/30 min.	244,999
1	Clasificadora	200kilos/hora	270,033
1	Molino	90 kilos/hora	133,780
1	Trilladora	100kilos/hora	83,890
1	Empacadora		36,889
1	Selladora		30,999
1	Fechadora		16,264
1	Terreno		250,000
1	Edificio		300,000
1	Capital de trabajo		351,054
1	Vehículo		250,000
1	Permisos		7,600
<b>TOTAL</b>			<b>L.1,975,509</b>

Cuadro 8. Depreciación de maquinaria (en lempiras)

Activo	Valor. Histórico	Vida útil en años	Valor. de rescate	Gastos por depreciación	Saldo final
Tostadora	244999	5	0	48,999	0
Clasificadora	270,032	5	0	54,006	0
Molino	133779	5	0	26,755	0
Trilladora	83889	5	0	16,777	0
Empacadora	36888	5	0	7,377	0
Selladora	30999	5	0	6,199	0
Fechadora	16,264	5	0	3,252	0
Vehiculo	250,000	5	0	50,000	
Edificio	300,000	10	0	30,000	150,000
total				L.243,371	L.150,000

Cuadro 9. Ingresos anuales proyectados

Año	1	2	3	4	5
Producción anual	94,720	94,720	94,720	94,720	94,720
Precio	38	38	38	38	38
Ingresos (lp)	3,599,360	3,599,360	3,599,360	3,599,360	3,599,360

Cuadro 10. Precio de venta al público

Descripción	Margen de contribución	Precio
Costos variables		L. 26
Precio de venta a supermercados	46%	L. 38
Precio de venta al público	21%	L. 46

**Indicadores financieros:** El VAN representa lo que el proyecto vale al día de hoy, lo cual significa en este caso que si se invierten 1,975,509 lempiras en el negocio, eso significa que se recuperará esa inversión y adicionalmente se tendrán al día de hoy 393,409.82 lempiras. En este caso el VAN resultó positivo lo cual es favorable.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una tasa de descuento donde el VAN es igual a cero y representa la rentabilidad media del dinero invertido en el proyecto sin tomar en cuenta la inflación, en el estudio se obtuvo una TIR de 26.70%, lo cual es más alta que el costo de capital en casi seis puntos porcentuales.

Tasa de descuento, es la tasa requerida sobre la inversión, el 14% es la tasa de interés que dan los bancos por tener en depósito y se castiga con 5% sobre la tasa, para compensar el mayor riesgo que tiene este negocio.

El PRI representa el periodo de recuperación de la inversión, en este caso se recupera la misma en 2.40 años.

Razón beneficio costo, es de 1.23 lo cual por cada lempira gastado se obtendrá 1.23 lempiras de ingresos.

Cuadro 11. Análisis de sensibilidad

		Variación en Precio									
		30.400	32.300	34.200	36.100	38.000	39.900	41.800	43.700	45.600	
		<b>80%</b>	<b>85%</b>	<b>90%</b>	<b>95%</b>	<b>100%</b>	<b>105%</b>	<b>110%</b>	<b>115%</b>	<b>120%</b>	
<b>Variación en Costos Variables Unitarios</b>	20.80	<b>80%</b>	-266,576	283,700	833,977	1384,253	1934,530	2484,806	3035,083	3585,359	4135,635
	22.10	<b>85%</b>	-651,856	-101,579	448,697	998,973	1549,250	2099,526	2649,803	3200,079	3750,355
	23.40	<b>90%</b>	-1037,136	-486,860	63,417	613,693	1163,970	1714,246	2264,523	2814,799	3365,075
	24.70	<b>95%</b>	-1422,416	-872,140	-321,863	228,413	778,690	1328,966	1879,243	2429,519	2979,796
	26.00	<b>100%</b>	-1807,696	-1257,419	-707,143	-156,867	393,410	943,686	1493,963	2044,239	2594,516
	27.30	<b>105%</b>	-2192,976	-1642,699	-1092,423	-542,147	8,130	558,406	1108,683	1658,959	2209,236
	28.60	<b>110%</b>	-2578,256	-2027,979	-1477,703	-927,427	-377,150	173,126	723,403	1273,679	1823,956
	29.90	<b>115%</b>	-2963,536	-2413,259	-1862,983	-1312,707	-762,430	-212,154	338,123	888,399	1438,676
	31.20	<b>120%</b>	-3348,816	-2798,539	-2248,263	-1697,986	-1147,710	-597,434	-47,157	503,119	1053,396

Este análisis de sensibilidad muestra que cuando el precio baja en menos de un cinco por ciento ya el proyecto no es rentable, manteniendo las otras variables constantes. Igualmente, si el costo sube en menos cinco por ciento manteniendo todo lo demás igual, el proyecto es rentable. Por lo tanto este proyecto es igualmente sensible a cambios en precios y en costos variables. Al combinar cambios en ambas variables, se observa que el proyecto deja de ser rentable cuando simultáneamente los precios bajan en menos de un cinco por ciento y los costos suben en menos de un cinco por ciento, lo que indica que el proyecto es sumamente sensible a estos cambios.

**Estudio legal.** Los requisitos legales para la producción de productos derivados del café son los siguientes:

- Personería jurídica
- Licencia sanitaria
- Registro sanitario
- Código de barras
- Permiso de operación de la empresa

La empresa no cuenta con ninguno de los requisitos ya que el proyecto comenzara a partir del siguiente año.

**Personería jurídica.** La empresa se constituyó como Sociedad de Responsabilidad Limitada (S,R,L), con el nombre de Café Francisco's con un capital inicial de L25000.00, con un total de dos socios, la empresa está con domicilio en San Juan Intibucá. La escritura pública fue constituida por el Abogado y Notario Público Abilio Pinto, con domicilio de su bufete en la ciudad de Tegucigalpa.

Requisitos:

- Copia de identidad de los socios.
- Copia de RTN de los socios

**Licencia sanitaria.** Según (López 2005) es el permiso para la elaboración del producto en el predio que cumpla con todas las especificaciones y normas de higiene para obtener un producto seguro.

Requisitos:

- Fotocopia de personería jurídica ya sea: individual, sociedad o cooperativa.
- Fotocopia de la cedula de identidad: Gte. Propietario
- Fotocopia de registro de marca
- Carta poder

**Registro sanitario.** Según (López 2005) se refiere al número de registros por productos o productos asignados por control de alimentación para distribución masiva.

Requisitos:

- Fotocopia de personería jurídica ya sea: individual, sociedad o cooperativa.
- Fotocopia de constancia de registro de marca.
- Fotocopia de la licencia sanitaria vigente.
- Formula cuantitativa y cualitativa de cada producto.
- Dos etiquetas provisionales a colores.
- Dirección exacta y teléfono del negocio.
- Tres muestras de cada producto a registrar en presentación de 3 a 16 onzas.

**Código de barras.** Según (López 2005) este se solicita con el fin de facilitar el control y rotación de inventarios en los supermercados y/o establecimientos mercantiles para poder hacer más rápido los procesos de comercialización y evitar pérdidas por caducidad del producto.

#### Requisitos

- Fotocopia de personería jurídica ya sea: individual, sociedad o cooperativa.
- Fotocopia de constancia de registro de marca
- Fotocopia de la licencia sanitaria vigente.
- Fotocopia de registro sanitario.
- Fotocopia de cédula de identidad.
- Fotocopia de RTN: gerente o propietario.

**Permiso de operación.** El permiso de operación será extendido en la ciudad donde operara la empresa, en este caso lo extendería la alcaldía municipal de San Juan Intibucá.

#### Requisitos:

- Solvencia municipal
- Copia de identidad
- Copia de RTN
- Copia de escritura de constitución

## ESTUDIO AMBIENTAL

**Categoría del proyecto.** Con base al artículo 78 de la ley general del ambiente, de acuerdo a las regulaciones del SERNA, el proyecto estaría en categoría uno, ya que no es de gran impacto, estos proyectos están obligados a tener una constancia de registro ambiental.

#### Requisitos de acuerdo a su clasificación

- Solicitud presentada el proponente, en papel blanco tamaño oficio.
- Ficha de registro ambiental.
- Resumen del proyecto, máximo dos páginas.
- Localización del proyecto, con su respectivo mapa.
- Documento de constitución de sociedad, comerciante individual o personería jurídica.
- Título de propiedad.
- Constancia de la Unidad Ambiental Municipal (UMA) o por el alcalde municipal que haga constar el estado del proyecto.
- Fotocopia de escritura y demás documentos respectivamente autenticados.

## 4. CONCLUSIONES

- Con respecto al estudio de mercado se puede decir que mientras se mantenga buenas relaciones comerciales con los supermercados de la zona, se mantendrá un mercado seguro.
- El proyecto es rentable, ya que se tiene un VAN L. 288,647 y una TIR de 24.89%.
- Se concluyó que se debe iniciar el trámite para permisos tres meses antes de las operaciones de la empresa, ya que registrar la marca requiere este periodo de tiempo.
- Mediante el estudio ambiental se determinó, que el proyecto no es de gran impacto y que por lo tanto no debe tener una licencia ambiental ya que puede operar con un permiso que extiende SERNA.

## **5. RECOMENDACIONES**

- Se debe realizar un estudio para analizar la situación de aplicar estrategias de crecimiento y así ampliar las líneas de producto para poder penetrar a otros mercados nacionales é internacionales.
- Hacer un seguimiento a los productores de café orgánico para ver si están cumpliendo con los seguimientos o reglas para estar certificado como productor orgánico
- Crear una página web para tener una herramienta fundamental en el mercado y que los clientes tengan acceso a otros productos más a futuro de la empresa
- Llevar un seguimiento al procesamiento del café cuando este en la tostadora, ya que se debe de ser muy cuidadoso en el tema de tiempo de tostado y temperaturas.
- Se recomienda establecer parámetros para tener un mejor uso de la canela y pimienta, ya que estos son los que agregan sabor y olor al café.
- Se recomienda buscar más productores de café orgánico, tomar en cuenta los 51 productores que se certificarían en el mes de agosto del año 2011.

## 6. LITERATURA CITADA

Chiguano,W. 2005. Estudio de mercado y análisis financiero para la elaboración y comercialización de un bistec adobado a partir de un corte tradicional de res en la ciudad de Tegucigalpa Honduras.

Cualidades aromáticas del café, consultado en:

<http://www.cafemajadaoro.com.sv/secciones/torrefaccion.swf>

Denominación de Origen Café Marcalá, consultado en:

<http://www.cafemarcala.com/cafemarcala.php>

Echegoyén P. Diseño de una estrategia para el lanzamiento y comercialización del alevín de “super macho” por parte de la empresa Tilapia S.A de CV, en el mercado de el salvador.

JICA, IICA, Café Agroindustrial, Nicaragua 2004

IICA, Caracterización de la caficultura hondureña

IICA, SAG, Análisis de la Cadena del Café en Honduras: Elementos para la concertación de un Plan de Acción para la competitividad.

Memorias XVIII, SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE CAFICULTURA, COSTA RICA 1997. Factibilidad del café, estudios en control de *H. vastatrix*, Pág. 317-327.

Principales productos de exportación Honduras, FIDE, Honduras Sí Exporta 2010

Proyecto Comunitario de Turismo Rural, San Juan Intibucá, Honduras,

Thurston, H. David. Cultivos de café en el trópico/H. David Thurston; José J. Galindo L., tr—Turrialba, C.R. Centro Agronómico de Investigación y enseñanza. Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales con permiso de la American Phytopathological Society, 1989. 236 Pág.

VARGAS, D. 2000. Beneficio seco de café y catación, la experiencia de Colombia. Proyecto Zamorano/USAID. Programa de café. Honduras.

## 7. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a potenciales clientes.

**1. ¿Consume usted café?**

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

**2. ¿Qué tipo de café consume?**

- Instantáneo \_\_\_\_\_
- Tostado y molido \_\_\_\_\_

**3. ¿Conoce usted presentaciones de marcas locales de café?**

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

**4. ¿Cuál de estas marca consume?**

- Indio \_\_\_\_\_
- Nescafé \_\_\_\_\_
- Maya \_\_\_\_\_
- Otros (Especifique) \_\_\_\_\_

**5. A continuación se le presentan ciertas características del Café, divida 100 puntos entre ellos dándole mayor puntuación al que usted cree más importante a la hora de seccionar el café que compra.**

- Aroma \_\_\_\_\_
- Sabor \_\_\_\_\_
- Color \_\_\_\_\_
- Textura \_\_\_\_\_

**6. A continuación se le presenta ciertas características de los cafés que compra en el supermercado. Enumere por orden de importancia siendo 1 el más importante y 5 el menos importante, a la hora de su decisión de compra.**

- Presentación \_\_\_\_\_
- Calidad \_\_\_\_\_
- Marca \_\_\_\_\_
- Precio \_\_\_\_\_
- Sabor \_\_\_\_\_

**7. ¿Estaría dispuesto a comprar “Café Challito” a un precio justo en presentación de distinto tamaño?**

- Definitivamente si \_\_\_\_\_
- Probablemente si \_\_\_\_\_
- Indeciso \_\_\_\_\_
- Probablemente no \_\_\_\_\_
- Definitivamente no \_\_\_\_\_

**8. ¿En caso de comprarlo, con qué frecuencia lo haría?**

- una vez por semana \_\_\_\_\_
- dos veces por semana \_\_\_\_\_
- tres veces por semana \_\_\_\_\_
- Otro (Especifique) \_\_\_\_\_

**9. ¿Qué cantidad de bolsas de café “Challito” de 250 ml estaría dispuesto a comprar al visitar un establecimiento que ofrezca el producto?**

- una Bolsa \_\_\_\_\_
- dos Bolsas \_\_\_\_\_
- tres Bolsas \_\_\_\_\_
- Otros (Especifique) \_\_\_\_\_

**10. ¿Según usted personas de que nivel de ingresos podrían consumir este producto?**

- Lps. < 5,000.00 \_\_\_\_\_
- Lps. 5,000.00 - 10,000.00 \_\_\_\_\_
- Lps. 10,001.00 – 15,000.00 \_\_\_\_\_
- Lps. 15, 0001.00 – 20,000.00 \_\_\_\_\_
- Lps. 20,001.00 o mas \_\_\_\_\_

**11. Edad del cliente**

- 25 – 35 años \_\_\_\_\_
- 36 – 46 años \_\_\_\_\_
- 47 – 57 años \_\_\_\_\_
- 58 años a más \_\_\_\_\_

**12. Sexo**

- M \_\_\_\_\_
- F \_\_\_\_\_

**¡Gracias por su colaboración!**

Anexo 2. Encuesta aplicada a productores de café de San Juan Intibucá. Honduras.

**1. ¿Qué variedad de café tiene sembrada en la finca?**

- \_\_\_ Catuai
- \_\_\_ Borbón
- \_\_\_ Lempira
- \_\_\_ Noventa
- \_\_\_ Otro

**2. ¿Cuántas manzanas de café tiene actualmente?**

- \_\_\_ 0-2
- \_\_\_ 3-4
- \_\_\_ 5-6
- \_\_\_ 7-8
- \_\_\_ >8

**3. ¿Cuántos quintales de café pergamino produce por manzana?**

- \_\_\_ 10-15
- \_\_\_ 16-20
- \_\_\_ 21-25
- \_\_\_ 26-30
- \_\_\_ >30

**4. ¿A quién vende su café?**

- \_\_\_ Intermediarios
- \_\_\_ Cooperativas
- \_\_\_ Procesadoras Locales
- \_\_\_ Otros

**5. ¿Cómo lo vende?**

- \_\_\_ Uva
- \_\_\_ Mojado
- \_\_\_ Pre secado
- \_\_\_ Otro

**6. ¿Cuándo vende el café a intermediarios o cooperativas, ellos acuden por él a la finca?**

- \_\_\_ Si
- \_\_\_ No
- \_\_\_ Algunas veces

**7. ¿Qué granulometría tiene el café de su finca?**

- \_\_\_ <80 g
- \_\_\_ 81-100 g
- \_\_\_ 101-150 g
- \_\_\_ 151-200g
- \_\_\_ >200 g

**8. ¿Estaría dispuesto a vender su café a una procesadora local, que lo procesaría y lo distribuiría en el mercado nacional?**

**¿Cuál sería su intención de venta?**

- \_\_\_ Definitivamente si
- \_\_\_ Probablemente si
- \_\_\_ Probablemente no
- \_\_\_ Definitivamente no

**9. En caso de vender, ¿Cuántos quintales por temporada?**

- \_\_\_ 0-10
- \_\_\_ 11-20
- \_\_\_ 21-30
- \_\_\_ >31

**10. ¿existe alguna diferencia para usted en vender el café a una cooperativa, intermediario o procesadora local?**

- \_\_\_ Si
- \_\_\_ No
- ¿Qué diferencia? \_\_\_\_\_

**11. ¿En qué aspectos se basa para tomar la decisión? Enumere del 1 al 5, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante.**

- \_\_\_ Precio
- \_\_\_ Disponibilidad de pago
- \_\_\_ Disponibilidad de ir a recoger el producto
- \_\_\_ Servicios que le puede ofrecer el comprador

**12. ¿Ubicación de la finca(aldea o caserío)**

---

**“Gracias por su tiempo”**

Anexo 3. Flujo de caja sin financiamiento

Rubros	Períodos					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por ventas		3599,360	3599,360	3599,360	3599,360	3599,360
Costos variables		-2462,435	-2462435	-2462435	-2462435	-2462435
G. Admón. y Ventas		-343,000	-343,000	-343,000	-343,000	-343,000
Gastos de fabricación indirecto. fijos		-42,000	-42,000	-42,000	-42,000	-42,000
Depreciación		-243,371	-243,371	-243,371	-243,371	-243,371
Utilidad antes impuestos		508,553	508,553	508,553	508,553	508,553
Impuestos		-80,100	-80,100	-80,100	-80,100	-80,100
Utilidad neta		428,452	428,452	428,452	428,452	428,452
(+) Depreciación		243,371	243,371	243,371	243,371	243,371
Inversión inicial	-1624,455					
Inversión capital trabajo	-351,053					351,054
Valor de desecho						275,000
Saldo neto de efectivo	-1975,509	671,823	671,823	671,823	671,823	1,422,877