

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias e Ingeniería

**Estudio de factibilidad para la exportación de café (*Coffea arabica*) a Canadá,
Vancouver, desde el centro de acopio situado en Manta, Ecuador**

Sergio Charpentier Bowen

Raúl de la Torre, Ph.D; Director de Proyecto

Proyecto de grado presentado como requisito para la obtención del título de
Ingeniero en Agroempresas

Quito, marzo de 2013

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Ciencias e Ingeniería

HOJA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

Estudio de factibilidad para la exportación de café (*Coffea arabica*) a Canadá,

Vancouver, desde el centro de acopio situado en Manta, Ecuador

Sergio Charpentier Bowen

Raúl de la Torre, Ph.D.

Director del Proyecto.

.....

Mario Caviedes, MSc Dr.

Miembro del Comité de Tesis.

.....

Eduardo Uzcátegui, Ph. D.

Coordinador de Agroempresas.

.....

Quito, marzo de 2013

© Derechos de autor

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:.....

Nombre: Sergio Charpentier Bowen

C.I.: 1714951876

Fecha: Quito, marzo de 2013

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, Pablo Charpentier y Magali Bowen con mucho amor.

A mi esposa Anita Araujo, quien puso todo su apoyo y amor para que esta tesis surja.

Sergio.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, Raúl de la Torre,
Eduardo Uzcátegui, Mario Caviedes y Carlos Ruales
por sus sabios consejos e invaluable enseñanzas, a toda mi
familia y a mi esposa Anita por creer siempre en mi.

Sin ustedes esto no hubiera sido posible.

RESUMEN

El presente es un estudio de factibilidad para la comercialización, industrialización y exportación de café *Coffea arabica* proveniente de Zaruma y trasladado a Manta para realizar las labores de molienda, enfundado y empacado, con el fin de ser exportado directamente hasta Vancouver, Canadá. El estudio contempla los valores exactos de compra de café, para obtener una producción de 6.144 fundas de 340,2 gramos por mes. El centro de acopio estará situado vía Jaramijó, a 10 minutos del puerto de Manta, que en un futuro se convertirá en el mayor puerto del Ecuador. Puesto que Canadá es un país con un índice de consumo de café muy elevado; teniendo una media promedio al año de consumo del mismo de 6,5 kilogramos per cápita, situándose en el onceavo lugar en el mundo por consumo de café; el proyecto ratifica la demanda insatisfecha que dicho país tiene por el producto, y como reto estará obtener excelente calidad para satisfacer este nicho tan sofisticado. El estudio financiero demuestra que el proyecto es financieramente viable, que permite obtener una utilidad alta y rápida recuperación de la inversión. Los indicadores financieros fueron una TIR de 18%, una VAN de \$321.829,51, y una relación beneficio-costos de \$1,33, que demuestra su rentabilidad. El punto de equilibrio calculado para este proyecto ratificó la factibilidad del mismo, puesto que la cantidad de fundas a vender para no obtener pérdidas ni ganancias, no llega ni a la mitad de la producción total del producto.

ABSTRACT

This is a feasibility study for the marketing, industrialization and exportation of coffee (*Coffea arabica*) from Zaruma. It will be transported to Manta to make the labors of grinding, wrapped and packaging; with the purpose to export the product to Vancouver, Canada. The study involves the purchase of 48 bags of 45.5kg, to obtain an output of 6,144 boxes of 340.2 grams per month. The center of collection will be located in the way to Jaramijó, 10 minutes from Manta's port, which in the future will turn into one of the major port of Ecuador.

Canada is a country with a high consumption of coffee; in fact, it is situated in eleventh place in the world. Canada has an annual average of coffee intake about 6.5 kilograms per capita. The project ratifies the unmet demand that the above mentioned country take as this product. The goal will be to obtained excellent quality to satisfy this sophisticated segment. The financial study shows that the project is financially viable, giving an attractive profit and quick return of investment. The financial indicators were an IRR of 45%, an NPV of \$368,473.74 and benefic – cost ratio of 2.20, showing profitability. The calculated equilibrium point for this project confirmed the feasibility of it, since the quantity of boxes to sell to obtain neither losses nor earning, does not even reach 30% of the annual production of the product.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.- ANTECEDENTES	7
3.- JUSTIFICACIÓN	11
4.- OBJETIVOS	14
4.1.- Objetivo general	14
4.2.- Objetivos específicos	14
5.- ESTUDIO DE MERCADO.....	15
5.1.- Demanda y oferta.....	15
6.- PRECIO DEL CAFÉ.....	22
7.- COMERCIALIZACIÓN	25
7.1.- Enfundado	25
7.2.- Etiquetado	25
7.2.1.- Requisitos generales de etiquetado en el mercado de Canadá.....	26
7.2.2.- Los alimentos que requieren una etiqueta	26
7.2.3.- Requerimientos bilingües.....	27

7.2.6.- Cantidad neta (Net quantity)	29
7.2.7.- Unidades de medida de Canadá	29
7.2.8.- Nombre y dirección.....	30
7.2.9.- Lista de ingredientes (list of ingredients)	30
7.2.10.- Declaraciones de componentes	31
7.2.11.- Declaración de auxiliares de elaboración (Processing Aids).....	32
7.2.12.- Fecha de caducidad (Best-before date (Inglés)/ meilleur avanti (Francés)).....	33
7.3.- Almacenamiento.....	34
7.4.- Transporte	34
7.5.- Barreras arancelarias y fitosanitarias	35
7.6.- Términos Internacionales de Comercio o INCOTERMS	36
8.- ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO.....	38
8.1.- Tamaño.....	38
8.2.- Localización	39
8.3.- Ingeniería del proyecto.....	41
8.3.1- Control de calidad	41
8.3.2.- Transporte del café tostado desde Zaruma hasta la ciudad de Manta	44
8.3.3.- Almacenamiento del café en bodegas (centro de acopio, Manta)	44
8.3.4.- Proceso de molienda del café	44
8.3.5.- Enfundado y sellado.....	45

8.3.6.- Empacado y embalado.....	46
8.3.7.- Transporte del producto terminado al puerto de Manta.....	46
9.- ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO.....	47
9.1.- Inversión inicial.....	47
9.2.- Ingresos.....	48
9.3.- Egresos.....	50
9.3.1.- Costos variables.....	50
9.3.2.- Costos fijos.....	51
9.3.3.- Gastos administrativos.....	52
9.3.4.- Gastos de ventas.....	53
9.4.- Depreciaciones.....	53
9.5.- Flujo de caja.....	54
9.6.- Indicadores financieros.....	55
9.7.- Estado de pérdidas y ganancias.....	57
9.8.- Punto de equilibrio.....	58
10.- CONCLUSIONES.....	60
11.- RECOMENDACIONES.....	62

12.- BIBLIOGRAFÍA.....	63
------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Valor nutricional de café por cada 2 gramos de producto en 235 ml de agua sin azúcar ni leche.....	12
Tabla 2.- Principales importadores de café tostado y molido sin descafeinar en 2010.....	16
Tabla 3.- Importaciones de café tostado y molido no descafeinado desde Canadá, 2010.....	17
Tabla 4.- Exportaciones de café sin tostar sin descafeinar desde Ecuador al mundo, 2010.....	18
Tabla 5.- Exportaciones de café tostado no descafeinado desde Ecuador al mundo, 2010.....	19
Tabla 6.- Principales exportadores de café tostado no descafeinado en el mundo, 2010.....	20
Tabla 7.- Precio unitario de café tostado sin descafeinar en 2010.....	22
Tabla 8.- Datos anuales de los valores unitarios de café tostado sin descafeinar, 2006 al 2010.....	23
Tabla 9.- Tabla de inversiones.....	48
Tabla 10.- Ingresos.....	49
Tabla 11.- Costos variables en el proyecto.....	50
Tabla 12.- Costos fijos.....	51
Tabla 13.- Gastos administrativos.....	52
Tabla 14.- Gastos de ventas.....	53
Tabla 15.- Tabla de depreciaciones.....	53
Tabla 16.- Flujo de caja.....	54
Tabla 17.- Relación beneficio / costo.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 18.- Estado de pérdida y ganancia.....	57
Tabla 19.- Punto de equilibrio.....	58
Tabla 20.- Punto de Equilibrio en los 5 años.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Consumo de café (kilogramos/persona/año) de los países con un mayor consumo... ..	13
Gráfico 2.- Importaciones de café sin tostar, sin descafeinar, alrededor del mundo, 2005... ..	15
Gráfico 3.- Exportaciones de café ecuatoriano según variedades y procesos al mundo, 2000 a 2007.	21
Gráfico 4.- Diagrama de flujo del proyecto de comercialización e industrialización de café.....	41

1.- INTRODUCCIÓN

El café se ha destacado por ser uno de los productos agrícolas de exportación que más ha sobresalido en el país, conjuntamente con el banano y el cacao, constituyéndose en una importante fuente de trabajo para miles de agricultores y de ingresos para la economía del Ecuador.

Por tradición la zona cafetera del Ecuador ha sido el cantón Jipijapa en la provincia de Manabí; es aquí en donde se encuentra una mayor extensión de tierras dedicadas a la siembra de café (Salinas, 2009).

El café es la segunda bebida más consumida en el mundo, siendo la especie arábica la de mayor aceptación, ya que su aroma y sabor son mejores que en la especie robusta, con gamas de sabor que van desde el dulce-suave al ácido-fuerte (Cardenas, 2009).

2.- ANTECEDENTES

El cultivo de café requiere estándares específicos para que pueda crecer apropiadamente y ofrecer gran productividad y buenas características. El café se cultiva muy bien en tierras bajas a nivel del mar hasta en tierras altas, a partir de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), hasta los 2,000 m.s.n.m, pero se puede encontrar café creciendo a 2,400m.s.n.m en Ecuador, en valles interandinos como es la zona de Cumbayá y Tumbaco, en Pichincha (Cardenas, 2009).

El café es un cultivo que requiere sombra. La sombra en los cafetales no tiene que superar el 60%, ya que si esto sucede, la planta no va a tener una buena asimilación de nutrientes, por más buena que haya sido la fertilización. El requerimiento anual de precipitación pluvial varía entre los 760 a 1,780 milímetros, con una humedad relativa de 70 a 95%. La falta o exceso de lluvias en el café afectan al crecimiento y floración del mismo, habiendo un incremento de enfermedades y proliferación de malas hierbas (Salinas, 2009), (Cardenas, 2009).

El café ecuatoriano se exporta actualmente a cerca de cincuenta países, entre los cuales se encuentran Estados Unidos, Colombia, España, Chile, Alemania, Italia, Francia, Polonia, Japón, Bélgica, Canadá, Países Bajos, Argentina y Suiza (Delgado, 2002).

Según la Corporación ecuatoriana de cafeteros; la extensión total de café en el Ecuador es de 151,900 hectáreas, en monocultivo y de 168,764 hectáreas de cultivo de café asociado. De la superficie total, solo Manabí ocupa el 38,6%, Sucumbíos 17.36%, Orellana 11.89%, El Oro 7.67%, Loja 4.01 % y la diferencia, otras provincias. En cuanto a la superficie de café asociado,

Manabí ocupa el primer lugar con 24.25%, Los Ríos 17.9%, Guayas 9.22%, Esmeraldas 7.94%, Pichincha 13.90%, Bolívar un 7.05% y el resto otras provincias productoras (Salinas, 2009).

Este proyecto tendrá gran repercusión económica en el área productiva de los cafetales de Zaruma, El Oro, ya que se empleará a gran cantidad de jornales, tanto para las tareas de siembra, como para las labores de cosecha y pos cosecha, y en la ciudad de Manta, Manabí, por el empleo para las actividades de industrialización y exportación.

La cosecha tiene lugar después de la floración, en un periodo de 6 a 8 meses en el caso del café arábigo que es el de importancia para el presente proyecto. La recolección consiste en recoger manualmente sólo los granos de café maduros en su punto. Es la técnica más costosa, que obliga a pasar varias veces por el mismo arbusto para poder obtener la baya en su punto de maduración.

Siguiente a la recolección vienen las labores de beneficio que consisten en despulpado, fermentación, lavado, secado, trilla y almacenamiento.

El despulpado consiste en la remoción del epicarpio y mesocarpio del fruto del café, equivalente al 40% del peso del fruto. El fruto debe pasar por un tanque sifón donde se separan los granos de menor densidad por agua. Se calibra el despulpador según el tamaño del grano que se está recibiendo y revisando que el equipo no se encuentre pelando o quebrando los granos, pues esto afecta la calidad. El tiempo entre el corte y despulpado no debe ser superior a 4 horas. La maquinaria debe ser exhaustivamente limpiada después de cada despulpe porque los granos rezagados dañan las siguientes partidas. El despulpador debe contar con trampas para piedras, palos y hojas o cualquier otro material que no sea café (Coronel, 2010)

Luego de esta labor se da paso a la fermentación, con el propósito de eliminar el mucílago, que es una capa muy fina adherida al grano de café. La fermentación se lleva a cabo por acción de levaduras, hongos y bacterias que se alimentan del mucílago de la pulpa. Para esta labor se agrega agua en un porcentaje del 50% del total de volumen de café y el tiempo necesario para una buena fermentación es de entre 24 y 30 horas. Este proceso se debe realizar en tanques de madera o cemento, no en tanques de hierro ya que la oxidación puede manchar al grano.

Después de la fermentación viene el lavado, que consiste en remover todo el mucílago sobrante y los alcoholes formados por acción de la fermentación.

Una vez eliminado todo el mucílago e impurezas del grano se pasa al secado. Hay dos clases de secado, el natural y artificial. El secado natural rinde un café de mejor calidad siempre y cuando no se moje el grano con agua lluvia. Se debe esparcir el café en el suelo limpio en una capa de 3 centímetros y se lo debe revolver de 3 a 4 veces al día para que el secamiento sea más rápido y parejo. El secado artificial se da con máquinas secadoras, que utilizan aire caliente a presión. Se recomienda que la temperatura promedio no supere los 50 °C, ya que el café tiende a cristalizar con altas temperaturas (Cardenas, 2009).

Una vez seco el grano se da paso al almacenamiento. El grano en sacos limpios, es pesado para facilitar la comercialización. El lugar de almacenaje tiene que mantener ciertas condiciones para que mantenga la calidad; la zona de almacenamiento tiene que ser seca, ventilada y segura (Cardenas, 2009).

El proyecto tiene previsto comprar el café en la zona de producción de Zaruma, ya secado y tostado para posteriormente realizar el proceso de molienda, empacado y embalaje en la ciudad

de Manta. Es de gran importancia manifestar que el lazo socioeconómico con el productor primario tiene que ser primordial, para poder mantener a largo plazo una alianza estratégica que brinde beneficio mutuo.

Sabiendo que el Ecuador generalmente exporta materia prima alrededor del mundo y después compra los productos con valor agregado, afectando negativamente a la balanza de pagos, es de gran importancia poder industrializar los productos agrícolas. El Ecuador se puede convertir en un importante actor mundial en cuanto a industrialización de productos alimenticios y su venta al exterior, manteniendo estándares de calidad y generando mayores ganancias para el país y para la industria ecuatoriana. Debe explotarse el incentivo que representa poder tener una cadena de producción continua durante todo el año, ya que por su situación geográfica nuestro país no depende de estaciones climáticas como otras regiones del mundo.

En el presente proyecto la identificación de mercados nuevos es de vital prioridad, ya que una vez posicionado en el mercado objetivo, se debe identificar nuevos países importadores para crear nuevas alianzas y crecer como industria, lo cual haría más conocido al café ecuatoriano por cumplir con estándares de alta calidad.

El tamaño de las partículas del grano de café en la molienda tiene un impacto importante en el proceso de elaboración de la bebida y es fundamental saber combinar la consistencia de la finura del café con el método de elaboración para poder extraer el sabor óptimo de los granos tostados. Los métodos de la elaboración del café que exponen el grano molido a agua calentada durante mucho tiempo requieren que las partículas tengan un mayor grosor que si se utilizan métodos más rápidos. Los granos que se muelen demasiado para un determinado método de elaboración expondrán demasiada área superficial al agua caliente y producirán un gusto amargo y áspero.

En el otro extremo, si se muele poco y se dejan partículas excesivamente gruesas, se producirá un café débil, acuoso y falto de sabor (Salinas, 2009).

3.- JUSTIFICACIÓN

La cosecha de café en la provincia de El Oro se realiza entre los meses de junio y agosto, por lo que en esa época del año el precio de café es bajo con respecto a otros meses (Ortega, 2003).

El café es una de las mayores actividades económicas que tiene el país, puesto que da empleo a miles de personas, en el año 2000 hubieron 272,560 hectáreas sembradas de café en Ecuador (Ortega, 2003).

El café es un producto benéfico para la salud, por su doble efecto, vasodilatador a nivel periférico y vasoconstrictor a nivel de las arterias (Pereira, 2006).

Se conocen efectos positivos de la cafeína para sedar directamente las molestias en los dolores de cabeza, lo que explica que existan fármacos que contienen cafeína, como la cafiaspirina. Un hallazgo más o menos consistente ha sido la reducción de la diabetes mellitus tipo 2 en los consumidores de café, asociación que no puede ser explicada sólo por el contenido en cafeína, dado que, de hecho, puede ser mayor en el café descafeinado. El efecto vasodilatador de la cafeína parece ser útil para inhibir el tic o contracción involuntaria de los párpados (Pereira, 2006).

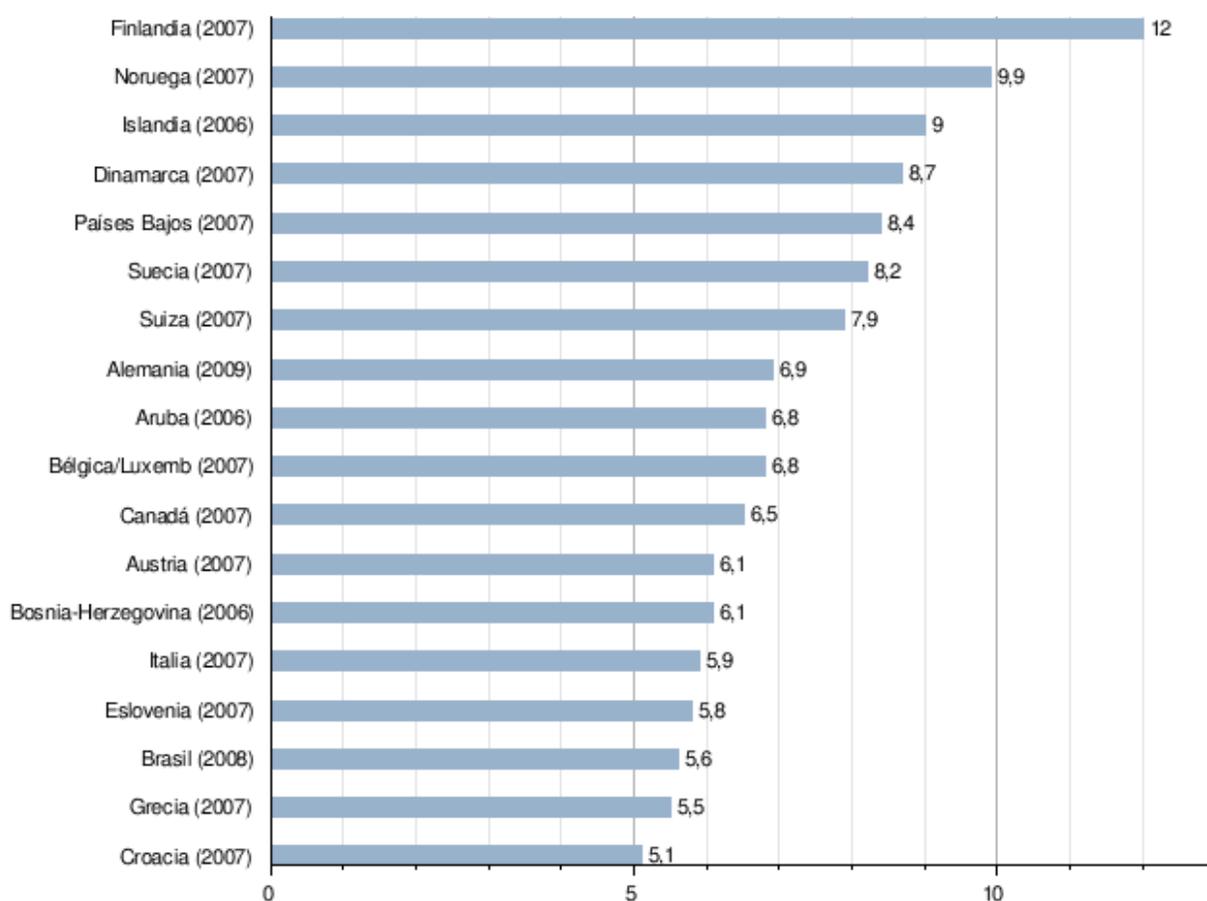
Tabla 1.- Valor nutricional de café por cada 2 gramos de producto en 235 ml de agua sin azúcar ni leche.

Nutriente	Unidad	2 gr de café en 235 ml de agua.
Aproximado		
Energía	caloría	2
Proteína	g	0.28
Lípidos totales	g	0.05
Ceniza	g	0.83
Carbohidratos (por diferencia)	g	0.00
Fibra	g	0.0
Minerales		
Calcio, Ca	mg	5
Magnesio, Mg	mg	7
Fósforo, P	mg	7
Potasio, K	mg	116
Sodio, Na	mg	5
Zinc, Zn	mg	0.05
Flúor, F	mcg	215.0
Vitaminas		
Tiamina	mg	0.033
Riboflavina	mg	0.180
Niacina	mg	0.453
Ácido pantoténico	mg	0.602
Vitamina K	mcg	0.2

Fuente: Base de datos de nutrientes (USDA).

Un aspecto favorable que respalda la ejecución de este proyecto es el hecho de que Canadá se encuentre entre los primeros once países consumidores de café en el mundo (Gráfico 1), lo cual junto al tratamiento que este país da a la importación de café al no imponerle arancel alguno, permite mantener precios bajos para los consumidores y constituye una gran ventaja frente a otros mercados.

Gráfico 1.- Consumo de café (kilogramos/persona/año) de los países con un mayor consumo.



Fuente: EarthTrends - International Coffee Organization (ICO). 2008. Historical Coffee Statistics. — Elaboración gráfica por Wikipedia

4.- OBJETIVOS

4.1.- Objetivo general

- Exportar café molido de Zaruma de alta calidad a Vancouver, Canadá

4.2.- Objetivos específicos

- Adquirir café tostado de Zaruma para moler, empacar y embalar en el centro de acopio de Manta y exportarlo a Canadá.
- Verificar y ajustar los métodos y procedimientos para el tostado y molienda de café, con el objetivo de obtener un producto de alta calidad en la taza, garantizando el resultado por un riguroso control de calidad en la zona productora.
- Determinar la demanda insatisfecha por el café en el mercado objetivo, y buscar posibles mercados potenciales una vez posicionado en el mismo.
- Evaluar la viabilidad financiera del proyecto.

Como se puede observar en el grafico, Estados Unidos fue el importador número uno en el mundo en 2005, seguido por Alemania, Italia y Japón, no dejando a un lado la participación de España, Reino Unido y Canadá, país este último, de mayor interés para el desarrollo del presente proyecto (Organización Mundial de Café, 2010).

Tabla 2.- Principales importadores de café tostado y molido sin descafeinar en 2010.

Importadores	Valor importado en 2010 (miles de \$)	Cantidad importado en 2010	Unidad de cantidad	Valor unitario (\$/unidad)	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2006-2010 (%)
Francia	841,951	94,845	Tonelada	8,877	1
Estados Unidos de América	422,811	48,897	Tonelada	8,647	5
Canadá	422,367	72,525	Tonelada	5,824	6
Alemania	394,954	59,288	Tonelada	6,662	4
Países Bajos (Holanda)	323,189	52,022	Tonelada	6,213	15
Austria	280,352	31,826	Tonelada	8,809	6
Reino Unido	247,529	36,414	Tonelada	6,798	3
Bélgica	152,852	19,747	Tonelada	7,741	-4
Polonia	142,572	30,441	Tonelada	4,684	16
Italia	130,471	10,672	Tonelada	12,226	-7

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

Como ilustra la tabla 2, los principales importadores mundiales de café tostado y molido sin descafeinar en 2010 fueron Francia con un 16.1% de la producción mundial, mientras que Estados Unidos y Canadá con el 8.1%.

Aun cuando no aparezca en el primer lugar, Canadá es un país con una gran importación de café, sobre todo de sus vendedores principales que son Estados Unidos, Italia y Suiza, según el Trade Map.

Tabla 3.- Importaciones de café tostado y molido no descafeinado desde Canadá, 2010.

Exportadores	Valor importado en 2010 (miles de \$)	Participación de las importaciones para Canadá (%)	Cantidad importada en 2010	Unidad de medida	Valor unitario (\$/unidad)
Estados Unidos de América	376,474	89.1	67,880	Tonelada	5,546
Italia	16,183	3.8	2,051	Tonelada	7,890
Suiza	12,959	3.1	572	Tonelada	22,656
Alemania	3,208	0.8	262	Tonelada	12,244
Reino Unido	2,051	0.5	125	Tonelada	16,408
Colombia	1,814	0.4	175	Tonelada	10,366
México	1,587	0.4	245	Tonelada	6,478
Portugal	1,029	0.2	107	Tonelada	9,617
Brasil	977	0.2	201	Tonelada	4,861
Indonesia	635	0.2	80	Tonelada	7,938
Perú	528	0.1	86	Tonelada	6,140

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

El café es importado por Canadá bajo la partida **090121 - Coffee, roasted, not decaffeinated**.

Estados Unidos, un comprador exportador, es el principal proveedor de Canadá y actúa como intermediario comprando mucho café como materia prima de distintas partes del mundo y vendiéndolo ya procesado para obtener ganancias significativas.

Por otro lado, Ecuador ha realizado exportaciones a Canadá aunque de pequeños volúmenes, ocupando el puesto 54 en 2009, con respecto a las exportaciones mundiales de café tostado no

descafeinado. En el año de 2010, las exportaciones de este producto hacia Canadá bajo sus volúmenes.

Es vital recalcar que Perú se encuentra en el décimo primer puesto en ventas de este rubro hacia Canadá en el año de 2010, cuando en 2009 ni siquiera figuraba entre los primeros veinte puestos.

Tabla 4.- Exportaciones de café sin tostar sin descafeinar desde Ecuador al mundo, 2010.

Importadores	Valor exportado en 2010 (miles de \$)	Participación de las exportaciones para Ecuador (%)	Cantidad exportada en 2010	Unidad de medida	Valor unitario (\$/unidad)
Colombia	37,690	62.9	17,601	Toneladas	2,141
Estados Unidos de América	12,070	20.2	3,075	Toneladas	3,925
Alemania	6,736	11.2	1,512	Toneladas	4,455
Japón	813	1.4	154	Toneladas	5,279
Chile	537	0.9	202	Toneladas	2,658
España	506	0.8	114	Toneladas	4,439
Bélgica	334	0.6	64	Toneladas	5,219
Rusia	197	0.3	44	Toneladas	4,477
Perú	167	0.3	64	Toneladas	2,609

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

El primer comprador de café como materia prima es Colombia con un 62%, seguido de Estados Unidos con un 20.2%, y Alemania con un 11.2%. Se puede ver y comparar que es Colombia el país que importa la mayor cantidad de café ecuatoriano, al parecer, Colombia compra este café ecuatoriano haciendo intermediación para después venderlo a otros países a un precio más elevado.

La mayor parte del café que se exporta es café verde en grano, con muy poca presencia en mercados de café tostado y molido y de café industrializado.

Tabla 5.- Exportaciones de café tostado no descafeinado desde Ecuador al mundo, 2010.

Importadores	Valor exportado en 2010 (miles de \$)	Participación de las exportaciones para Ecuador (%)	Cantidad exportada en 2010	Unidad de medida	Valor unitario (\$/unidad)
Francia	459	78.6	56	Toneladas	8,196
Estados Unidos de América	54	9.2	5	Toneladas	10,800
Chile	51	8.7	127	Toneladas	402
España	11	1.9	1	Toneladas	11,000
Suiza	3	0.5	0	Toneladas	
Italia	2	0.3	0	Toneladas	
Noruega	2	0.3	0	Toneladas	
Canadá	1	0.2	1	Toneladas	1,000
Eslovenia	1	0.2	0	Toneladas	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

Haciendo una breve comparación entre la tabla 4 con la tabla 5, se puede ver la diferencia que existe en café sin tostar sin descafeinar con un total de \$ 59'884,000 en ventas en el año de 2010, mientras que el café tostado sin descafeinar, terminando el año de 2010, alcanzó los \$ 584,000 en ventas.

Ecuador no ocupa los primeros lugares en la exportación de café al mundo, esto puede ser debido a la mala calidad del café producido en el país, principalmente por las malas labores post cosecha del mismo, aparte Ecuador no apunta como prioridad la producción de café; de allí el interés de este proyecto por promover el arte de la siembra y el posterior beneficio e industrialización, ya

que las condiciones climáticas son las óptimas para que se dé un cultivo con excelentes estándares de calidad

Canadá es un nicho importante para la venta del café, ya que es un país libre de aranceles para la entrada de productos agrícolas, aparte que este país está entre los primeros países con mayor consumo de café en el mundo (COMTRADE).

La tendencia en el mundo por el consumo de café tiende a la alza, tanto por el crecimiento mundial de población como por aumento de consumo per cápita, tal como lo demuestran los estudios importantes sobre las propiedades benéficas del café.

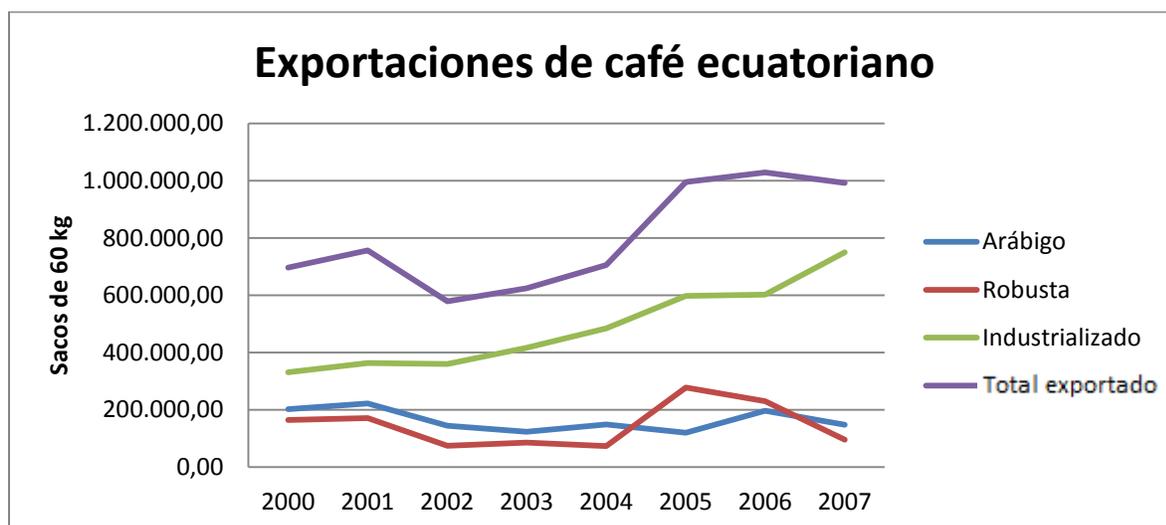
Tabla 6.- Principales exportadores de café tostado no descafeinado en el mundo, 2010.

Exportadores	Valor exportado en 2010 (miles de \$)	Cantidad exportada en 2010	Unidad de cantidad	Valor unitario (\$/unidad)	Participación en las exportaciones mundiales (%)
Suiza	1'078,335	30,853	Toneladas	34,951	18.6
Italia	886,456	111,462	Toneladas	7,953	15.3
Alemania	842,687	165,406	Toneladas	5,095	14.6
Estados Unidos de América	556,125	92,415	Toneladas	6,018	9.6
Bélgica	336,372	47,989	Toneladas	7,009	5.8
Países Bajos (Holanda)	267,636	42,070	Toneladas	6,362	4.6
Francia	261,280	16,147	Toneladas	16,181	4.5
Canadá	226,684	24,521	Toneladas	9,244	3.9
Polonia	184,977	38,853	Toneladas	4,761	3.2
Reino Unido	128,155	10,011	Toneladas	12,801	2.2

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

Como ilustra la tabla, los principales exportadores de café molido no descafeinado son Suiza con un 18,6%, seguido de Italia con un 15,3% y atrás pero no con mucho, Italia con un 14% de las participaciones mundiales. Estos países NO tienen producción de café, por lo que son importadores de materia prima (café en grano) y exportadores de café elaborado con valor agregado; solo hacen el trámite de intermediación y transformación y así obtienen mayores ganancias (TRADEMAP, 2010).

Gráfico 3.- Exportaciones de café ecuatoriano según variedades y procesos al mundo, 2000 a 2007.



Adaptado de: Asociación Nacional de Exportadores de Café (Delgado, 2002).

Este gráfico ilustra la tendencia de las exportaciones en el transcurso de los años 2000 a 2007. Nótese el crecimiento de las exportaciones de café de 2002 a 2005 y la ligera disminución registrada en 2007. La tabla también ilustra que el café industrializado exhibe un incremento sostenido a través del periodo considerado.

6.- PRECIO DEL CAFÉ

El precio del café, depende mucho del proceso industrial al que ha sido sometido; por ejemplo, un café descafeinado será más caro que el café con cafeína; también, un café orgánico, siempre será más caro que un café sin normas orgánicas de producción.

Tabla 7.- Precio unitario de café tostado sin descafeinar en 2010.

Exportadores	Unidad de cantidad	Valor unitario (\$/unidad) *
Suiza	Toneladas	34,951
Italia	Toneladas	7,953
Alemania	Toneladas	5,095
Estados Unidos de América	Toneladas	6,018
Bélgica	Toneladas	7,009
Países Bajos (Holanda)	Toneladas	6,362
Francia	Toneladas	16,181
Canadá	Toneladas	9,244
Polonia	Toneladas	4,761
Reino Unido	Toneladas	12,801

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

*El valor unitario expresa, la cantidad de unidades vendidas en este caso en toneladas, haciendo un promedio total, pero en ningún caso especifica la calidad o procesamiento del mismo (TRADEMAP, 2010).

Como se puede ver en la tabla 7, los precios varían desde los \$ 4,761 hasta los \$ 34,951, siendo Polonia el país que tiene la producción de café más barato y Suiza el país con la producción de café de mayor precio; sin saber la cantidad de producto que pueda venir por funda de café molido sin descafeinar.

Esto es de gran ayuda, puesto que, se va a conocer un precio referencia con el cual se puede trabajar. Siendo el café zarumeño un café de excelentes características, se puede llegar a tener un buen precio por el mismo.

Tabla 8.- Datos anuales de los valores unitarios de café tostado sin descafeinar, 2006 al 2010.

Exportadores	2006		2007	2008	2009	2010
	Valor unitario exportado	Unidad	Valor unitario exportado, Dólar EUA/Tons			
Suiza	13,029	\$/Toneladas	26,692	32,346	33,910	34,951
Estados Unidos de América	5,192	\$/Toneladas	5,460	7,003	5,548	6,018
Francia	6,744	\$/Toneladas	9,744	12,902	14,515	16,254
Canadá	5,826	\$/Toneladas	6,268	7,751	7,851	9,250
República Checa	4,248	\$/Toneladas	4,868	5,357	5,494	5,538

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE.

Ha habido una fluctuación de precios con el transcurso de los años, esto puede deberse a que los procesos industriales pueden ser más completos y de mejor calidad. Como se puede ver el precio del café en el año 2006 en Suiza fue de \$ 13,029 por tonelada, mientras que en el año de 2010, el precio puntuó un alza prominente, alcanzando los \$ 35,068 por la misma cantidad. Suiza se caracteriza por ser un país sumamente competitivo, produciendo los mejores chocolates, quesos y navajas. El precio tan alto de café producido en Suiza, se pudo deber a la alta calidad de la materia prima.

En Canadá también ha habido un alza en los precios con respecto a los años anteriores, partiendo en el 2006 con un precio de \$ 5,826 por tonelada y llegando en 2010 al precio de \$ 9,250 por la misma cantidad.

7.- COMERCIALIZACIÓN

7.1.- Enfundado

Las fundas que se van a utilizar para el producto terminado, serán fundas de tipo aluminizado. Estas bolsas son metalizadas en 3 capas: tecnopolíester metalizado con polietileno pigmentado, cuenta con una válvula, la cual va a dejar salir los gases formados por el mismo café; esta funda no deja entrar ningún aroma del exterior, solamente deja escapar los compuestos volátiles como el CO₂, O₂. El café empacado dentro de estas fundas puede tener una vida de hasta un año. Esta funda también contará con una ceja de cierre, la cual, una vez abierta, va a ser de gran utilidad para conservar las características especiales del café.

7.2.- Etiquetado

Según el Diccionario de Economía y Finanzas, etiqueta es la marca de cualquier naturaleza que sirve para relacionar una mercancía con la persona o empresa que la produce. Cuando este nombre comercial es reconocido por la ley, quedando bajo su protección para evitar imitaciones, se denomina entonces *marca registrada*. También se define etiqueta como “toda leyenda denominativa o anexa a los incluidos en, pertenecientes o vinculadas a los alimentos, medicamentos.

Siguiendo los pasos de la Canadian Food Inspection Agency, los pasos pertinentes para poder entrar al mercado canadiense son los detallados a continuación (CFIA, 2011).

7.2.1.- Requisitos generales de etiquetado en el mercado de Canadá

Toda la información en las etiquetas de los alimentos debe ser verdadera y no falsa o engañosa.

Debe, además:

- Ser de fácil lectura y de manera clara y destacada con un tipo de altura de letra mínima recomendada de 1.6 mm (1 / 16 pulgadas), basado en la letra "o" minúscula, a menos que se especifique lo contrario), y
- Estar en cualquier panel, salvo en la parte inferior; a excepción de la información requerida para aparecer en el panel principal.

7.2.2.- Los alimentos que requieren una etiqueta

Todos los productos envasados requieren una etiqueta con las siguientes excepciones:

- Alimentos y productos de “un mordisco”, como un caramelo o un chicle, se venden por separado, y
- Frutas y verduras envasadas en un envase o banda de menos de 12.7 mm (1 / 2 pulgada).

7.2.3.- Requerimientos bilingües

Toda la información obligatoria en las etiquetas de los alimentos debe figurar en las dos lenguas oficiales, es decir, francés e inglés, con una excepción:

- La identidad y el principal centro de actividad de la persona por o para los que el producto pre envasado fue fabricado, procesado, producido o envasado para su venta, pueden ser en inglés o francés.

Además, toda la información en las etiquetas de los siguientes factores pueden estar en una única lengua oficial:

- Contenedores de transporte que no se pongan a la venta a los consumidores;
- Los productos locales que se venden en un área local en el que una de las lenguas oficiales es la lengua materna de menos del 10 por ciento de los residentes;
- Productos oficiales de prueba de mercado y
- Alimentos de especialidades, según lo definido por Food and Drug Regulations (FDR).

7.2.4.- Nombre común

El nombre común de un alimento es:

- El nombre preestablecido por el FDR, por ejemplo, "Orange juice from concentrate (jugo de naranja concentrado) " 60% whole wheat bread (pan de 60% de trigo integral)", "Milk chocolate (leche chocolatada)", o
- El nombre prescrito por cualquier otra regulación federal, por ejemplo, "mixed vegetables" (mezcla de verduras), "breakfast sausage" (salchichas de desayuno), o - cuando no está impuesta

por ninguna reglamentación, el nombre con el que comúnmente se conoce el alimento, por ejemplo, “orange drink” (bebida de naranja) y “vanilla cookies” (galletas de vainilla).

Cuando un nombre común preestablecido va a ser usado por un alimento, el producto debe cumplir la norma de composición para el alimento por la normativa aplicable. De igual manera, cuando un alimento cumple la composición estándar de un producto preestablecido, el nombre común, cuando lo hay, debe ser utilizado.

El nombre común debe ser mostrado en el panel principal de la etiqueta de los alimentos en francés y en inglés, con una altura mínima de letra de 1.6 mm (1 / 16 pulgadas), basado en la letra "o" minúscula. El nombre común no debe ser engañoso. Por ejemplo:

- No debe incorporar palabras injustificada por la composición de los alimentos.
- No debe sugerir un lugar de origen equívoco.
- No debería ser similar, directa o fonéticamente, al nombre de otro producto del cual es una imitación o sustituto.

7.2.5 Abreviaturas

Abreviaturas, incluyendo las iniciales, no se deben utilizar si conducen a engaño. Generalmente, la Food and Drug Regulations y los materiales de empaque del Consumidor y el Reglamento de etiquetado no permiten el uso de abreviaturas para proporcionar información obligatoria de la etiqueta, excepto si se especifica en los reglamentos o políticas.

7.2.6.- Cantidad neta (Net quantity)

Los productos pre envasados deben tener una declaración de cantidad neta con las siguientes excepciones:

- Porciones individuales pre envasadas de alimentos preparados por un comisario y que se venden en máquinas expendedoras o cantinas móviles;
- Porciones individuales pre envasadas de alimentos que se sirven en un restaurante, aerolínea, con las comidas o refrigerios;
- Algunos productos, llamados productos de peso intermedio (catchweight products) a los que, debido a su naturaleza, no se puede ser incluir un peso predeterminado (por ejemplo, los pavos o los cortes de carne,) y que son vendidos por el fabricante a un distribuidor. El comerciante es responsable de aplicar la declaración de cantidad neta antes de ofrecer el alimento a la venta.

Una altura de letra mínimo de 1.6 mm, sobre la base de la letra "o" minúscula, es obligatorio para toda la información en la declaración de cantidad neta.

7.2.7.- Unidades de medida de Canadá

Aunque las unidades de medida canadienses (anteriormente llamadas "Imperiales") no son necesarias en las etiquetas, éstas pueden ser utilizadas junto con las unidades métricas necesarias. Cuando la cantidad neta se muestra tanto en unidades métricas como en unidades de Canadá, las unidades métricas deben declararse primero y las dos deben ser agrupadas juntos en la etiqueta sin material intermedio.

Las unidades canadienses "fluid ounces" (onzas fluidas)" y "ounces" (onzas) no son términos intercambiables. Por ejemplo, los líquidos como jugos y refrescos siempre deben ser descritos como "onzas fluidas" y no "onzas". Las siguientes conversiones aplican:

1 onza fluida canadiense = 28.413 ml

1 oz = 28.350 g

7.2.8.- Nombre y dirección

El nombre y la dirección de la parte responsable por o para los que un producto preenvasado es fabricado o producido, debe ser declarada en cualquier parte del envase, excepto la parte inferior, con una altura de letra mínimo de 1.6 mm (1 / 16 pulgadas) sobre la base de la letra minúscula "o", en francés o en inglés. La dirección debe ser lo suficientemente completa para la entrega postal en un plazo razonable.

Cuando un producto para su venta a los consumidores ha sido totalmente producido o fabricado fuera de Canadá y la etiqueta lleva el nombre y la dirección de un distribuidor canadiense, los términos "imported by / Importé par" o "imported for / Importé pour" deben preceder esta dirección, a menos que el origen geográfico del producto sea colocado adyacente al nombre y la dirección de Canadá.

7.2.9.- Lista de ingredientes (list of ingredients)

Alimentos preenvasados que contengan múltiples ingredientes requieren presentar una lista de ingredientes, con las siguientes excepciones:

- Productos pre envasados embalados a granel al por menor (con excepción de frutos secos y los productos cárnicos envasados por un minorista que contengan sales de fosfato y / o agua: estos productos requieren una lista de ingredientes);

- Porciones individuales pre envasadas de comida que se sirven con las comidas o meriendas de restaurantes, líneas aéreas, etc. (por ejemplo, cremas para café, salsa de tomate, etc.);
- Porciones individuales pre envasadas de alimentos preparadas para comisariatos y vendidos en las cantinas móviles o máquinas expendedoras;
- Carne, aves de corral y productos derivados de la carne y de las aves de corral de los a la barbacoa, asado o a la parrilla en los locales de venta, y
- Bebidas alcohólicas estandarizadas y vinagres.

En general, los ingredientes deben ser enumerados en orden decreciente por su importancia en peso, determinado antes de que se combinen para hacer la comida. Las excepciones son las especias, condimentos y hierbas (excepto la sal), y sabores artificiales naturales, potenciadores del sabor, aditivos alimentarios y vitaminas y los nutrientes minerales y sus derivados o sales, que puede ser mostrados al final de la lista de ingredientes en cualquier orden. La lista de ingredientes deberá imprimirse en inglés y francés, a menos que esté exento por la Food and Drug Regulations [B.01.012].

7.2.10.- Declaraciones de componentes

Los componentes (ingredientes de los ingredientes) pueden declararse:

- en paréntesis tras el nombre del ingrediente en orden decreciente de importancia ponderal en el ingrediente, o
- en orden decreciente de importancia ponderal en el producto terminado como si fueran ingredientes, sin enumerar el propio ingrediente.

Reacciones alérgicas: Para ayudar a los consumidores a evitar las graves consecuencias potencialmente alérgicas y reacciones de sensibilidad a los alimentos, la CFIA requiere la

inclusión de los siguientes alimentos o sus derivados en etiqueta de ingredientes de alimentos cuando están presentes en las listas de ingredientes o componentes, incluso en aquellos casos en que los ingredientes están exentos de la declaración de otro modo:

- Maní;
- Frutos secos (almendras, nueces del Brasil, anacardos, avellanas, nueces de macadamia, pecanas, piñones, pistachos y nueces);
- Semillas de sésamo;
- Leche;
- Huevos;
- Pescados y crustáceos (por ejemplo, el cangrejo, langostinos, langosta, camarones) y mariscos (por ejemplo, almejas, mejillones, ostras y vieiras);
- Soya;
- Trigo, y
- Sulfitos.

7.2.11.- Declaración de auxiliares de elaboración (Processing Aids)

Los auxiliares de elaboración son sustancias que se añaden a un alimento para un efecto tecnológico durante el proceso y que no están presentes en el producto alimenticio terminado o están presentes en niveles insignificantes y no son funcionales. Se debe tomar en cuenta que los aditivos alimentarios no son auxiliares de elaboración.

Las sustancias enumeradas a continuación que se añaden a un alimento durante el proceso de ayuda a la transformación del producto, no se consideran ingredientes alimentarios y no están obligados a declarar en la lista de ingredientes:

- El hidrógeno con fines de hidrogenación, actualmente exentas en virtud de B.01.008
- Limpiadores y desinfectantes.
- Gases de lavado de espacio y gases de envasado.
- Agentes de congelación y agentes de refrigeración.
- Agentes de lavado y pelado.
- Agentes de aclaración o filtrado utilizados en el procesamiento de jugos de frutas, aceite, vinagre, cerveza, vino y sidra (estas tres últimas categorías de bebidas alcohólicas estandarizadas están exentos de proveer la lista de ingredientes).
- Los catalizadores que son esenciales para el proceso de fabricación y sin los cuales, el producto final no existiría, por ejemplo, níquel y cobre.
- Resinas de intercambio iónico, membranas y tamices moleculares que intervienen en la separación física y que no se incorporan a los alimentos.
- Agentes desecantes u oxígeno oxidante que no se incorporan a los alimentos.
- Productos químicos para tratamiento de agua para producir vapor.

7.2.12.- Fecha de caducidad (Best-before date (Inglés)/ meilleur avanti (Francés))

La fecha de caducidad es el plazo a partir del día que un alimento ha sido envasado para la venta al por menor, dentro del cual el alimento conserva su salubridad normal, palatabilidad y valor nutritivo, cuando se almacena en condiciones adecuadas para ese producto.

La fecha de caducidad es requerida en los alimentos pre envasados con una vida duradera de 90 días o menos, con las siguientes excepciones:

- Frutas y verduras frescas pre envasadas;

- porciones individuales pre envasadas de comida servida en restaurantes, líneas aéreas u otras de comidas o refrigerios;
- Porciones individuales pre envasadas de alimentos preparados por un comisario y que se venden en máquinas expendedoras o cantinas móviles, y
- Rosquillas preenvasadas.

7.3.- Almacenamiento

El café tostado y molido presenta un periodo de vida largo siempre que se mantenga un índice de humedad muy bajo; para garantizar sus propiedades aromáticas se recomienda el uso de cuartos fríos (Ramirez, 2001).

7.4.- Transporte

El transporte del café, desde Zaruma hasta Manta, se realizará en camiones climatizados, manteniendo humedad y temperaturas adecuadas para conservar las características del café. Posteriormente, cuando el producto ya esté empacado y embalado, éste será transportado desde la industria hasta el puerto marítimo de Manta una vez por mes, para luego ser despachado desde Ecuador hasta Canadá en barco. No siendo el café un producto altamente predecible, se recomienda el transporte marítimo para aminorar los costos de flete. Los barcos deben tener temperaturas bajas (menores de diez grados centígrados) y mantener una humedad relativa del 50% (Ramirez, 2001).

7.5.- Barreras arancelarias y fitosanitarias

Canadá no impone medidas arancelarias para este producto, por el acuerdo firmado de:

- *MFN duties (Applied)*: o “Derechos de nación más favorecida”, que según la Enciclopedia Jurídica se entiende por la disposición adoptada en un tratado internacional, en cuya virtud una de las partes contratantes concede a la otra o a las otras o todas las intervinientes se conceden entre sí, el trato de «nación más favorecida», lo que significa que el Estado concedente se obliga a dar al Estado beneficiario el mismo trato, por lo menos, que el otorgado a los terceros más beneficiados en una determinada esfera de relaciones. Supone, en consecuencia, una concesión de las mejores condiciones, en un ámbito concreto de relaciones internacionales.

En cuanto a las medidas fitosanitarias, el Ministerio de Salud del Canadá está encargado de establecer las normas y políticas en materia de inocuidad y calidad nutricional que han de cumplir todos los productos alimenticios vendidos en el país. El Ministerio de Salud tiene también a su cargo la evaluación de la eficacia del Organismo Canadiense de Inspección de Alimentos (CFIA), encargado a su vez de hacer cumplir las normas y políticas en materia de inocuidad y calidad nutricional de los alimentos establecidas por el Ministerio, y de todos los servicios de inspección, conformidad y cuarentena de los productos alimenticios bajo mandato federal. El CFIA también establece y aplica reglamentos sobre sanidad animal y protección fitosanitaria.

La Sección 4 de la Food and Drugs Act prohíbe la venta de alimentos con las siguientes características:

- Que contengan sustancias tóxicas o dañinas;
- Que no sean aptos para consumo humano;
- Que contengan ingredientes no aptos para el consumo humano;
- Que estén adulterados;
- Que hayan sido fabricados, preparados, conservados, envasados o almacenados en condiciones no higiénicas.

La CFIA llama "Buenas Prácticas de Importación" (Good Importing Practices) a los procedimientos de manipulación de alimentos que facilitan la identificación y control de problemas que hayan podido producirse en cualquier fase del proceso de importación. El cumplimiento de las Buenas Prácticas de Importación debería asegurar la conformidad con los requisitos de seguridad e higiene alimentaria de la legislación canadiense.

Aunque las Buenas Prácticas de Importación son de cumplimiento voluntario, se han propuesto enmiendas a la legislación sobre alimentos que las harían obligatorias.

La CFIA tiene una Guía en inglés titulada Buenas Prácticas de Importación: Código de prácticas para el uso de importadores canadienses (Good Importing Practices - Code of Practice for Use By Canadian Food Importers).

7.6.- Términos Internacionales de Comercio o INCOTERMS

Los incoterms (acrónimo del inglés international commercial terms, ‘términos internacionales de comercio’) son normas acerca de las condiciones de entrega de las mercancías. Se usan para dividir los costes de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las

responsabilidades entre el comprador y el vendedor, y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías.

Hay varios incoterms y entre ellos los más usados son:

- EXW (acrónimo del término en inglés Ex Works, «en fábrica, lugar convenido»)
- FOB (acrónimo del término en inglés Free On Board, «franco a bordo, puerto de carga convenido»)
- CIF (acrónimo del término en inglés Cost, Insurance and Freight, «Coste, seguro y flete, puerto de destino convenido»).

Para el propósito de este proyecto se utilizará el Incoterm FOB, ya que las características principales de este tratado exigen que:

El vendedor entrega la mercancía en el momento en que la carga sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido; en ese momento se traspasan los riesgos de pérdida o daño de la mercancía del vendedor al comprador. El vendedor contrata el transporte principal, a través de un transitario o un consignatario, por cuenta del comprador. El vendedor también realiza los trámites aduaneros necesarios para la exportación.

El comprador paga todos los costes posteriores a la entrega de la mercancía: el flete, la descarga en el puerto de destino, los trámites de la aduana de importación, como parte de su precio de compra. Puede, si lo desea, contratar un seguro que cubra el riesgo durante el transporte en barco (Gonzales, 2010)

8.- ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO

8.1.- Tamaño

El presente proyecto pretende implementar un centro de acopio e industrialización en un terreno de 2,000 m² en la ciudad de Manta, en la carretera que conecta Manta con Jaramijó. Esta planta estará dividida en distintos sectores, tales como: 300 m² dedicados para el centro de acopio del producto, recepción selección y cuartos fríos. Para el proceso de molienda, empaclado y embalado, se dedicarán 150 m². Las oficinas que serán encargadas de la gerencia y contabilidad, estarán en un espacio físico de 70 m², el resto de espacio se utilizará provisionalmente para parqueaderos y áreas verdes; posteriormente será empleado para una posible ampliación de la empresa.

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador (SEMPLADES, 2011) Ecuador figura como potencial exportador de café a Canadá en un largo plazo, puesto que los lazos con los Estados Unidos se están desliando de a poco. Ya que cada vez se da mayor credibilidad a los países tercermundistas para hacer labores especiales, debido a la confianza del cumplimiento a las exigentes normativas que se han impuesto para la entrada a países primermundistas.

Se prevé que el crecimiento en ventas de café ecuatoriano al mundo será de gran importancia en un futuro, ya que Ecuador tiene condiciones muy favorables para el crecimiento de este grano, tanto en las condiciones climáticas como en las geográficas.

La inversión total del proyecto, está estimada en \$ 167,555.71 y este capital será financiado con fondos propios.

8.2.- Localización

La industria estará ubicada en la Provincia de Manabí, Manta, Ecuador.

Según el (INEC, 2010).

Altitud: Promedio de 6 m.s.n.m.

Población: 192,322 habitantes.

Esta zona se encuentra localizada geográficamente según las siguientes coordenadas:

Latitud: 0° 57' 0" Sur

Longitud: 80° 44' 0" Oeste

Se trata de una zona de un alto nivel de comercialización por ser uno de los puertos marítimos de mayor influencia en el Ecuador, y punto estratégico, no lejano del mercado específico en el que se quiere encontrar el café, el cual se puede hacer una compra a un precio promedio de este para lograr el producto final.

La óptima localización del puerto de Manta en particular, con respecto a la cuenca del Pacífico, donde se desarrolla el 52% de la economía mundial, se abre como la gran puerta de América del Sur hacia América Central, del Norte y el continente asiático, y sus inmensas posibilidades de desarrollo. Desde esta perspectiva, la ciudad de Manta se convertiría en el Puerto de

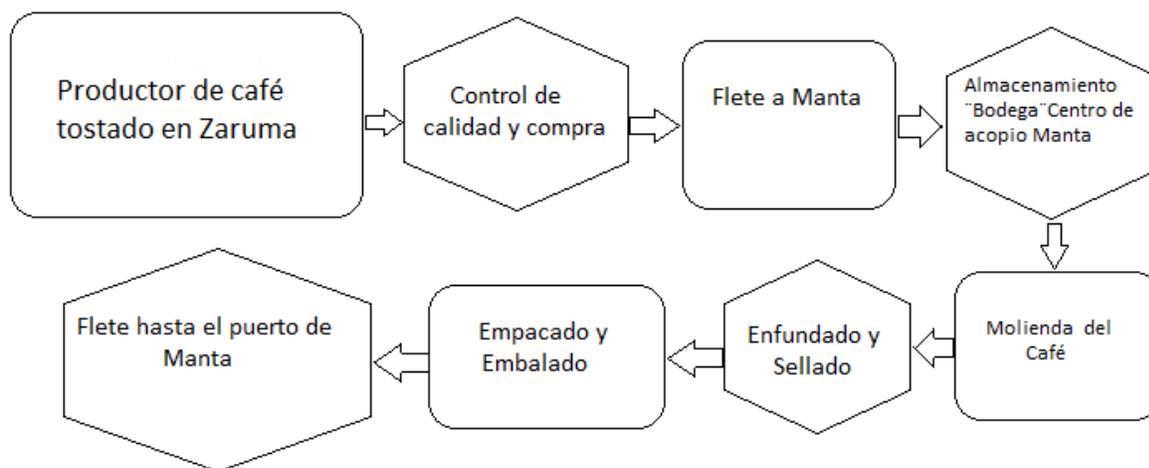
Transferencia de Ecuador, con respecto a Brasil y la cuenca de La Plata. Las amplias posibilidades vinculadas con la apertura ecuatoriana al proceso de globalización, reto que se lo debe aceptar para con ello cambiar el futuro de las generaciones venideras.

En Manta la industria manufacturera tiene la mayor cantidad de trabajadores en la rama de productos alimenticios, bebidas y tabaco. En estas categorías se pueden citar la de aceites y grasas vegetales (Industrias Ales), procesadores de pescado, alcoholes, fideos, galletas, harina de pescado. Se han instalado industrias textiles, de muebles, sustancias químicas, de papel, industria gráfica, tubos de cemento y metal mecánica. Selvicultura.- Manabí tiene buenos recursos forestales. La producción maderera más importante es de balsa, caña guadua, laurel, guayacán, tangaré y madera blanca.

8.3.- Ingeniería del proyecto

Por ser un proceso netamente de comercialización e industrialización, se detallaran los procesos siguientes en el siguiente diagrama de flujo:

Gráfico 4.- Diagrama de flujo del proyecto de comercialización e industrialización de café.



El diagrama de flujo ilustra los pasos a seguir en este proyecto, desde la comercialización del café tostado en Zaruma, hasta el despacho del producto terminado en el puerto de Manta.

8.3.1- Control de calidad

Según la organización de (The Cooperative Coffees, 2000), para lograr entrar sin problemas a los mercados extranjeros, se debe tener estándares elevados de calidad, ya que en estos mercados no se aceptan que presenten defectos o daños.

La recepción y compra del café se hace en base de muestras representativas y pruebas de captación a fin de tener la seguridad de que se está comprando un café sano, clasificado por su calidad, limpieza y rendimiento, cuidando los siguientes aspectos:

A. Que el café no tenga olores extraños

Taza sucia: Café que no alcanzo su punto de fermentación.

Meloso: Café que no fue bien lavado y conserva adheridas sus mieles.

Sabor a tierra: Café que fue recolectado del suelo, procesado con agua sucia o tendido a secar en patios sucios.

Moho: Café que se dejo falto de secado con más del 12% de humedad, esto también origina que el grano pueda blanquearse.

Olor a humo: Café que al secarse le penetró humo de la combustión a la secadora, esto sucede principalmente cuando se usan hornos de fuego directo. Aquí también puede contaminarse con olor a diesel, puede sucederle este mismo daño al café que se almacena cerca de lugares donde se produce humo.

Olor a pescado: El café adquiere este olor cuando estando mojado o húmedo permanece amontonado por mucho tiempo sin ser oreado o secado.

Fogueado: Café acelerado en su secado con altas temperaturas o cuando no se carga una secadora a su capacidad, o porque es pasado de sol en los patios.

B. Que el café se encuentre limpio

Hay que verificar que el café que se recibe no muestra exceso de los siguientes defectos visibles en la forma del café:

Exceso de bola: Un café que no se le dio su tratamiento de despumillado por falta de clasificación en el tanque sifón de recepción o a la salida de la despulpadora.

Café mordido: Café que al pasar por las máquinas despulpadores mal calibradas sufre una fuerte frotación por los discos.

Secado disparateo: Le sucede al café que no tiene circulación dentro de las secadoras porque sus interiores no tienen comunicación o por carga excesiva de la maquina, o por falta de movimiento constante en el patio de secado.

C. Que el café no está mal (sobre) fermentado

Esto se origina si se deja a los frutos sin despulpar por más de 24 horas después de su corte, o si ya una vez despulpado se deja por exceso de tiempo en los tanques de fermentación. También puede adquirir un olor a fermento e café que es pasado a tanques que no fueron bien lavados y conservan residuos de mucílago o granos fermentados.

El café mal (sobre) fermentado adquiere un fuerte sabor agrio que se detecta en la tasa, y que afecta la calidad. Una mala fermentación es el defecto más castigado en el precio que se recibe por el café. Se puede detectar el café mal fermentado por su color rojizo en pergamino.

D. Que el café se encuentre en su punto de secado

El punto de secado del café debe estar a 12%, o sea, ni completamente seco, ni húmedo. Si el café esta pasado de seco, se pierde su calidad y al pasarlo por el morteador se les quiebra en pedazos. Pero la prueba final será siempre el rendimiento que logra el café mismo durante el procesamiento en beneficio seco, o sea después de quitar el cascabillo y eliminar los defectos.

Los cafés de buena altura y un cuidado estricto en el control de calidad durante el acopio pueden lograr un rendimiento de 84%. Un café de poco rendimiento solo resulta en pérdidas económicas al momento de la venta y al final el fracaso de la cooperativa.

Exigencias de calidad de exportación:

Calidad europea 1.5 - 2% defectos (5 imperfecciones).

Calidad americana 5-6% defectos (21 imperfecciones).

Café primero lavado (más de 21 imperfecciones) (Chilán, 2003).

8.3.2.- Transporte del café tostado desde Zaruma hasta la ciudad de Manta

El café seleccionado del punto estratégico de control de calidad, es trasladado hacia Manta, donde estará situado el centro de acopio. Por ser un viaje largo de alrededor, de catorce horas en camión, el producto debe ser trasladado en camiones refrigerados con control de humedad relativa, para que el café llegue fresco y con las características adecuadas para la exportación.

8.3.3.- Almacenamiento del café en bodegas (centro de acopio, Manta)

Una vez llegada la materia prima al centro de acopio, los sacos de café, serán trasladados hacia el cuarto frío, es ahí donde van a permanecer por el tiempo necesario hasta que el producto se termine para hacer una nueva compra. El proyecto tiene previsto hacer compras mensuales.

8.3.4.- Proceso de molienda del café

Para lograr un café con las mejores características posibles, para un público de excelencia, este tiene que ser procesado de la mejor manera posible, puesto que, si se quiere preparar café expreso, la finura del mismo tiene que ser muy alta, ya que las maquinas para hacer café expreso trabajan a altas presiones y por ende a altas temperaturas para extraer la mayor cantidad de extracto posible y así también conservar el sabor y aroma pertinente, por otro lado, si se quiere preparar un café tradicional o filtrado, la finura del café no tiene que ser muy alta, ya que la propiedad de este café es dar un sabor flojo y poco concentrado.

Para la labor de la molienda, se va a implementar una maquina de especificaciones **molino de café tipo mostrador MICRON** con motor eléctrico monofásico de 1 hp, fabricado en acero al carbón, que cumple las exigencias con creces en este proyecto, ya que transforma el grano de café, en café molido ya sea turco, express, americano u otros, esto se debe a que se le puede dar la granulometría que se requiera mediante una perilla.

Este molino funciona a base de dos discos estriados (uno rotativo y uno estático), que al momento del impacto pulverizan el café, la mejor característica es que este molino pesa 10 kilogramos y su capacidad es de 1 hasta los 60 kilogramos, dependiendo que tan fino se requiera el molido.

Se va a implementar esta máquina con un pensamiento de expansión en el futuro, por todas sus funciones puntualizadas anteriormente.

8.3.5.- Enfundado y sellado

Las fundas que se van a utilizar para poner el producto terminado, van a ser fundas de tipo aluminizadas con una válvula, la cual va a dejar salir los gases formados por el mismo café, esta funda no deja entrar ningún aroma del exterior, solamente deja escapar los compuestos volátiles como el CO₂, O₂.

El café tostado y molido va ser puesto en las fundas aluminizadas con un peso exacto de 340 gramos, pesado en una balanza, este proceso se lo hará manualmente, sacando el café molido desde la moledora.

Seguido a este proceso estará funcionando una selladora tipo FRM-810H con codificación automática, la cual tiene un peso neto de 55 kg y tiene una capacidad de sellado de hasta 12 fundas por minuto, dependiendo de la velocidad del operario. Soporta voltajes de 110 y 220, dando una potencia en el motor de 50 Watts. Esta máquina tiene la virtud de poner también la fecha de caducidad del producto.

8.3.6.- Empacado y embalado

Una vez enfundado y sellado, el producto tiene que ser empacado y embalado. Este proceso es netamente manual, ya que el operador arma el cartón, embala la parte de abajo y arma las separatas internas que serán puestas para que el café no se maltrate con las cargas. Lo único que se necesitara para este proceso, es tener la materia prima lista, en este caso, el cartón y la cinta de embalaje. Una vez terminado este proceso el producto terminado pasa al cuarto frio en donde será almacenado hasta que sea el momento de su llevada hasta el puerto de Manta.

8.3.7.- Transporte del producto terminado al puerto de Manta

Este es el último paso del proyecto. Se cargan las cajas que contienen el café tostado, molido y empacado, al camión y posteriormente se lo lleva al puerto, es ahí en donde la cadena se termina, ya que el proyecto se proyecta con términos de negociación FOB.

9.- ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO

El estudio financiero permite determinar la viabilidad del proyecto y las ganancias que éste podría generar. Los datos para la elaboración de este estudio son reales y están ajustados al año 2011.

9.1.- Inversión inicial

Dentro la inversión inicial, deben ser considerados los siguientes rubros:

Terreno

El terreno necesario para el proyecto tiene una superficie tamaño de 2,000 m² está ubicado en Manta, vía Jaramijó; tiene un precio de \$ 20,000 (\$ 10 m²).

Obras físicas

Dentro de las obras físicas se encuentran:

- Cuarto frio: \$ 13,000.00 (40 m³)
- Galpón: \$ 20,845.00 (520 m²)

Total: \$ 33,845.00

Equipos y utensilios

Para el desarrollo del proyecto se requiere de los siguientes equipos:

- 1 Molino de café: \$ 1,751.00
- 1 Selladora: \$ 3,454.40
- 2 Computadoras: \$ 1,000.00

Total: \$ 6,205.40

Tabla 9.- Tabla de inversiones.

Inversión	Monto
Terreno	\$ 20,000.00
Vehículo	\$ 25,000.00
Galpón	\$ 20,845.00
Molino	\$ 1,751.00
Selladora	\$ 3,454.40
Computadoras (2)	\$ 1,000.00
Cuarto frío	\$ 13,000.00
Total (inversión inicial)	\$ 85,050.40

9.2.- Ingresos

Los ingresos generados son el resultado de la venta de 6,144 fundas de café de 340 gramos empacadas en cartones de 24 fundas de café, sumando un total de 256 cajas de cartón al mes, calculado mediante el promedio de los precios durante los 12 meses del año. El precio de la funda irá aumentando en un 4% anual debido a la inflación y la producción aumentará en un 10% anualmente debido principalmente a la experiencia y al mejor manejo gradual del producto.

Para saber el precio de venta o valor al cual se va a vender el producto, se proporciona el siguiente cálculo:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Precio total unitario} * +\% \text{ de utilidad}}{\text{Total de fundas a producir}}$$

***Costo variable + Costo fijo + Gastos administrativos + Gastos de ventas.**

Tabla 10.- Ingresos.

Año	Fundas	Precio por fundas	Ingreso mensual	Ingreso anual
1	6,144	\$ 3.47	\$ 21,323.85	\$ 255,886.20
2	6,758	\$ 3.61	\$ 24,394.48	\$ 292,733.81
3	7,434	\$ 3.75	\$ 27,907.29	\$ 334,887.48
4	8,178	\$ 3.90	\$ 31,925.94	\$ 383,111.28
5	8,995	\$ 4.06	\$ 36,523.28	\$ 438,279.30

Para calcular los ingresos se toma en cuenta la cantidad de fundas producidas en el mes y se multiplica por el precio de venta, esto resultará en el ingreso mensual, y para saber cuál es el ingreso anual, se multiplica el ingreso mensual por doce meses que tiene un año.

9.3.- Egresos

9.3.1.- Costos variables

Tabla 11.- Costos variables en el proyecto.

Actividad	Unidad	Cantidad/mes	Valor unitario	Valor total/mes	Anual
Café tostado costales 45.5 kg	kg	48	\$ 210.00	\$ 10,080.00	\$ 120,960.00
Agua	l/h	250	\$ 0.05	\$ 12.50	\$ 150.00
Teléfono/fax	minutos	1,000	\$ 0.03	\$ 30.00	\$ 360.00
Electricidad	kw	210	\$ 0.14	\$ 29.40	\$ 352.80
Gasolina	Gal	80	\$ 1.50	\$ 120.00	\$ 1,440.00
TOTAL			\$ 211.72	\$ 10,271.90	\$ 123,262.80

El rubro más significativo en el Costo variable es la materia prima, en este caso el café tostado sin moler, que se va a comprar por sacos de 45.5 kg cada mes, este tendrá un costo mensual de \$ 10,080 y un costo anual de \$ 120,960.

9.3.2.- Costos fijos

Tabla 12.- Costos fijos.

Actividad	Unidad	Cantidad	Valor total/mes	Anual primer año
Empleados, contrato	Salario	1	\$ 264.00	\$ 4,108.10*
Ejecutivo de control de calidad	Salario	1	\$ 500.00	\$ 7,518.19*
Seguridad	Salario	1	\$ 264.00	\$ 4,108.10*
Mantenimiento de vehículo	Km	12,00	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Fletes	Km	1	\$ 22.00	\$ 264.00
Internet	kbps	100	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
TOTAL			\$ 2,550.00	\$ 20,798.39

*Valor total para el primer año, contemplando el décimo tercero y décimo cuarto sueldo + 11.15% del IESS.

Los costos fijos para el primer año suman un total de \$ 20,798.39 con el valor más alto correspondiente al salario del Ejecutivo de control de calidad con un valor de \$ 7,518.19 anual, estos valores son referenciales para el primer año.

Para reflejar los costos fijos de los años posteriores, se hizo un incremento del 4% anual debido a la inflación. Y en los sueldos se incrementa el valor de fondo de reserva que rige por ley a partir del segundo año de trabajo.

9.3.3.- Gastos administrativos

Tabla 13.- Gastos administrativos.

Actividad	Unidad	Cantidad	Valor total/mes	Anual primer año
Gerente general	Salario	1	\$ 800.00	\$ 11,853.04*
Contador	Salario	1	\$ 300.00	\$ 4,628.29*
Suministros de oficina			\$ 10.00	\$ 120.00
TOTAL			\$ 1,110.00	\$ 16,601.33

*Valor total para el primer año, contemplando el décimo tercero y décimo cuarto sueldo + 11.15% del IESS.

El rubro más representativo en los Gastos administrativos es el sueldo del Gerente general de la empresa a quien se le va a pagar \$ 800 mensual y \$ 11,853.04 anual correspondiente al primer año.

A partir del segundo año al Gerente y al Contador se les pagará extra el fondo de reserva mandatorio por ley.

Para los años siguientes se reflejará en el flujo de caja un incremento del 4% debido a la inflación gradual anual.

9.3.4.- Gastos de ventas

Tabla 14.- Gastos de ventas.

Actividad	Unidad	Cantidad	Valor total/mes	Anual primer año
Transporte	Flete	1	\$ 20.00	\$ 240.00
Embalaje	Jornal	1	\$ 264.00	\$ 4,108.10*
TOTAL			\$ 284.00	\$ 4,348.10

*Valor total para el primer año, contemplando el décimo tercero y décimo cuarto sueldo + 11.15% del IESS.

El rubro más importante aquí es el empleado que se contrata para embalaje, el total a pagar en el primer año es de \$ 4,348.10 y en el segundo año se le pagará extra del fondo de reserva. Por otro lado para los años posteriores se refleja en el flujo de caja un incremento del 4% al valor total por el motivo de inflación.

9.4.- Depreciaciones

Tabla 15.- Tabla de depreciaciones.

Rubro	Dep. Anual	Año 1 (\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)	Año 5 (\$)
Vehículo	20%	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Computadoras	33.33%	333.33	333.33	333.33	333.33	333.33
Galpón	10%	2,084.50	2,084.50	2,084.50	2,084.50	2,084.50
Cuarto Frio	10%	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00
Molino	20%	350.20	350.20	350.20	350.20	350.20
Selladora	20%	690.88	690.88	690.88	690.88	690.88
TOTAL		9,758.91	9,758.91	9,758.91	9,758.91	9,758.91

Esta tabla refleja una depreciación lineal, que está dada a lo largo de los 5 primeros años de funcionamiento de la empresa.

La depreciación se mide por la vida útil del bien; en este caso, de 3 años en computadoras, 5 años en molino, empacadora y vehículo, y de diez años en el galpón y cuarto frío.

9.5.- Flujo de caja

Tabla 16.- Flujo de caja.

AÑO	0 (\$)	1 (\$)	2 (\$)	3 (\$)	4 (\$)	5 (\$)
Ingresos		255,886.20	292,733.81	334,887.48	383,111.28	438,279.30
Costos variables		-123,262.80	-128,193.31	-133,321.04	-138,653.89	-144,200.04
Costos fijos		-20,798.39	-22,993.43	-23,913.16	-24,869.69	-25,864.48
Gastos		-16,601.33	-18,693.19	-19,440.92	-20,218.56	-21,027.30
Gastos de ventas		-4,348.10	-4,877.92	-5,073.03	-5,275.95	-5,486.99
Depreciación		-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91
Utilidad antes del impuesto		81,116.67	108,217.05	143,380.40	184,334.28	231,941.58
Impuesto de trabajadores 15%		-12,167.50	-16,232.56	-21,507.06	-27,650.14	-34,791.24
Utilidad		68,949.17	91,984.49	121,873.34	156,684.13	197,150.34
Impuesto a la renta 25%		-17,237.29	-22,996.12	-30,468.34	-39,171.03	-49,287.58
Utilidad neta		51,711.88	68,988.37	91,405.01	117,513.10	147,862.75
Inversión	-85,050.40					
Capital de trabajo	-82,505.31					
Depreciación		9,758.91	9,758.91	9,758.91	9,758.91	9,758.91
Flujo de caja	-167,555.61	61,470.79	78,747.28	101,163.92	127,272.01	157,621.67

El flujo de caja va a ser positivo a partir del primer año, ya que la inversión para el proyecto es propia. Es importante ver que la inversión total se la puede recuperar a partir del primer cuarto del tercer año de funcionamiento de la empresa y acotando que el precio unitario del producto es bajo comparando con los precios del mismo producto en el mercado internacional.

9.6.- Indicadores financieros

Existen tres indicadores principales de factibilidad los cuales se aplican con el fin de determinar si un proyecto es viable y rentable, estos son:

Tasa interna de retorno (TIR)

Constituye un indicador de factibilidad financiera de un proyecto y determina la viabilidad de éste en el tiempo. En el caso del presente proyecto, la tasa interna de retorno es del 45%, valor superior a la tasa de descuento referencial (11.2%), por lo que se puede concluir que se trata de una inversión rentable.

Valor actual neto (VAN)

Indicador que nos permite determinar el valor actual de los futuros flujos de caja al ser ajustados al interés determinado. El valor actual neto de este proyecto es positivo y alcanza la cifra de \$ 368,473.74, lo cual corrobora la viabilidad financiera del proyecto.

Relación beneficio/costo

Esta relación indica los parámetros para estimar un proyecto, y para llegar al resultado de este, se establecen por separado los valores actuales de los ingresos y los egresos, luego se divide la suma de los valores actuales de los costos e ingresos.

Situaciones que se pueden presentar en la Relación Beneficio Costo:

- *Relación B/C > 1*

Índice que por cada dólar de costos se obtiene más de un dólar de beneficio. En consecuencia, si el índice es positivo o cero, el proyecto debe aceptarse.

- *Relación B/C < 1*

Índice que por cada dólar de costos se obtiene menos de un dólar de beneficio.

Entonces, si el índice es negativo, el proyecto debe rechazarse.

El valor de la Relación beneficio/costo cambiará según la tasa de actualización seleccionada, o sea, que cuanto más elevada sea dicha tasa, menor será la relación en el índice resultante.

Para obtener la relación beneficio / costo se opera de la siguiente manera:

$$\text{Relación Beneficio} - \text{Costo} = \frac{\text{VAN (11.2\% (año 1 al año 5))}}{\text{Flujo de caja en el año 0}}$$

$$\text{Relación Beneficio – Costo} = \frac{368,473.74}{167,555.71} = 2.20$$

La relación beneficio / costo es de \$ 2.20, esto quiere decir que por cada dólar invertido, se va a recuperar el dólar, mas \$ 1.20 siendo este utilidad neta, demostrando una vez más que el proyecto es rentable.

9.7.- Estado de pérdidas y ganancias

Tabla 17.- Estado de pérdida y ganancia.

AÑO	1 (\$)	2 (\$)	3 (\$)	4 (\$)	5 (\$)
Ingresos	255,886.20	292,733.81	334,887.48	383,111.28	438,279.30
Costos variables	-123,262.80	-128,193.31	-133,321.04	-138,653.89	-144,200.04
Costos fijos	-20,798.39	-22,993.43	-23,913.16	-24,869.69	-25,864.48
Gastos administrativos	-16,601.33	-18,693.19	-19,440.92	-20,218.56	-21,027.30
Gastos de ventas	-4,348.10	-4,877.92	-5,073.03	-5,275.95	-5,486.99
Depreciación	-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91	-9,758.91
Impuesto de trabajadores 15%	-12,167.50	-16,232.56	-21,507.06	-27,650.14	-34,791.24
Impuesto a la renta 25%	-17,237.29	-22,996.12	-30,468.34	-39,171.03	-49,287.58
Total gasto	-204,174.32	-223,745.44	-243,482.47	-265,598.18	-290,416.55
Utilidad neta	51,711.88	68,988.37	91,405.01	117,513.10	147,862.75

Como se puede apreciar en la tabla 18, la utilidad neta aumenta año a año; comparando el primero y segundo año se encuentra un aumento del 25.05%, mientras que comparando el año 1 con el año 5 el incremento de la utilidad neta es de 65.03%.

9.8.- Punto de equilibrio

Tabla 18.- Punto de equilibrio.

Año	CV (\$)	CF (\$)	Gastos administrativos (\$)	Gastos de ventas (\$)
1	123,262.80	20,798.39	16,601.33	4,348.10
2	128,193.31	22,993.43	18,693.19	4,877.92
3	133,321.04	23,913.16	19,440.92	5,073.03
4	138,653.89	24,869.69	20,218.56	5,275.95
5	144,200.04	25,864.48	21,027.30	5,486.99

Tabla 19.- Punto de Equilibrio en los 5 años.

Año	CFT (\$)	CVP (\$)	Precio de venta unitario (\$)	Punto de equilibrio fundas/año	%
1	41,747.82	1.67	3.47	23,208	31.5
2	46,564.54	1.58	3.61	22,951	28.3
3	48,427.12	1.49	3.75	21,433	24.0
4	50,364.20	1.41	3.90	20,218	20.6
5	52,378.77	1.34	4.06	19,226	17.8

Para obtener un punto de equilibrio en el primer año, se deben vender 23,208 fundas de un total de 73,728, esto equivale a un total del 31.5% de la producción esperada. Se puede observar que en los años posteriores para llegar a un punto de equilibrio se va a ser necesario producir cada vez menos, llegando al año 5 a solo el 17.8% de la producción esperada. Esto se debe a que anualmente se incrementa la producción y el margen de utilidad por funda, siendo el año 5 el periodo que mayores utilidades tendrá en comparación con los años anteriores.

Las formulas utilizadas para obtener el punto de equilibrio están dadas por:

$$\text{Costo fijo total} = \text{Costo fijo} + \text{Gasto administrativo} + \text{Gastos de venta}$$

Mientras que el Costo variable promedio se obtiene de:

$$CVP = \frac{\textit{Costo variable}}{\textit{Producción de fundas} \cdot \textit{año}}$$

Y finalmente el Punto de equilibrio está dada por:

$$P.E. = \frac{\textit{Costo fijo total}}{\textit{Precio de venta unitario} - \textit{Costo variable promedio}}$$

10.- CONCLUSIONES

- Mediante el cumplimiento y control del diagrama de flujo establecido, se garantiza la pureza y calidad de cada grano de café y esto se complementa con un estricto control de calidad y un proceso industrial totalmente aséptico, para que el producto sea deleitado por el cliente y éste a su vez mantenga la costumbre de compra del mismo.
- Es de suma importancia la labor de control de calidad para mantener los excelentes estándares y continuar las negociaciones a futuro, pensando en una expansión gradual hacia el mundo, puesto que, mercados europeos son más estrictos que el mercado objetivo del proyecto, Canadá.
- El estudio de mercado permite concluir que Canadá representa un destino importante para la exportación de café ecuatoriano, ya que está en decimo primer puesto de países consumidores de este bien y ocupa el tercer puesto en importaciones de café molido en el mundo, con un crecimiento anual del 6%. Canadá tiene preferencia por café Arábigo de calidad, y es por este motivo que llegan a pagar un alto precio por el producto.
- El presente proyecto tiene como objetivo vender 73,728 fundas de café por año, la producción se incrementará al pasar de los años en un 10%, mientras que el precio se incrementará en un 4% por año, dando una utilidad neta mayor y un punto de equilibrio menor al transcurrir del tiempo.

- Las condiciones climáticas de Zaruma, son las propicias para sembrar café Arábigo de las mejores características y calidad, de gran aroma y sabor suave, ya que sus suelos cuentan con gran cantidad de magnesio, lo que le da su sabor suave poco ácido, y su altitud promedio de 1,200 metros sobre el nivel del mar, hace que se produzca un café de gran aroma.
- El presente proyecto es sumamente factible, con los indicadores financieros propicios para la viabilidad del mismo, obteniendo la TIR del 45%, el VAN de \$ \$ 368,473.74 y la relación beneficio-costo de 2.20.
- El precio promedio de 340 gramos en el mercado de Canadá para café tostado sin descafeinar es de \$ 9.50; por lo que, al comparar con los costos de producción por funda de café tostado y molido del presente proyecto, se llega a concluir que éste es muy rentable, que incluso puede dejar utilidades de 150% por funda producida, llegando a un precio competitivo con los cafés del mercado extranjero.

11.- RECOMENDACIONES

- Para que el presente proyecto tenga mayor acogida en el mercado extranjero es de vital importancia tener un buen manejo poscosecha y de la mano un riguroso control de calidad, puesto que, para mantener las negociaciones a largo plazo se debe cumplir las condiciones impuestas por el mercado objetivo.
- Por ser el café Arábigo apreciado en el mercado de Canadá, se recomienda sembrarlo, a pesar de las desventajas por ser más susceptible y de menor rendimiento que el café Robusta.
- Evaluar permanentemente el mercado objetivo para identificar tempranamente cambios en las preferencias y gustos del consumidor, a fin de instrumentar las modificaciones que sean necesarias para satisfacer sus necesidades.
- Pensar en una expansión futura, ya sea a pequeña o gran escala máxime cuando hay una demanda insatisfecha por café Arábigo en el mundo.
- En los planes de expansión es importante pensar en un crecimiento en distintas líneas del mismo producto; por ejemplo, haciendo mezclas de café Arábigo de Zaruma y Loja.
- Contemplar la producción de café orgánico como vía futura tiene gran validez, ya que el mercado Canadiense paga mucho mejores precios por estos productos y la tendencia a la compra de alimentos orgánicos está en crecimiento.

12.- BIBLIOGRAFÍA

1. Cardenas, Francisco. (2009). *Cafes Especiales Tipos, Productores Y Mercado Internacional*. Tesis universitaria. "ESPOL".
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/998>
2. CFIA. (Enero-Diciembre de 2011). *Canadian Food Inspection Agency*.
www.inspection.gc.ca
3. Chilán, William. (2003). *CARACTERIZACION FISICA Y ORGANOLEPTICA DE CAFES ARABIGOS EN LOS PRINCIPALES AGRO ECOSISTEMAS DEL ECUADOR*.
Manta: Gráficos Colón.
4. COFENAC. (2004). *Riego en Cafetales*. Manta: Grafitek.
5. COFENAC. (2003). *Tecnologías para la produccion de café arábigo orgánico*. Manta: Gráficos Colón.
6. COMTRADE. *TRADEMAP*. Recuperado el 08 de agosto de 2011. www.trademap.com
7. Coronel, Alberto. (2010). *Estudio de café especial ecuatoriano*. Tesis para maestria.
Fundación Universitaria Iberoamericana.
8. Corral, Rafael., & Farfán, David. (2009). *Post cosecha y calidad del café arabigo*. Loja: Neografik.
9. Delgado, Pedro. (2002). *Asociación Nacional de Exportadores de Café*. Café ecuatoriano de exportación <http://www.anecafe.org.ec/>
10. Duicela, Luís. Corral, Ramiro. (2009). *Café y Ambiente*. Loja: ED CGraf.
11. Duisela, Luis. (2005). *Defectos físicos de café*. Loja ED CGraf.
12. Gonzales, Rossana (2010). *INCOTERMS 2010*. España.

13. Horngren, Carlos. (2002). *Contabilidad de costos*. Méjico: Pearson Educación.
14. INEC. (2010). *Senso ecuatoriano 2010*. Recuperado el 14 de 08 de 2011, de www.inec.gov.ec
15. Noriega, Fernando. (2011). *wikiliks*. Recuperado el 21 de 11 de 2011, de <http://www.corecaf.org/interna.php?IDPAGINA=26&TIPOPAS=Tips>
16. Organización Mundial de Café. (2010). *Exportaciones de café al mundo*. Francia.
17. Ortega, Javier. (2003). *Análisis sectorial de café*. Tesis Universidad Central del Ecuador, Quito.
18. Pereira, Mark. (2006). *Consumo de café y riesgo de diabetes mellitus tipo 2*. Folsom CA: Parker ED.Estados Unidos.
19. Ramirez, Andres. (2001). *Almacenamiento de café*. Recuperado. http://www.spcafe.org.mx/wb3/work/sites/spc/resources/LocalContent/1105/1/7_8-8.pdf
20. Salinas, Vicente. (2009). *CORECAF*. Monocultivo del café. <http://www.corecaf.org/interna.php?IDPAGINA=26&TIPOPAS=Tips>
21. SEMPLADES. (2011). *Guia oficial comercial de Ecuador en Canada*. Documento oficial, Quito, Ecuador.
22. The Cooperative Coffees. (2000). *Exportación de Café*. <http://coopcoffees.com>
23. TRADEMAP. (2010). *TRADEMAP*. Recuperado el 08 de 08 de 2011, desde www.trademap.com
24. USDA. *United States Department of Agriculture*. Recuperado el 10 de 07 de 2011, de <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>