

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN EN DIEZ MANZANAS DE CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE
DULCE NOMBRE DE CULMÍ, OLANCHO**

POR:

NILSA YAMILETH RIVERA EUCEDA

DIAGNÓSTICO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS**



CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
EN DIEZ MANZANAS DE CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE DULCE NOMBRE DE
CULMÍ, OLANCHO

POR:

NILSA YAMILETH RIVERA EUCEDA

VENTURA OBDULIO ZELAYA. M.Sc.

Asesor principal

DIAGNÓSTICO

PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS.

CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

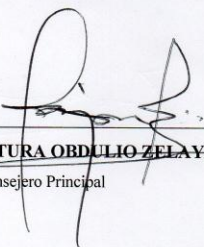
Reunidos en la Sección de Pastos y Forrajes en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura: **M.Sc. VENTURA OBDULIO ZELAYA, M.Sc. KENNY SIREY NÁJERA, M.Sc. NORMAN LEONEL MERCADAL**, Miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

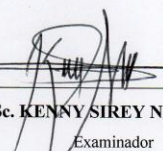
La estudiante **NILSA YAMILETH RIVERA EUCEDA**, del IV Año de la Carrera de Administración de Empresas Agropecuarias presentó su informe.

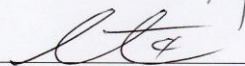
“ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN DIEZ MANZANAS DE CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE DULCE NOMBRE DE CULMI, OLANCHO”

El cual a criterio de los examinadores, Apruebo este requisito para optar al título de Licenciado en Administración de Empresas Agropecuarias.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los ocho días del mes de junio del año dos mil dieciséis.


M.Sc. VENTURA OBDULIO ZELAYA
Consejero Principal


M.Sc. KENNY SIREY NÁJERA
Examinador


M.Sc. NORMAN LEONEL MERCADAL
Examinador

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO; por colmarme de salud, sabiduría, Fortaleza, valentía y permitirme dar un paso importante en mi vida profesional.

A MIS PADRES:

MARCO AURELIO RIVERA Y EDA ESMERALDA EUCEDA; a quienes les debo todo lo que soy, por enseñarme que en la vida no hay límites, por su interminable apoyo en todo momento de mi vida, por sus consejos y por confiar en mis decisiones.

A MIS HERMANOS:

Por el amor y cariño que siempre me han brindado, y en especial atención a mi hermana Loida Flores, quien ha sido mi segunda madre, por ayudarme a lograr este sueño.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA:

Por brindarme la oportunidad de estudiar y de relacionarme con docentes de alto nivel académico, aportando conocimientos para mi desarrollo profesional

AGRADECIMIENTO

A DIOS TODO PODEROSO; porque aun cuando creí no poder, él fue mi sostén, mi refugio, mi fortaleza, gracias Dios por enseñarme que la última palabra la tiene usted.

A MIS PADRES MARCO AURELIO RIVERA Y EDA ESMERALDA EUCEDA; por ser ellos quienes me apoyaron incondicionalmente en todos los aspectos de mi vida, mi triunfo es su triunfo.

A LOS M.Sc. VENTURA OBDULIO ZELAYA, NORMAN LEONEL MERCADAL, KENNY NÁJERA; por brindarme su colaboración incondicional y oportuna para la realización de este trabajo.

A MIS HERMANOS; Loida Flores, Walter Flores, Janeth Rivera, Judith Rivera y Fanny Rivera, quienes me han impulsado a ser un ejemplo de que se puede seguir adelante.

A MIS AMIGOS (AS); Lilian Bonilla, Eliani Jirón, Arely Baca, Alberto Ordoñez, Luis Rodas por brindarme su apoyo y palabras de ánimos en los momentos difíciles en la culminación de mi carrera, a Cristian Sánchez por ser como un hermano, quien ha estado conmigo en todo momento.

CONTENIDO

	pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos	3
III. REVISIÓN DE LITERATURA	4
3.1 Antecedentes del café	4
3.2 Importancia en la economía mundial de la producción de café.....	4
3.3 Importancia del café en Latinoamérica.....	5
3.4 El café en Centroamérica.....	6
3.5 Honduras y el café como principal producto de exportación	7
3.6 La caficultura en Olancho.....	8
3.7 La producción de café en el municipio de Catacamas.....	9
3.8 La caficultura en el municipio de Dulce Nombre de Culmí	10

3.9 Estructuración y funcionamiento de la cadena de valor del café.....	11
3.10 Beneficiado y la calidad del café	12
3.11 El beneficiado vía húmeda.....	13
3.12 Fase Seca.....	18
3.13 Especies y variedades de café	20
3.13.1 Las principales variedades comerciales de café en Honduras.....	21
3.14 Garantía del origen y de calidad	24
3.15 La oferta y la demanda mundial de café	24
3.16 La sostenibilidad como clave.....	25
3.17 Tamaño y crecimiento del mercado.....	26
3.18 Tendencias de mercado y determinantes de la demanda	26
3.19 Potencial del mercado	27
3.20 Negociación de contratos.....	27
3.21 Mercadeo.....	27
3.22 Costos de producción y análisis de rentabilidad.....	29
3.23 El cambio climático y su impacto económico en la producción de café	30
IV. METODOLOGÍA.....	31
4.1 Descripción del lugar	31
4.2 Materiales y Equipo	32
4.3 Método de Investigación.....	32
Fase I: Iniciación.....	32
Fase II: Fase de Ejecución	33
4.4 Estudio de Mercado.....	33
4.5. Estudio Técnico.....	35
4.6 Estudio Financiero.....	37

4.6.1	Indicadores aplicados en la evaluación financiera	38
4.7	Estudio de Impacto Ambiental.....	39
	Fase III: Tabulación de la Información.....	39
	Fase IV: Presentación de Resultados	39
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	40
5.1	Estudio de Mercado	40
5.1.1	Identificación del producto.....	40
5.1.2	Precio.....	40
5.1.3	Los Clientes.....	41
5.1.4	Análisis de la oferta.....	41
5.1.5	La población a investigar queda identificada en estos dos segmentos:.....	41
5.1.6	Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los productores de café del municipio de Dulce Nombre de Culmí.	41
5.1.6	Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los intermediarios del municipio de Dulce Nombre de Culmí.	45
5.1.7	Análisis de la comercialización.....	45
5.2	Estudio Técnico	47
5.2.1	Localización	47
5.2.2	Tamaño del proyecto.....	48
5.2.3	Plano del beneficio	48
5.2.4	Equipo y Maquinaria.....	48
5.2.5	Descripción de puesto	50
5.2.6	Procesos del beneficiado	52
5.2.7	Diagrama de flujo de proceso de operaciones.....	53
5.3	Estudio Financiero	54

5.4 Estudio de Impacto Ambiental.....	60
5.4.1. Diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto.....	60
5.4.2. Interacción de las actividades con el medio ambiente	61
VI. CONCLUSIONES	63
VII. RECOMENDACIONES	64
VIII. BIBLIOGRAFIA	65
ANEXO.....	69

LISTA DE FIGURAS

Figura	Pág.
Figura 1. Ubicación del area de estudio	31
Figura 2. Quintales cosechados por manzanas	42
Figura 3. Variedad de café que cultiva en la finca	43
Figura 4. Venta del café.....	44
Figura 5. Lugar donde compra el café.....	45
Figura 6. Referencia de precios que usa para comprar café	46
Figura 7. Estaría de acuerdo en la creación de un proyecto para la producción y comercialización de café pergamino seco.	46
Figura 8. Área de posible ubicación del proyecto	47

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Pág.
Cuadro 1. Efectos y tamaño de grano de la variedad Lempira.....	44
Cuadro 2. Equipo y Maquinaria	48
Cuadro 3. Equipo de oficina.....	49
Cuadro 4. Insumos.....	49
Cuadro 5. Descripción del puesto de jefe.....	50
Cuadro 6. Descripción del jornalero.....	51
Cuadro 7. Flujo de proceso del beneficiado de café.....	53
Cuadro 8. Estimación de costos de inversión.....	54
Cuadro 9. Historial de precios del café en los últimos diez años	55
Cuadro 10. Estimación de ingresos por la venta del café.....	56
Cuadro 11. Estimación de costos de operación del proyecto	56
Cuadro 12. Flujo financiero.....	59
Cuadro 13. Matriz de evaluación ambiental.....	61

LISTA DE ANEXOS

Anexo	Pág.
Anexo 1. Encuesta realizada a productores de café participantes en el estudio.....	70
Anexo 2. Encuesta realizada a los intermediarios participantes en el estudio	72
Anexo 3. Plano del beneficio de café	74
Anexo 4. Fotografías	75

RIVERA EUCEDA, NY. 2016. Estudio de pre inversión para la producción y comercialización en diez manzanas de café en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, Olancho. Tesis Lic. Administración de Empresas Agropecuaria. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras. C.A. 88 pág.

RESUMEN

El presente estudio se realizó en el municipio de Dulce Nombre de Culmí departamento de Olancho, como una estrategia para reducción de la pobreza, basado en el crecimiento y la restauración del empleo en beneficio de la comunidad como gran prioridad de la política económica del país; la disminución de desigualdades, la creación de una atmosfera adecuada, para el desarrollo de la agricultura, el fomento del progreso tecnológico y la sustentabilidad ambiental. Con el establecimiento del cultivo de café se podrá aprovechar terreno con pendientes moderadas y que tienen un potencial para cultivos perennes. El estudio de mercado se inició con la identificación del producto y las características del mismo. Se planteó analizar la rentabilidad de producir diez manzanas de café en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, sembrando la variedad de café Lempira por su resistencia a la roya. El proyecto posee un horizonte de tiempo de evaluación de diez años, posteriormente se aplicó encuestas a los productores de café e intermediarios. Se realizó un estudio técnico para establecer el tamaño de la planta, la maquinaria y equipo, insumos, y el total de mano de obra necesaria para el procesamiento y operación de la planta. Por su parte el estudio financiero refleja el Valor Actual Neto, el cual significa cuánto vale el proyecto al día de hoy, reflejando un VAN de L.439, 352.81, con una tasa interna de retorno (TIR) del 5%, de igual manera la Relación Beneficio Costo (R B/C) refleja que por cada lempira invertido se obtendrá 0.06 centavos de lempira. En el análisis del impacto ambiental destacan las recomendaciones de mitigación.

Palabras clave: TIR, VAN, R B/C

I. INTRODUCCIÓN

El café, es uno de los más valiosos productos primarios en el comercio mundial, ocupando por muchos años el segundo lugar en valor después del petróleo (Hernández 2009). En Centroamérica, la industria cafetalera es uno de los principales medios de vida, el cual genera un estimado de 4.8 millones de empleos temporales y permanentes en un año.

El café en Honduras se siembra en 15 de los 18 departamentos y 213 de los 298 municipios del país. Es importante mencionar la importancia social y distribución económica del rubro ya que más de 100,000 familias localizadas en las zonas rurales dependen de su producción. Este grano aromático, genera en toda su cadena empresarial más de 1 millón de empleos directos e indirectos. Por su calidad sabor y aroma Honduras se posesiona como el mayor exportador de café de Centroamérica, tercero en Latinoamérica y sexto a nivel mundial (IHCAFE 2012).

En Honduras existe muy poca regulación oficial en materia de comercialización interna de café, específicamente en el sistema de precios, pesas y medidas, lo que incide negativamente en el productor, quien se ve obligado a vender su café al precio que les imponen los comerciantes y con medidas no equitativas que reducen significativamente su margen de ganancia. De tal manera se hace importante la generación de alternativas para un sistema más rentable que pueda contribuir a que el agricultor saque a flote su producción.

El presente proyecto se elaboró como una estrategia para integrar la formación de los habitantes en torno a dinámicas agropecuarias y colocar al alcance de todas las personas de la comunidad rural, la posibilidad de emprender un proyecto de producción y comercialización de café en pergamino seco, aplicando prácticas amigables con el

medioambiente, que brinde las herramientas básicas y sirva de guía para que las personas puedan orientarse, emprender y realizar de manera confiable las actividades de inversión, y les permitan obtener beneficios para sus familias, las comunidades y por ende un crecimiento sostenible.

II. OBJETIVOS

2.1 General

- Realizar un estudio de pre-inversión para la producción y comercialización de diez manzanas de café, en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, Olancho y así proveer una herramienta técnica y financiera al caficultor para la toma de decisiones en sus proyectos.

2.2 Específicos

- Desarrollar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de café en el municipio de Dulce Nombre de Culmí.
- Realizar un estudio técnico, para identificar los requerimientos en infraestructura, equipo y materiales necesarios para la producción y comercialización del café.
- Determinar las evaluaciones financieras, mediante los indicadores como VAN, TIR, relación beneficio /costo, a fin de concluir si es factible la realización o no del proyecto
- Evaluar el impacto ambiental que el proyecto requiere para su operación.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Antecedentes del café

El origen del café arábico, se considera que fue, al igual que la mayoría de las descritas, en las tierras altas de Etiopia y Sudan, África, situada a más de 1000 msnm, cerca del Lago Tana, latitud 12-15° Norte. En esa región crece en estado silvestre y sub-silvestre y presenta una amplia variedad de tipos de café que han sido trasladado a numerosos países, constituyendo un acervo invaluable y una fuente incalculable y poco explotada de variabilidad genética, que puede ser aprovechada en las variedades cultivadas (IHCAFE 2012).

3.2 Importancia en la economía mundial de la producción de café

El café tiene una importancia económica excepcional para los países exportadores, puesto que varios países productores dependen del café para la obtención de más de la mitad de sus ingresos de exportación y se calcula que 25 millones de familia de caficultores del mundo entero dependen del café para su subsistencia (OIC 2008).

El mercado mundial de café se caracteriza por concentrar su producción en cuatro países (Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam) que participan con un poco más de la mitad (52%) de la producción mundial, tan solo Brasil participa con aproximadamente el 30%, el resto lo producen países de Asia, África y Latinoamérica (OIC 2008).

Los principales importadores mundiales de café son: Estados Unidos, Alemania, Japón, Italia, Francia y España. Le siguen en orden de importancia otros países europeos como:

Bélgica y Luxemburgo, Canadá, Reino Unido, Países Bajos y Polonia.

En marzo del 2015 el mercado del café tuvo su quinta caída consecutiva, dominado por las especulaciones en torno al volumen de la cosecha de Brasil para 2015/2016. En febrero las exportaciones fueron más bajas en comparación con las del año pasado debido a la caída de las exportaciones de Brasil y Vietnam. El total de las exportaciones efectuadas en los cinco primeros meses del año cafetero bajaron un 2.7%. Se calcula que la producción será del alrededor de 141,9 millones de sacos en el año de cosecha 2014/15, mientras que el cálculo inicial del consumo mundial de café en el año civil de 2014 es de 149, 3 millones de sacos, lo que sugiere una fuerte demanda mundial de café (OIC 2015).

3.3 Importancia del café en Latinoamérica

En Latinoamérica el café es la bebida caliente por excelencia, a excepción de dos países donde el consumo de té domina el mercado (Chile y Bolivia), según confirma un estudio reciente de Euromonitor Internacional. Gracias al creciente dinamismo del mercado, las innovaciones en los métodos de preparación y el desarrollo del origen como valor agregado, el consumo de cafés de alta calidad ha venido creciendo en la mayoría de los países de la región (FNC 2015).

En Latinoamérica algunos países productores, tienen tradiciones cafeteras de más de un siglo, pero solo hasta la última década el consumo se ha sofisticado con fuerza, lo que ha derivado en la entrada de cafés especiales, tiendas especializadas y el consumo de productos responsables o sostenibles al mercado. De igual manera el incremento de la clase media de la región, que para el 2014 equivalía a unas 87 millones de familias cuyo ingreso se encontraba entre los US\$10.000 Y US\$45.000 anuales, ha creado un mercado con mayor disposición a pagar por productos de valor agregado (FNC 2015).

Las exportaciones conjuntas de café de México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana y Perú, sumaron 21.738.800 sacos de 60 kilos, en el periodo comprendido entre octubre de 2012 y junio 2013. Para octubre 2012 a septiembre 2013, las exportaciones de café latinoamericano registraron un crecimiento de 4,47%, con ventas de 29,3 millones de sacos de 60 kilos, por encima de los 28,103.437 millones de sacos de la cosecha octubre 2011 a septiembre 2012. (Anacafe, 2013)

Las exportaciones de café de nueve países de Latinoamérica, con excepción de Brasil, cayeron un 2.85% en el primer semestre de la cosecha que arranco en octubre 2013. Solo Colombia y Perú que atenuaron el impacto de la caída en el plano regional, registraron un aumento en sus exportaciones de 36,21% y 9,04%, respectivamente. En contraste México fue el país más perjudicado con una caída de 58,91% en sus exportaciones, seguido de El Salvador (-54,16%), Nicaragua (-35,19%), Republica Dominicana (-30,94%), Costa Rica (-15,09%), Honduras (-11,64%)y Guatemala (-10,64%) (Anacafé 2014).

3.4 El café en Centroamérica

En Centroamérica, la industria cafetalera es uno de los principales medios de vida, el cual genera un estimado de 4.8 millones de empleos temporales y permanentes en un año. Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y El Salvador suman un total aproximado de 925 mil hectáreas cultivadas del grano, representando un 9% de la producción mundial (ICO 2013).

Según, Monitoreo Agrícola de Centroamérica (2016), las exportaciones de café centroamericano mantienen su crecimiento. Entre enero y noviembre la región exportó 651 mil toneladas métricas de café, 4,14% más que en el mismo período de 2014. Entre enero y noviembre de 2015 la región exportó 651.517 TM de café, equivalente a \$2.387,7 millones. Esta cantidad supera las 625.591 TM vendidas al exterior en el mismo período de 2014, lo que generó ingresos por \$2.184,5 millones. Pese a este crecimiento, las exportaciones aún

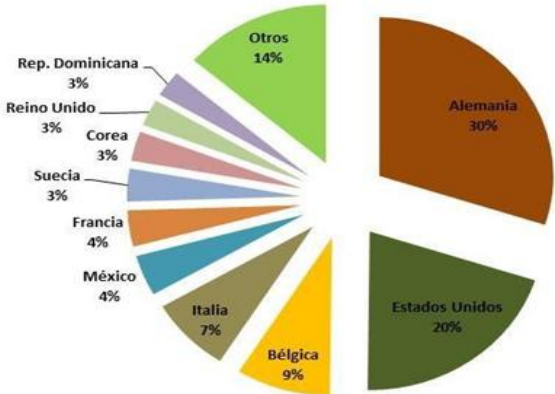
se mantienen por debajo de lo registrado en el mismo periodo de 2013, cuando la región exportó 684.799 TM.

Honduras se mantiene como el principal exportador de café de la región, con 281.205 TM colocadas en el exterior en el periodo en cuestión, seguido de Guatemala, con 170.894 TM, Nicaragua, con 100.133 TM, Costa Rica, con 64.004 TM, El Salvador, con 33.686 TM, y Panamá, con 1.595 TM (Monitoreo Agrícola de Centroamérica 2016).

3.5 Honduras y el café como principal producto de exportación

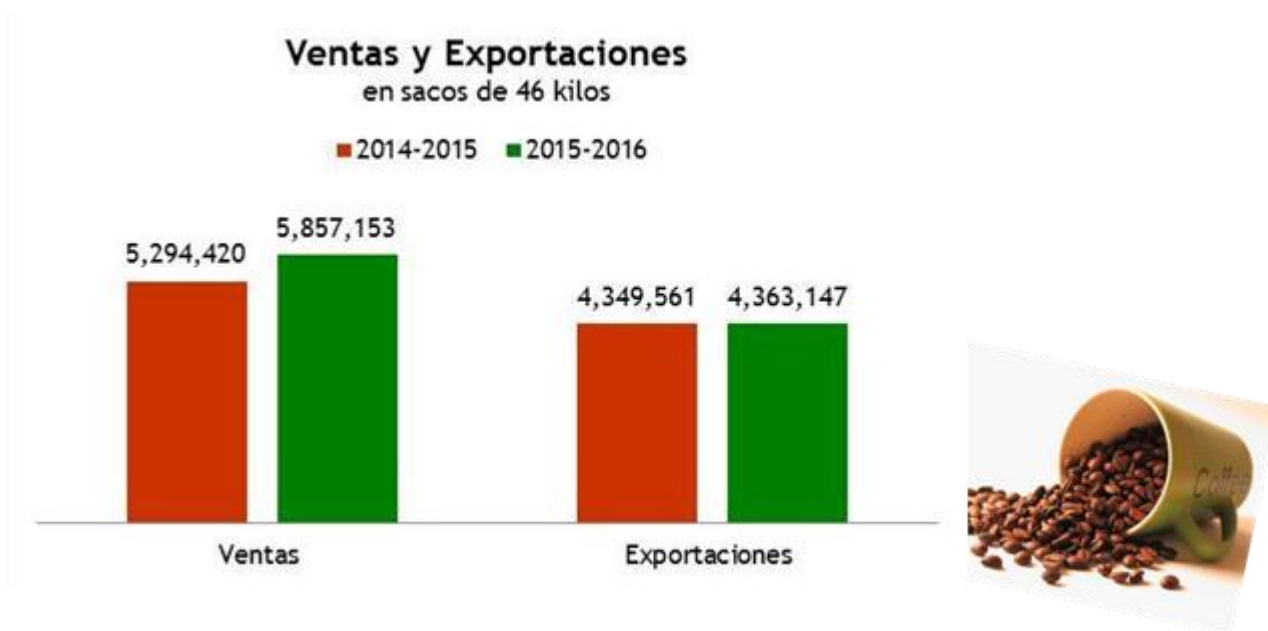
En Mayo correspondiente al periodo cafetalero 2015-2016 las exportaciones de café hondureño muestran un incremento del 0.39% habiéndose exportado 4.36 millones de sacos de 46 Kg, comparado a los 4.35 millones registrados en el mismo periodo 2014-2015. El valor de las exportaciones es de 542 millones de dólares mostrando una disminución del 23% comparado con 707 millones registrados en esta fecha 2014-2015, esto debido a la caída en los precios durante la cosecha actual (IHCAFE 2016).

Los principales destinos de las exportaciones en las cosechas 2015-2016 corresponde, el 30% salieron hacia Alemania, 20% Estados Unidos, 9% Bélgica, 7% Italia, 4% México, 4% Francia, 3% Suecia, 3% Corea, y 3% Reino Unido, 3% Rep. Dominicana, y Otros 14%. Siendo Alemania y Estados Unidos los principales destinos de exportación del café hondureño (IHCAFE 2016).



El precio promedio de exportación a la fecha es de \$124.20 comparado con el precio promedio de 2014-2015 de \$162.53 hay una diferencia negativa del 24%. Los contratos de venta suman un total de 5.85 millones de sacos de 46 kg, mostrando un incremento del 10.63% comparado a los 5.29 millones registrados a esta misma fecha en 2014-2015. Al cerrar año cafetero se pronostican 7, 200,000.00 de exportaciones hasta la fecha hay una evolución del 61% correspondiente a 4, 363,146.70 (IHCAFE 2016).

Para el año cafetero 2014-2015, Honduras presento exportaciones superiores a los 6.5 millones de sacos de 46 kg mostrando un incremento del 20.22% comparado a 5.4 millones exportados en 2013-2014. Más de 1,015 millones de dólares por generación de divisas con un incremento del 28% en comparación con los 792 millones de 2013-2014. El año cafetalero 2014-2015 presenta la mayor cifra histórica en términos de exportación de café hondureño (IHCAFE 2016).



3.6 La caficultura en Olancho

Debido a la importancia de la producción del café tanto a nivel social como económico para

el desarrollo del departamento de Olancho y del país en general, es la única actividad agrícola que ha mantenido un ritmo de crecimiento sostenido tanto en los aspectos productivos como económicos, los incrementos en los niveles de producción le han permitido llegar a constituirse en una de las más importantes fuentes de divisas para la economía nacional.

En el marco de las limitantes que presentan los productores de café del departamento de Olancho para su exportación, existen algunas posiciones en la búsqueda de alternativas de solución que conllevan a plantearse reflexiones en el sentido de que si las recetas de los expertos están ofreciendo son las viables para todas las economías. Por lo que la exportación de café de calidad en el mercado tradicional y la incursión en mercados especializados han sido algunas de las alternativas planteadas por Honduras.

3.7 La producción de café en el municipio de Catacamas

En el municipio de Catacamas desde antaño, la agricultura ha sido su ocupación principal y dentro de esta la caficultura; por lo que un porcentaje significativo de la población se ha dedicado a ella, directa e indirectamente, generando en los meses de recolección de la producción un incremento en el circulante del comercio local.

Cerca de 350,000 quintales de café, se calcula estaría produciendo el sector de Catacamas en Olancho, zona nororiental de Honduras. Y con el precio internacional de alrededor de 220 dólares, los cafetaleros olanchanos estarían impulsando el desarrollo económico del lugar. Unos 22,000 productores recibieron créditos para fortalecer sus cultivos con productos fertilizantes y para combatir la roya y la broca (IHCAFE 2014).

Los socios de la Cooperativa Cafetalera de Olancho Limitada (COCAOL) han logrado exportar más de 12,000 quintales del grano aromático cosechado de manera orgánica. En la

organización participan productores del grano aromático de los municipios de Catacamas, La Unión, San Francisco de La Paz y Santa María del Real.

Desde las fincas de café de Olancho se ha logrado conquistar a clientes de Alemania, Suiza y Corea. Y es que en los últimos dos años desde la zona se ha logrado exportar más de 12,000 quintales de café cultivado de manera orgánica. Productores de Catacamas entre 2014 y 2015 enviaron 50 quintales del grano aromático hacia Corea. La utilización de abono orgánico por parte de los productores de esta zona los lleva a participar en las tasas de excelencia nacional (COCAOL 2015).

Para cumplir con las exigencias del comercio internacional, los productores se dedican a cosechar café con sabor a chocolate, floral o cítrico. Los productores tienen modernas instalaciones para el secado de la materia prima y una planta procesadora valorada en 13 millones de lempiras. Hasta el mes de agosto de 2015 se tenía un registro de exportación de 6,494,273.00 quintales de 46 kilogramos, una fracción de estos salió de las tierras olanchanas (COCAOL 2015).

3.8 La cafficultura en el municipio de Dulce Nombre de Culmí

El municipio es uno de los más grandes del departamento de Olancho se localiza en una zona montañosa y sus actividades principales son el cultivo del café y la ganadería. La producción de café en Dulce Nombre de Culmí asciende a 23,400.00 quintales al año, mientras que en todo el departamento de Olancho alcanza un total de 197,500.00 quintales anuales. El cultivo de café es el mayor generador de empleo en las zonas rurales de Honduras.

El Proyecto de Ordenamiento Territorial Comunal y Protección del Medio Ambiente en el Río Plátano (PROTEP), ejecutado por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y apoyado por la Cooperación Financiera

Alemana a través del Banco de Desarrollo KfW, ayudo financiera y técnicamente a dos cooperativas caficultoras ubicadas en dos comunidades dentro de la zona de amortiguamiento de la Biosfera del Río Plátano. PROTEP trabaja con 33 familias productoras de café de las comunidades de Nueva Esperanza, Jocomico y Mata de Maíz, y con otras 34 familias en la comunidad de Las Marías; comunidades que se localizan dentro de la Zona de Amortiguamiento de la Biosfera de Río Plátano (ICF 2014)

No menos de 1,207 miembros de familias se beneficiaron de esta manera con la aplicación de una caficultura sostenible y ecológica. Con apoyo de la KfW y el ICF ocho mujeres han tenido también la valentía de entrar al competitivo negocio de la torrefacción, empaque y comercialización del café. La cooperativa “Empresa de Mujeres Las Marías” produce café ecológico. En la comunidad La Nueva Esperanza, la cooperativa COMIBIL está también generando un café de media altura. Con su aroma floral y dulce ya tiene un comprador de su grano que incluso lo exporta al continente europeo. Actualmente se aprovecha aproximadamente 157 hectáreas para la producción (ICF 2014).

Uno de los objetivos que se pretendió lograr con el apoyo del PROTEP es la reducción de los riesgos de contaminación de las fuentes de agua por agua mieles y el mejoramiento de las condiciones de fertilidad de los suelos en las fincas cafetaleras de las comunidades de La Nueva Esperanza, Mata de Maíz y El Zapote. Además se planeó reubicar la planta de beneficiado de café y la remodelación para el cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias establecidas en el país, lo cual incluye la adquisición de equipo para el beneficiado ecológico, permitiendo una reducción del 90% del consumo de agua y un manejo más eficiente de los desechos (pulpa) para la fabricación de abono orgánico (ICF 2014).

3.9 Estructuración y funcionamiento de la cadena de valor del café

La cadena de valor agregado del café empieza desde la fase de producción y manejo de la cosecha y en la fase del beneficiado con la clasificación en el canal de correteo y secado del

café pergamino, lo que conserva la calidad inherente y física del grano. Las posibilidades de una mayor escala de valor agregado, a nivel de finca, se presenta al ingreso del productor a un sistema de buenas prácticas, certificadas si es posible, y al participar en el nuevo mercado interno diferenciado. Ello significa costos incrementales que son rentables, y el apoyo de servicios financieros, de información de mercados y tecnológicos sobre producción y procesamiento del café.

3.10 Beneficiado y la calidad del café

El beneficiado es el proceso mediante el cual se prepara el café para la exportación, comprende una serie de etapas o actividades para la estabilización de las cualidades del fruto; un buen beneficiado mantiene la calidad natural del café y un mal beneficiado la deteriora. En el mundo cafetero se procesan las cerezas de café principalmente por dos vías: húmeda y seca. La vía húmeda produce los cafés suaves o lavados que se distinguen por su alta calidad de taza, siendo muy apetecidos en los países consumidores; este sistema utiliza agua en algunas etapas de preparación; por la vía seca se produce los cafés naturales los cuales son de inferior calidad y requieren mucha energía para secar la fruta (IHCAFE 2012).

Según el Instituto hondureño del café (2012), en Honduras se cultiva café comercialmente en 15 de los 18 departamentos a excepción de Islas de la Bahía, Gracias a Dios y Valle; el 90% del café producido se beneficia por vía húmeda y es destinado a la exportación, el 10% restante es procesado por la vía seca (naturales o fuertes) y están constituidos principalmente por frutos verdes, secos, vanos y mal manejados, mismos que se destinan para el consumo nacional.

La vía húmeda está constituida por dos fases: la fase húmeda que comprende la recolección, recibo despulpado, desmucilaginado, lavado, clasificado y secado del café al 12% de humedad y se distingue porque en cada etapa del proceso se va clasificando y

seleccionando la fruta para obtener la mejor calidad; y la "fase seca" es la preparación del café pergamino seco a oro para la exportación, consta de: almacenamiento, trillado, clasificado, catado y envasado, en esta etapa se eliminan los granos dañados ya sea mecánica o manualmente (IHCAFE 2012).

3.11 El beneficiado vía húmeda

La recolección o cosecha del fruto.

La recolección del fruto del café es el inicio del proceso de beneficiado, su calidad está influenciada por las prácticas agronómicas aplicadas en la finca, así como por la disponibilidad y tipo de mano de obra que se dedique a la recolección o corte; se deben de cortar únicamente los frutos maduros ya que de éstos se obtiene una buena calidad de café. Los frutos verdes, sobre maduros, secos, enfermos se deben de separar y beneficiarlos por la vía seca. Es muy importante recalcar que si cortamos una mezcla de cafés maduros, verdes y sobre maduros, se obtendrá una partida de café heterogénea y por lo tanto, un café de mala calidad (IHCAFE 2012).

Recibo de la fruta

El café se recibe directamente de los corteros utilizando medidas de peso o de volumen según las costumbres regionales. En beneficios pequeños la cereza es depositada en pequeñas tolvas, en la medida que se incrementan los volúmenes de café es necesario aumentar el tamaño de las tolvas para su recibo. Con el propósito de evitar desperfectos mecánicos en el equipo se deben de implementar controles para un recibo de la fruta libre de hojas, ramas, troncos, piedras etc. Se puede permitir un máximo de 2% de café cereza que no esté maduro. (verde, seco, enfermo, sobre madurado entre otros) (IHCAFE 2012).

El despulpado

El despulpado es el proceso mediante el cual se separa el grano de la pulpa, basándose en la propiedad lubricante del mucílago, de ahí la importancia de despulpar cafés en su plena maduración y no mezclarlos con los cafés verdes o sobre maduros, que al pasarlos por una despulpadora se obtendrán granos sin pergamino, quebrados y/o mordidos y estos daños son irreversibles permaneciendo a través de las distintas etapas del beneficiado, provocando trastornos en la fermentación, secado, calidad física y finalmente en la taza (IHCAFE 2012).

Todo café debe ser despulpado el mismo día en que fue cortado, preferiblemente en un tiempo no mayor de 6 horas después de la recolección; Si por alguna razón no es posible hacerlo y para retardar el proceso de fermentación, el café debe de sumergirse en agua por un tiempo no mayor de 18 horas, ya que el pergamino tiende a enrojecerse y el sabor en la taza resulta dañado, si esto no se cumple el café debe destinarse para procesarlo por la vía seca.

Desmucilaginado

El mucílago forma parte del mesocarpio del fruto y está constituido en su mayoría por azúcares y sustancias pécticas que provocan una condición de hidrogel que dificulta el lavado del grano; el mucílago representa entre el 17 al 20% de peso fresco del fruto dependiendo de la precipitación pluvial existente previo a la recolección; también es responsable del 25% de la capacidad contaminante de la cereza. El propósito de la eliminación del mucílago es para facilitar el secamiento del grano sin que se deteriore la calidad por efectos de fermentos o sobre fermentos (IHCAFE 2012).

Cada productor deberá elegir el sistema de desmucilaginado que le convenga y debe tener en cuenta principalmente los siguientes aspectos:

- ✓ Que no afecte la calidad natural o inherente del café. !
- ✓ De fácil manejo por el productor de acuerdo a su condición en finca. (Energía eléctrica, personal capacitado, disponibilidad de repuestos, cantidad de agua, etc.).
- ✓ Afecte en menor grado el ambiente.
- ✓ Disponibilidad de recursos económicos.

Fermentación Natural o Enzimática

Según IHCAFE (2012), en este tipo de desmucilaginado el mucílago se hidroliza debido a la degradación de las pectinas, hecho que ocurre por la presencia de enzimas más una serie de microorganismos que participan en el proceso (bacterias, levaduras, hongos). La calidad de la fermentación así como el tiempo de duración de la misma está determinada por varios factores:

Estado de madurez de la uva. En el estado óptimo de maduración, el mucílago es más jugoso y rico en azúcares, acelerando el proceso de fermentación.

Temperatura ambiente. En zonas calientes, el tiempo de fermentación es mucho más corto que en zonas frías.

Presencia de pulpa en las pilas de fermentación. Esto provoca que donde haya acumulación de pulpa se produzcan focos de sobre fermento, provocando una fermentación dispareja que daña la calidad del café. La pulpa presente en la masa de café debe ser separada antes de ser almacenada en las pilas mediante el uso de zarandas vibratorias o cribas rotativas.

Espesor de la capa de fermentación. Las pilas para la fermentación deben tener una altura de 1.0 metro y una altura útil de 0.50 m, esto debido a que se produce un gradiente de temperatura. En zonas frías se fermentan primero las capas inferiores que las superiores,

esto ocasiona en muchas oportunidades que el lavador no detecte el fenómeno antes expuesto y el café se sobre fermente.

Lavado

El lavado del café tiene como objetivo principal separar el mucílago del grano, lo cual debe de hacerse cuando está en su punto óptimo de fermentación. Si lavamos un café antes de estar completamente fermentado, se notará un grano suave y resbaladizo al tacto y con restos de mucílago en la hendidura; por el contrario si se lava el café después de muchas horas de fermentación se notará un grano rojizo (IHCAFE 2012).

El lavado del café, debe de realizarse en la pila de fermentación, donde se agita con una paleta hasta que quede libre de mucílago y a la vez, se aprovecha para eliminar los restos de pulpa y pergamino flotante (vano). Este lavado en las pilas posibilita el ahorro y posterior tratamiento del agua utilizada. Es necesario hacer cuatro enjuagues o lavados a cada partida de café.

En el primero, segundo y tercer enjuague, la lámina de agua sobre la masa de café no debe ser mayor a 5 cm, enviándose el agua residual a las lagunas de tratamiento. En el cuarto enjuague se separan los flotes y la pulpa, agregándole agua suficiente para esta actividad, la que sirve también para enviar el café al canal de clasificación, el agua de este lavado puede enviarse libremente a las corrientes de agua natural por la mínima carga contaminante que arrastra (IHCAFE 2012).

Clasificación

Clasificar el café es la selección por peso que se realiza en el canal de correteo. Normalmente se obtienen cuatro categorías: cafés vanos los cuales deben desecharse y utilizarlos en lombricultivo; cafés de terceras que se refiere al café pergamino con alguna

parte de la pulpa adherida, debe de utilizarse para prepararlo para consumo nacional; las segundas son cafés pergamino en buen estado pero que tienen una menor densidad, y cafés de primeras que son los cafés más pesados; tanto las primeras como los cafés de segunda se preparan para la exportación (IHCAFE 2012).

Secado

De las etapas del beneficiado húmedo es quizás la más importante ya al no realizarla correctamente puede ocurrir más del 70% de los defectos o imperfecciones que se determinan al preparar un café para la exportación. El secado consiste en disminuir el contenido de humedad con que sale el grano de la pila o del canal de clasificación (50-55%) hasta el 10-12% de humedad, lo que permite al grano ser almacenado para su preparación sin deteriorar la calidad. Durante el secado lo que interesa es la temperatura del propio grano porque es lo que puede provocar pérdidas por calidad (IHCAFE 2012).

A medida se avanza en el secado así también se hace más difícil y costoso proseguir, lo que requiere invertir en maquinaria, energía, costos de operación y mayor cuidado en el proceso; la primeramente etapa del secado se desarrolla en la parte externa es decir entre la superficie del grano y el medio que lo rodea, aquí ocurre una evaporación prácticamente constante y se logra la mayor difusión del agua en menor tiempo, entre más alta es la velocidad del aire que choca contra los granos, mayor será la cantidad de agua a retirar; la segunda etapa es la más difícil y se lleva a cabo en la parte interna del grano, el pergamino es la primer barrera a vencer ya que este se endurece y se va formando una cámara de aire que interfiere con la transferencia del calor hacia el interior del grano y con el paso hacia el exterior de la humedad en forma de vapor de agua (IHCAFE 2012).

El secado de café se puede hacer por dos sistemas:

- Secado natural al sol
- Secado artificial o mecánico

Secado natural al sol

Este sistema de secado es el más antiguo y se le conoce también como secado por radiación, es implementado por pequeños y medianos productores o por productores de cafés especiales, es el que produce el mejor secado debido a la uniformidad y distribución de los niveles caloríficos sobre la masa de café (IHCAFE 2012).

Secado artificial

Es la que se realiza utilizando fuentes de energía que no sean la solar (leña, derivados del petróleo, energía eléctrica, etc.). Consta de un generador de calor (horno), un ventilador para forzar el aire caliente a través del grano y una estructura en compartimentos para colocar el café a secar. El aire puede estar en contacto directo durante todo el proceso de secado o en forma intermitente. Para que el aire adquiera su condición desecante es necesario elevar su temperatura la cual se realiza por medio de un horno; este aire eleva la temperatura del agua del grano y lo convierte en vapor de agua y posteriormente lo transporta fuera de la secadora (IHCAFE 2012).

3.12 Fase Seca

Después de la fase húmeda de post-cosecha se realiza la fase seca que incluye actividades tendientes a la preparación del grano para su exportación. Esta actividad la realizan en Honduras las empresas exportadoras de carácter privado especializadas en esta actividad.

Almacenamiento

Cuando el café ha obtenido el secamiento apropiado (11.5-12%), se almacena en las bodegas hasta que llegue el momento de trillarlo y preparar el grano para la exportación;

debe tenerse el cuidado de que en estas bodegas la humedad del ambiente sea entre 65-70% y la temperatura entre 20 y 25°C (IHCAFE 2012).

Siempre debe considerarse que el lugar de almacenamiento debe ser fresco y ventilado y apilar los sacos en tarimas de madera utilizando el 70% del espacio para almacenar el café y el otro 30% para movilización; la separación entre estibas y paredes y entre estibas debe ser como mínimo de un metro. No debe almacenar el café junto a otros productos que desprendan olores penetrantes como combustibles, agroquímicos, entre otras (IHCAFE 2012).

Trillado

El objetivo del trillado es separar el café verde u oro del pergamino o cascabillo. Cuando el grano en pergamino se ha almacenado por algún tiempo es recomendable previo al trillado, un precalentamiento en los equipos de secado (hasta por dos horas), con el propósito de lograr mayor eficiencia en el equipo de trilla. Existen máquinas que realizan la trilla y el pulido del grano simultáneamente, aunque también las hay que realizan estas labores en forma separada (IHCAFE 2012).

Clasificación

El objetivo de la clasificación es presentar un producto más homogéneo en cuanto a peso, tamaño y aspecto físico del grano. Lo anterior puede ser realizado de diferentes formas: clasificación mecánica, electrónica y manual (IHCAFE 2012).

Catadoras

La selección y la limpieza que exige la preparación inician en el momento en que ingresa a las catadoras. Estas efectúan una clasificación por densidad, eliminando granos que no

tienen el peso de un grano normal, tales como granos quebrados, verdes y vanos. La estructura de estas máquinas es de forma vertical, que poseen un ventilador en la parte inferior. Estas son alimentadas en la parte superior, dejando caer el café sobre la fuente de aire que es impulsada hacia arriba (IHCAFE 2012).

De manera que son eliminados los granos menos densos, arrastrados por la corriente de aire a la que son sometidos separando los granos livianos de los más pesados, estos últimos son los de mejor calidad y peso, y salen por los brazos de la parte baja, donde los toma un elevador o transportador y los lleva a las clasificadoras neumáticas (IHCAFE 2012).

Envasado

Normalmente para la exportación el café es envasado en sacos de yute o mezcál con capacidad de 60 kg. de peso, también se exporta a granel depositando el café libremente en un solo depósito dentro del contenedor (IHCAFE 2012).

3.13 Especies y variedades de café

Las especies de café más importantes comercialmente son *Coffea arábica* y *C. Canephora*, llamados normalmente como arábigos y Robustas, *C. arábica* es la especie más antigua y la más cultivada en el mundo, aporta 65% de la producción mundial, produce el grano de mejor calidad principalmente en América. La especie *C. canephora*, también llamada robusta produce alrededor del 35% del café mundial proporcionando un café de menor calidad que procede en su mayoría del África (IICA 2003).

3.13.1 Las principales variedades comerciales de café en Honduras

De las dos especies más importantes, la única cultivada comercialmente en Honduras es *Coffea arábica*. Entre las variedades de la especie arábicas más cultivadas en el país están:

➤ Variedad Typica

Es originaria de Antioquia, comúnmente llamada criollo indio o arábigo, fue la primera en ser cultivada en América Tropical, representando cafetales muy antiguos y produce café de muy buena calidad, se caracteriza por ser una planta de porte alto, por el tamaño de su grano relativamente grande, superior en taza, robustez a condiciones adversas de baja fertilidad y sequía, mayor resistencia y flexibilidad de sus ramas durante la cosecha, sus hojas nuevas o brotes son de color bronceado, el tamaño del fruto y las semillas es grande. Con buen cuidado y manejo y bajo condiciones adecuadas el rendimiento del grano puede alcanzar alrededor de 5 libras de café pilado por almud (Banegas 2009).

➤ Variedad Bourbon

Originaria de la isla de Borbón, es una planta de porte mediano, se caracteriza por sus ramas y entrenudos largos, comparada con la variedad Typica, las hojas son más anchas y de borde rizado. Las hojas adultas son de color verde pálido y las hojas nuevas de color verde claro, es más precoz en su producción y el tamaño del grano es inferior (Banegas 2009).

➤ Variedad Caturra

Originaria de Brasil mutación enana del Bourbon, se caracteriza por sus entrenudos cortos, de los cuales se deriva el porte bajo de la planta, puede desarrollar alturas de 1.80 a 2.10

metros, su tronco es grueso, sus ramas laterales abundantes, con numerosas ramificaciones secundarias que dan a la planta su aspecto vigoroso y frondoso, es más precoz y productivo que el Typica y Bourbon (Banegas 2009).

➤ **Variedad Pacas**

Originaria de el Salvador mutación enana del Bourbon, es de porte bajo, entrenudos cortos, follaje abundante y compacto y fructificación precoz. Se adapta muy bien a Zonas bajas, con ocurrencias ocasional de periodos prolongados de sequía, altas temperaturas, en zonas de altura presenta un crecimiento y maduración tardía, reduciendo la producción (Banegas 2009).

➤ **Variedad Catuai**

Originaria de Brasil, esta variedad es el resultado del cruzamiento de las variedades Caturra por Mundo Novo, se caracteriza por su porte bajo y más desarrollado que el caturra y pacas, con desarrollo vertical de 1.90 a 2.25 metros, alto potencial productivo, ramificación abundante y entrenudos cortos (Banegas 2009).

➤ **Catimores**

Las variedades que forman parte de la familia de los Catimores se originan del cruzamiento de la variedad caturra rojo con el híbrido de Timor. Es una planta de porte intermedio, con una altura de 1.90 a 2.30 metros, arquitectura compacta, tamaño de bandolas de 0.90 a 1.20 metros con entrenudos cortos. El híbrido de Timor se caracteriza por tener genes de resistencia a la roya (*Hemileia vastatrix*), dentro de los Catimores hay diferentes selecciones realizadas en diferentes países, entre ellos Honduras en donde se han obtenido las variedades Lempira e IHCAFE 90 (Banegas 2009).

➤ **Variedad Lempira (Catimor T8667)**

La variedad Lempira proviene del cruce original entre una planta de la variedad Caturra susceptible a la roya (*Hemileia vastatrix*) y el híbrido de Timor con resistencia a la enfermedad. Se caracteriza por sus alta productividad, alta resistencia a la roya, porte bajo de la planta y tamaño grande del grano. Según estudios, nuestra buena calidad en taza (IHCAFE 2012).

➤ **Variedad IHCAFE 90 (Catimor T5175)**

Se caracteriza por su uniformidad en el porte bajo de las plantas, hojas anchas de color verde oscuro, ramas largas con entrenudos cortos, precocidad en crecimiento y producción (Santacreo2001).

Para zonas húmedas, excesivamente sombreadas, donde se espera proliferen con mayor intensidad algunas enfermedades como el ojo de gallo (*Mycena citricolor*), el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) recomienda utilizar las variedades Caturra o Villas Sarchí de buena producción y adaptabilidad entre los 800 y 1200 msnm. Para las zonas de bajío (600-800 msnm) con temperaturas más altas, recomienda usar la variedad Pacas que consistentemente ha mostrado una buena adaptabilidad en diferentes zonas del país, predominantemente secas.

En localidades con alturas entre los 800-1400 msnm, la siembra de la variedad Catuaí sería una buena alternativa, acompañado de un plan equilibrado de fertilización. En aquellas localidades donde la roya del café sea de importancia económica, las nuevas variedades de Catimor, IHCAFE-90 y Lempira, son las más apropiadas para zonas de media y estricta altura (800-1500 msnm).

3.14 Garantía del origen y de calidad

Las indicaciones de origen geográfico son signos distintivos que asocian a productos de calidad y reputación, con su lugar o área de producción, ayudando en consecuencia a identificar y distinguir dichos productos en el mercado. Empleadas adecuadamente pueden constituir una herramienta de marketing efectiva de gran valor económico. Las indicaciones de origen geográfico confieren beneficios no sólo para los productores, sino también para los consumidores y las comunidades locales. Crean un valor añadido y mejoran el acceso al mercado, mientras confieren una protección del saber-hacer local y los recursos naturales. como tal, pueden ser un instrumento de desarrollo clave (IHACFE 2012).

Las repercusiones socioeconómicas de las indicaciones geográficas protegidas se dan en varias dimensiones. En cuanto al producto la protección del origen garantiza el estricto cumplimiento de las calidades obligatorias del mismo, de manera que se previenen y controlan posibles crisis. Promueve la innovación de nuevos productos especializados, gourmet u orgánicos y permite una ventajosa diferenciación frente a la categoría. Por otra parte al estar basada en tradiciones colectivas y tomas de decisión conjunta preserva las tradiciones a la vez que incentiva la innovación y enfatiza la relación entre el esfuerzo humano, las características culturales y los recursos naturales (IHCAFE 2012).

3.15 La oferta y la demanda mundial de café

El café es tras el petróleo la materia prima más importante en el comercio internacional. Es el principal producto de exportación para muchos países desfavorecidos. Unas 100 millones de personas viven de la industria del café en el mundo, la mayoría de ellas pequeñas productoras y productores. Tras 15 años de mercado libre, los ajustes para el mercado del café, rodeado de incertidumbre, han sido difíciles. Resulta además tarea ardua el desarrollar políticas de producción para un rubro, cuyo precio de comercialización depende en gran medida de las condiciones climatológicas, la especulación en la bolsa, los niveles

de stock, y las previsiones de producción (sobre todo de Brasil y Vietnam) y demanda (IHCAFE 2012).

El mercado mundial del café ha experimentado importantes cambios en los últimos tiempos. La industria cafetalera se hundía poco a poco dada la volatilidad del nivel de precios, sin que nada se pudiese hacer para frenar las graves consecuencias sociales. En materia política es conocido que el deterioro de estas actividades provoca un semillero de problemas sociales y de orden público. No podemos olvidar que nos encontramos ante un mercado donde a pesar de todas las perspectivas de producción y consumo, pocos se atreven a dar precios exactos, debido entre otras a la especulación de la bolsa. La situación ideal es que el mercado del café ofrezca un nivel de precios tal que se permita desarrollar una actividad cafetalera normal, una producción de café en condiciones favorables (IHCAFE 2012).

3.16 La sostenibilidad como clave

La clave para salir del estancamiento es la sostenibilidad. Hay que garantizar la calidad para poder así asegurar la oferta, el porvenir de la industria. Sin embargo, es importante aclarar que sostenibilidad no es sinónimo de intervención del mercado. Las acciones deben dirigirse no a controlar el mercado en sí, sino variables claves como puedan ser promover el consumo y/o la producción de unos cafés de calidad. La sostenibilidad tiene su base en que dados unos costes de producción razonables, si el cafetalero recupera un margen, éste debe ser suficiente al menos para que él y su familia puedan vivir de forma digna y dispongan además de recursos que les permitan el mantenimiento del cafetal (IHCAFE 2012).

Todo esto es posible hoy gracias a que el productor está aprendiendo a optimizar los costes de producción y no entrar en guerras especulativas de precios. Estas suponen una batalla de antemano perdida para los pequeños productores cafetaleros. Se está además desarrollando

una cultura del consumo bajo la siguiente máxima. Donde no hay calidad no hay incremento de consumo.

3.17 Tamaño y crecimiento del mercado

El café a partir de sus inicios ha venido esculpiendo un importante nicho de mercado. La actual demanda de café resulta satisfecha en cuanto a la calidad y en cuanto a oferta es insatisfecha. “la creciente demanda por café puede ser explicada en términos del movimiento entre los consumidores al pensar en los efectos que tiene el producto que consumen, así como también por la gran popularidad del café (IHCAFE 2012).

En respuesta a estas tendencias de mercado, muchos de los grandes productores de café incluyendo Brasil y Colombia están aumentando su producción y exportación de café para satisfacer la creciente demanda. La falta del consenso en el volumen y ventas es testimonio de lo nuevo y la naturaleza dinámica del mercado. La oferta del café proviene de 16 países en Latinoamérica, este Asiático y el Pacífico.

3.18 Tendencias de mercado y determinantes de la demanda

La competencia, no está basada solamente en el precio del café en el mercado. En lugar de esto, los consumidores buscan atributos como sabor, origen, tostado, producción amigable al ambiente y socialmente responsable (Ej. Si el café es producido en grandes fincas o por pequeños productores) y recientemente edad. El precio es el factor menos involucrado en la toma de decisión, permitiendo a los comerciantes cobrar un precio más alto. Los observados del mercado no son los únicos en tomar notas de estos determinantes de la demanda (IHACFE 2012).

3.19 Potencial del mercado

El pronóstico del potencial del café es bueno. Ya que se tiene amplio conocimiento sobre la producción de este producto se predice tasas de crecimiento del mismo. El compromiso con la protección ambiental juegan un gran papel en la decisión de compra del café, es muy probable que la educación sea la clave para el aumento en la demanda, mientras que el modismo extremo es menos probable que con otras tendencias (IHCAFE 2012).

3.20 Negociación de contratos

En la mayoría de casos la negociación de contratos se realiza entre los intermediarios (brókers que generalmente viajan a países productores de café para negociar) y las organizaciones productoras de café-federaciones, que generalmente ofrecen servicios de mercadeo a sus miembros o cooperativas miembros. En menor grado los intermediarios o representantes de compras van a visitar a una cooperativa en particular o una finca para negociar con los productores (IHCAFE 2012).

Los contratos son negociados sobre un rango de escala de tiempo: desde años antes de la cosecha a un mes antes de la entrega post-cosecha. Ambas situaciones pueden ser ventajosas para los pequeños productores: algunos prefieren la seguridad de tener vendido sus cosechas con muchos años de anticipación; y algunos, la flexibilidad de vender hasta el último momento al mayor postor.

3.21 Mercadeo

Los pequeños productores tienen la capacidad para beneficiarse de este mercado, porque está formado por y diseñado para ellos. Hoy en día son la base para suplir la demanda del café, los comerciantes de café en su gran mayoría, pero por ningún motivo exclusivamente, son hombres y mujeres de negocios socialmente responsables. Implicando que están

certificados al comercio justo, o están buscando construir una cadena de mercadeo sostenible, incluyendo buenos precios para los productores, con relaciones largas y bien desarrolladas. De este modo, están dispuestos a trabajar con los productores, desarrollando estas relaciones (IHCAFE 2012).

Que pueden hacer las instituciones nacionales de los países productores para facilitar la producción y el mercadeo

Los productores de café de alta calidad (a cierta altura) y que tienen acceso a beneficios modernos donde se mantiene la calidad están bien posicionados para vender en cualquier mercado de especialidades. Claro está que dentro del mercado, los que utilizan policultivos tradicionales tienen una ventaja; son por lo general pequeñas, ya que la fincas grandes ya se habrán modernizado. Finalmente, como es el caso en todos los mercados, aquellos productores que tengan acceso a servicios apropiados de extensión y mercadeo estarán en buena posición para explotar estos mercados (IHCAFE 2012).

Cualquier acción que las instituciones de los países productores puedan hacer para facilitar y desarrollar estas características fomentará la producción y facilitará el mercadeo de café. En Ingeniería que los pequeños productores tengan acceso a organizaciones de mercado (tales como cooperativas o asociaciones) es absolutamente necesario. Las organizaciones nacionales e internacionales tratando con los pequeños productores deben reconocer esto como una prioridad y desarrollar los medios dentro de la organización para promoverlo (IHCAFE 2012).

Que pueden hacer las instituciones de países consumidores para facilitar el mercadeo

Se necesita desesperadamente el seguimiento del mercado. No existe información confiable sobre el volumen o las tasas de crecimiento, de quien, donde, cuando o como de la industria y nadie parece estar disponible para ejecutar la labor. Instituciones adecuadas

para esto incluye la ICO, ACPC, F.O Lichts (un grupo observador de la industria del café), y los servicios agrícolas exteriores del USDA, entre otros. Estudios sobre los costos de producción todavía son necesarios (IHCAFE 2012).

La investigación en los determinantes de demanda para el café contribuirá al entendimiento del potencial de los mercados y la respuesta del mercado a las caídas de las economías, por ejemplo. La investigación agronómica ha estado enfocada por décadas, en la maximización de la producción y el combate de plagas. Se carece de investigación en las técnicas agroforestales (policultivos), producción de compost, control biológico de plagas y el impacto en la calidad del suelo, elevación, penetración de la luz y la variedad sobre la calidad de taza, así como investigación en manejo post-cosecha para el mantenimiento de la calidad en el grano (IHCAFE 2012).

Finalmente, cuando preguntamos sobre el contratiempo más grande para el crecimiento de la industria, la mayoría de los compradores mencionaron la educación del consumidor. El crecimiento es fuerte, pero el potencial del mercado está limitado aquellos que están pendientes. De este modo las campañas de mercadeo que promocionan café de especialidad o que crean reconocimiento de café o productos orgánicos en general contribuirán a la expansión de este mercado (IHCAFE 2012).

3.22 Costos de producción y análisis de rentabilidad

El análisis financiero mide la rentabilidad de una iniciativa desde el punto de vista del propietario o inversionista, examina los costos y beneficios a precios de mercado y sus relacionales se expresan en términos de indicadores. En el caso de la producción del café, donde su ciclo de producción es menor a un año, pueden utilizarse indicadores no descontados, dado que los cambios en el dinero no ofrecen variaciones importantes en los resultados. Estos indicadores reflejan los promedios de productividad, costos de producción y precios recibidos dentro de cada finca (Cárdenas 2008).

El beneficio en el ingreso extra que se obtiene de la producción, la convierte en una opción viable para los pequeños productores. Es importante notar que los pequeños productores no tienen acceso a fertilizantes y pesticidas o simplemente no pueden adquirirlos. Más aun, muchas de las pequeñas fincas no están tecnificadas (plantaciones rústicas o policultivos tradicionales); utilizando métodos de producción muy similares a los orgánicos. De acuerdo a estudios de costos de producción se ha determinado que el método modernizado de producción está asociado con rendimientos más altos, pero menores retornos por hectárea en comparación a la producción tradicional y orgánica (IHCAFE 2012).

3.23 El cambio climático y su impacto económico en la producción de café

La forma en que se cultiva y procesa el café reviste gran importancia ambiental, tanto a nivel local como internacional. Existen cuatro temas íntimamente relacionados con el sector cafetalero y el medio ambiente: la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas forestales, el uso de agroquímicos, la contaminación del agua a causa del procesamiento del café y la calidad del suelo. Tomando en cuenta la extensión de la tierra cafetalera en las diferentes regiones, el efecto ambiental del café es muy importante para el medio ambiente.

El Cambio Climático es una amenaza para la producción de café debido a los aumentos de temperatura y los cambios de patrones de precipitación proyectados. Estos cambios de precipitación seguirán ocasionando lluvias erráticas lo cual podría tener un impacto significativo sobre el café, si las lluvias disminuyen o son demasiado fuertes en la etapa de floración podrían ocasionar caída de las flores o frutos de la planta (Laderach *et al.* 2010).

IV. METODOLOGÍA

4.1 Descripción del lugar

El diagnóstico se realizó en la región nororiental de Honduras; en el departamento de Olancho, situado entre los 14 03' y 15 35' de latitud norte y los 85 00' y 86 59' de longitud oeste.

El municipio de Dulce Nombre de Culmí, está situado entre los 15° 7' 00", latitud Norte y 85°, 31', 6' longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. El municipio colinda al norte con el municipio de Iriona, al sur con el municipio de Catacamas, al este con los municipios de Brus Laguna y Puerto Lempira y al oeste con los municipios de San Esteban y Catacamas. Cuenta con un clima cálido húmedo, se encuentra a 486.00 msnm, con una temperatura mínima 19°C y máxima de 31°C.

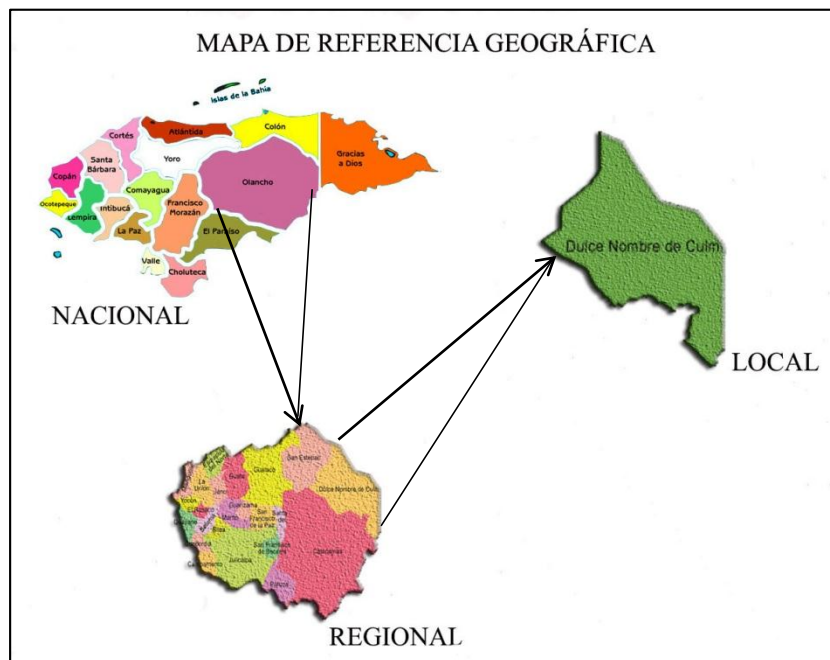


Figura 1. Ubicación del área de estudio

4.2 Materiales y Equipo

Los materiales que se utilizaron para llevar a cabo la investigación son: Lápiz tinta, lápiz grafito, libretas de anotaciones, papel, calculadora, memoria USB, cámara fotográfica, computadora, impresora, fotocopidora, vehículo, teléfono celular.

4.3 Método de Investigación

La presente metodología se desarrolló de una manera dinámica y participativa. El estudio se dividió en 4 fases, las cuales se explican a continuación:

- Fase I: Iniciación
- Fase II: Ejecución
- Fase III: Tabulación de Información
- Fase IV: Presentación de Resultados

Fase I: Iniciación

Esta fase consistió en la relación y el reconocimiento de los actores involucrados en el proceso de investigación, la cual se llevó a cabo a través de la información directa con el productor e intermediario. La socialización se desarrolló de forma verbal, dando a conocer los objetivos del trabajo y explicando la metodología a utilizar.

Fuentes de Investigación

Para la realización del proyecto se necesitaron fuentes de información que provean del dato necesario para llevar a cabo un estudio, por lo que podemos entender por fuente de información, aquellos lugares o elementos en los que se pueden obtener datos e información necesaria para la realización de estudios, análisis, razonamientos, consideraciones u otro que sea requerido.

- **Fuente de Información Primaria**

Contiene información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual. En el presente estudio se entrevistaron personas que están relacionadas con el tema, usuarios expertos o interesados del proyecto, con el propósito de obtener información de primera mano.

- **Fuente de Información Secundaria**

Contiene información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Para la realización del presente trabajo, se visitaron organizaciones e instituciones en la zona, que cuentan con datos de registro, a través de entrevistas informales con el propósito de explorar a las personas, y así recolectar el máximo de información.

Fase II: Fase de Ejecución

La fase de ejecución consistió en la realización de los diferentes procedimientos de campo, para la recopilación de información de los diferentes estudios; mercado, técnico, ambiental y financiero en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, Olancho.

4.4 Estudio de Mercado

El estudio de mercado se llevó a cabo en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, conlleva de un análisis minucioso del producto desde su producción hasta la comercialización de café en pergamino, en donde nos permita identificar la aceptación del producto en el mercado, de la misma manera analizar el grado de interés que tienen las personas de dichos sectores para la realización del cultivo.

La investigación consistió en obtener información a nivel de campo, (a productores que cultivan café y al intermediario que compra el producto de café), por medio de una encuesta (ver Anexo 1 y 2); la cual está previamente elaborada, se aplicó a 178 productores de café y 15 intermediarios que compran su producción, perteneciente al municipio de Dulce Nombre de Culmí. Dicha encuesta fue diseñada especialmente para obtener información precisa sobre sus fincas, donde se evaluaron aspectos tales como: datos personales, productividad de la finca, manejo del cultivo, formas de comercialización y aspectos de compra.

Determinación de la muestra

En la presente investigación se determinó la muestra del grupo total de productores del municipio de Dulce Nombre de Culmí. El procedimiento que se usa para estimar el tamaño de la muestra es de la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2 \times (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Dónde:

Z= Nivel de confianza del 95% que equivale al 1.96

N= Tamaño de la población 1440 productores de café.

P= Probabilidad de éxito 0.05

E= Precisión (error máximo admisible) que equivale al 0.03

Q= Probabilidad de fracaso P= 1-0.05 entonces = 0.95

$$n = \frac{(1.96^2)(1440)(0.05)(0.95)}{(0.03^2)(1440 - 1) + (1.96^2)(0.05)(0.95)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(1440)(0.05)(0.95)}{(1.2951) + (0.182476)}$$

$$n = \frac{262.765444}{1.477576}$$

$$n = 177.835$$

$$\mathbf{n = 178}$$

Los resultados obtenidos del cálculo de la muestra, es de 178 encuestas que se aplicaron a los productores de café del municipio de Dulce Nombre de Culmí, Olancho.

4.5. Estudio Técnico

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permita una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio financiero.

Para este estudio se analizaron diferentes aspectos técnicos del beneficiado tales como: localización óptima, flujo de proceso, tamaño del establecimiento, maquinaria y equipo necesario, mano de obra requerida, de esta manera verificar la viabilidad técnica en la producción.

- **Localización**

El proyecto se desarrolló en el municipio de Dulce Nombre de Culmí. Por su naturaleza el municipio se dedica al rubro de café en los diferentes estratos, pequeños, medianos y gran productor. En la zona se cuenta con todas las características climatológicas apropiadas para el cultivo de café.

- **Tamaño**

El tamaño o capacidad de producción del proyecto, tiene una incidencia directa sobre las inversiones, costos y nivel de operación, es decir sobre el flujo de caja, impactando la rentabilidad del proyecto. Los requerimientos de espacio para la realización del proyecto, se basaron en los resultados que se obtendrán del estudio de mercado, el cual ayudara a tener una idea de la futura demanda, de esta manera identificar la magnitud del proyecto.

- **Equipo y Maquinaria**

Se realizó un análisis de toda la maquinaria a utilizar en el beneficio del café, para tener un adecuado funcionamiento en el proceso, hasta su comercialización en pergamino seco. La obtención del equipo y maquinaria será de acuerdo a la capacidad de producción del beneficio.

Aspectos administrativos generales

- **Determinación de mano de obra**

Se determinó la mano de obra necesaria para la producción, tomando en cuenta que dicha producción de café solo se realiza por temporada de cada año, comenzando desde octubre a marzo.

- **Jornada de trabajo**

Se realizó de acuerdo al número de cosechas que se obtendrán en la producción de la temporada.

- **Los salarios**

Se determinó de acuerdo a las jornadas de trabajo y apegado al precio establecido en el mercado.

- **Actividades**

También se realizó un proceso de las actividades a ejecutar, con suma organización para lograr eficiencia en la producción.

4.6 Estudio Financiero

Este estudio es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto. Tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto, desde el punto de vista de sus resultados financieros, y comprobar, en esa área, la conveniencia o no de su realización.

Para el presente trabajo se realizó un análisis de inversión, los costos de operación y los ingresos del proyecto. Los cálculos de base se obtendrán a través de entrevistas estructurales y registros. A continuación el desglose de aspectos que se evaluarán.

Rentabilidad del Proyecto

Esta se determinó mediante la relación entre las utilidades que genere y la inversión que necesita.

Costos de Operación

- **Costo de Producción**

Se tomaron en cuenta los costos que incurrirán en la contratación de recurso humano, insumos, materiales, depreciación y otros costos que se puedan generar en la elaboración del proyecto.

- **Costos Administrativos**

Se incluirán los salarios administrativos, papelerías, servicios públicos y de comunicación, pago del financiamiento (si los hay) y depreciación de equipo.

- **Costos de Venta**

Se analizó si el proyecto incurrirá en este costo, de acuerdo a los resultados obtenidos del estudio de mercado.

Los Ingresos del Proyecto

Estos se obtendrán como consecuencia de las ventas y en este proyecto será por la venta del café en pergamino seco.

4.6.1 Indicadores aplicados en la evaluación financiera

- **Valor actual neto (VAN)**

Este método es el más aplicado en la evaluación de proyectos, el cual consiste en sumar el ingreso neto menos los costos incurridos durante su ejecución.

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Esta se calcula la tasa de interés porcentual que se gana, sobre el saldo no recuperado de la inversión en forma tal que, al final de la vida útil del proyecto, el saldo no recuperado sea igual a cero y mide la rentabilidad financiera del proyecto.

- **Relación beneficio costo (R-B/C)**

Se obtendrá un indicador, que servirá para medir la rentabilidad del proyecto su interpretación dependerá del resultado:

$R-B/C > 1$. El proyecto genera más beneficios que costos.

- R-B/C=1. Los beneficios son iguales a los costos.
R-B/C<1 Se incurre en más costos que beneficios.

4.7 Estudio de Impacto Ambiental

En este estudio se describe las características de la acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir corregir, compensar y controlar los impactos adversos.

En el estudio ambiental se realizó una revisión de los requisitos que establece el organismo encargado de regular la parte ambiental de las empresas, que en el caso de Honduras es el SERNA (Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente) con el fin de verificar la categoría del beneficio según su actividad, tamaño y permiso ambiental necesario.

Fase III: Tabulación de la Información

Una vez obteniendo la información de las encuestas se procedió a la tabulación de cada una de las preguntas y la información se analizara utilizando el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows y Microsoft Excel.

Fase IV: Presentación de Resultados

Los resultados obtenidos de la investigación realizada, en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, estarán contenidos en un informe que presentará de acuerdo a los estudios realizados: mercado, técnico, financiero y ambiental respectivamente.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Estudio de Mercado

El estudio de mercado fue llevado a cabo en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, departamento de Olancho, conlleva a un análisis desde la producción hasta la comercialización del café pergamino seco, en donde se ha logrado determinar que el mencionado producto es uno de los más apetecidos en el mercado, y las personas de dicho sector muestran interés por realizar el cultivo, visionando como un sustento para las familias y proyectar el desarrollo económico de las comunidades.

5.1.1 Identificación del producto

El café en Honduras es uno de los productos de mayor exportación. Existiendo en el café la variedad Lempira, el cual es el que predomina en la zona, presentando importantes características, es de gran resistencia en la roya del cafeto, se obtiene buen rendimiento, posee un tamaño significativo del grano, al igual que otras, de buena calidad, sabor, color, y aroma, siendo un producto de gran innovación en su rama, que ha logrado penetrar en los distintos mercados por su buena calidad en taza, es el tipo de café que se pretende sembrar y comercializar.

5.1.2 Precio

El café al ser un producto no diferenciado se comercializa de acuerdo al precio de la bolsa de valores de New York, Estados Unidos. Debido a la fluctuación grande que existe en el precio del café, resulta difícil realizar una proyección de precios.

5.1.3 Los Clientes

Los potenciales clientes son los intermediarios (Compradores de café), quienes son los encargados de distribuir el producto a las diferentes exportadoras del país.

5.1.4 Análisis de la oferta

El potencial de producción del proyecto, en el primer año no habrá producción alguna ya que esta inicia a partir del mes 18 de la siembra, la cual corresponde al segundo año después de la siembra, con una capacidad de producción del 30% en la primera cosecha, luego del tercer año la producción es del 100%, estimando una producción de 150 quintales equivalente a las diez manzanas a sembrar.

5.1.5 La población a investigar queda identificada en estos dos segmentos:

- a. Productores de café del municipio de Dulce Nombre de Culmí.
- b. Compradores de café (Intermediarios).

5.1.6 Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los productores de café del municipio de Dulce Nombre de Culmí.

Las encuestas realizadas a los productores de café del municipio de Dulce nombre de Culmí fue un total de 178.

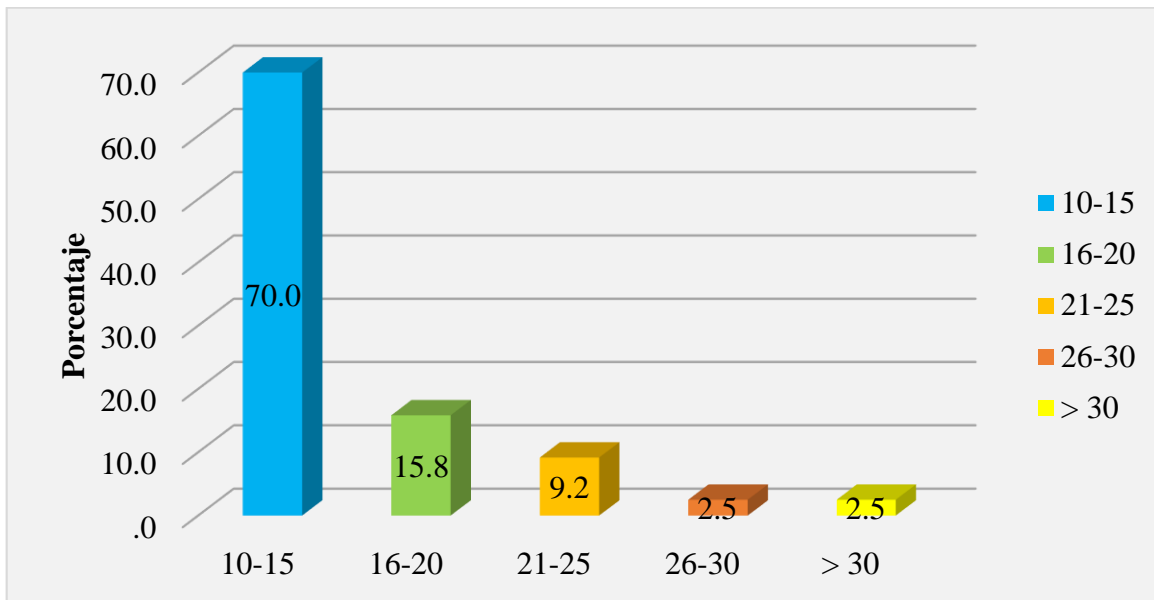


Figura 2. Quintales cosechados por manzanas

En la Figura 2, hace referencia a la cantidad de café que el productor está cosechando anualmente. La información recopilada muestra que el 70 % de los productores de la zona tienen una producción de 10-15 quintales por manzana siendo esta la mayor cifra predominante. Consecuente un 15.8% tienen una cosecha de 16-20 quintales por manzana, el siguiente 9.2 % cuentan con una cosecha de 21-25 quintales por manzana, existiendo en la zona productora un 2.5% que poseen una cosecha de 26-30 quintales por manzana y el restante que corresponde a otro 2.5% reflejan una cosecha mayor a 30 quintales por manzana.

Según datos brindados por el IHCAFE, los productores de dicha zona andarían en rango de producción de 26-30 o mayor de 30 quintales por manzanas, y esto es debido a que no se le está dando un buen manejo a las fincas, en cuanto a la fertilización, controles de maleza, manejos de sombra entre otros; por tal razón se está obteniendo un bajo rendimiento en las fincas.

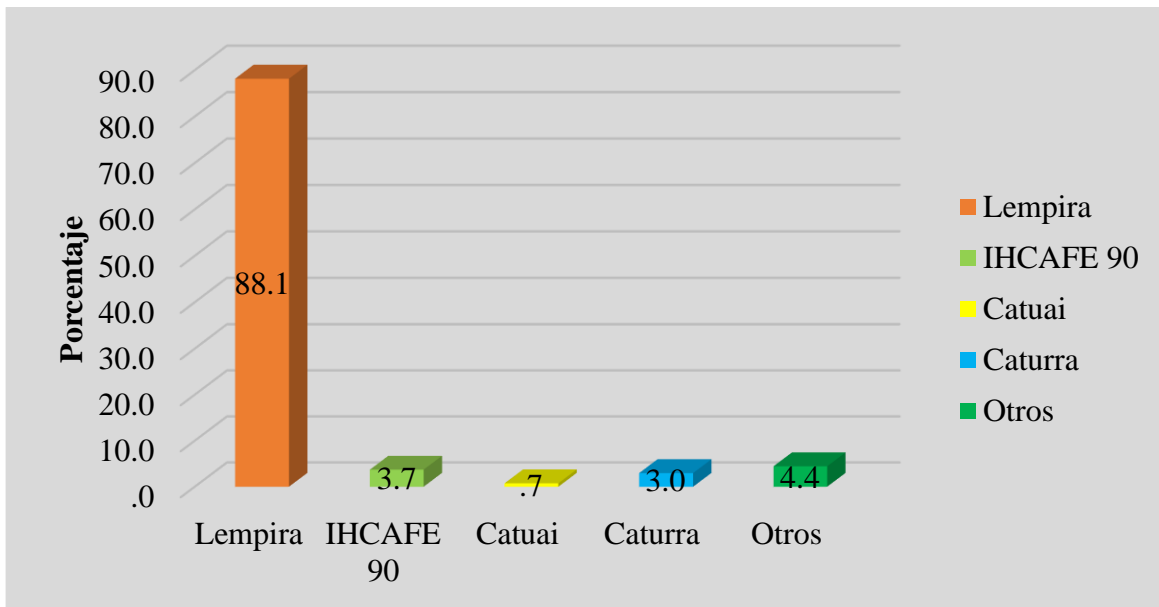


Figura 3. Variedad de café que cultiva en la finca

La respectiva Figura 3, refleja que la variedad de café Lempira, es la que más predomina en la zona productora, expresa que un 88.1% de los productores de la zona, optan por sembrar en sus fincas la variedad de Café Lempira, posteriormente un 3.7% eligen sembrar el IHCAFE 90, un 0.7 % prefieren Catuai, un 3.0 % el Caturra, finalmente un 4.4 % se deciden por otra variedad.

Cabe señalar que la variedad de café Lempira, es menos vulnerables a las enfermedades, por tal razón los técnicos del IHCAFE la recomiendan sembrar. En el proyecto a ejecutar la variedad de Lempira es la que se pretende sembrar.

Estudios organolépticos de la bebida, ejecutados en los laboratorios de catación de PROCAFE en El Salvador y del IHCAFE en Honduras, coincidieron en determinar una similar calidad de taza de la variedad Lempira con la variedad Caturra y Catuai. Asimismo, estudios desarrollados en los laboratorios del Centro Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD), Montpellier, Francia, sobre la composición química y organoléptica de la variedad confirmaron una excelente calidad de taza.

Cuadro 1. Efectos y tamaño de grano de la variedad Lempira

Variedad	Defecto del grano				Tamaño de grano, % retenido en zaranda
	Caracol	Triangulo	Negro	Monstruo	17/64
Lempira	8	2.1	0.1	1	78

Fuente: IHCAFE 2011

En cuanto a defectos del grano, la variedad del Lempira presenta valores satisfactorios y semejantes a las variedades comerciales Caturra y Catuai, habiendo registrado promedios de 8% de grano caracol, 2.1% de triangulo, 0.1 % de negro y 1% monstruo. El tamaño grande del grano es una de las características más importantes, en promedio retiene un 78 % de café oro en zaranda de 17/64 pulgadas, presentando una alta relación cereza: oro observando una semilla de forma alargada y ancha, parecida a la del Typica y recomendándose para ser cultivada en zonas con altura entre los 800 y 1400 msnm (IHCAFE 2011).

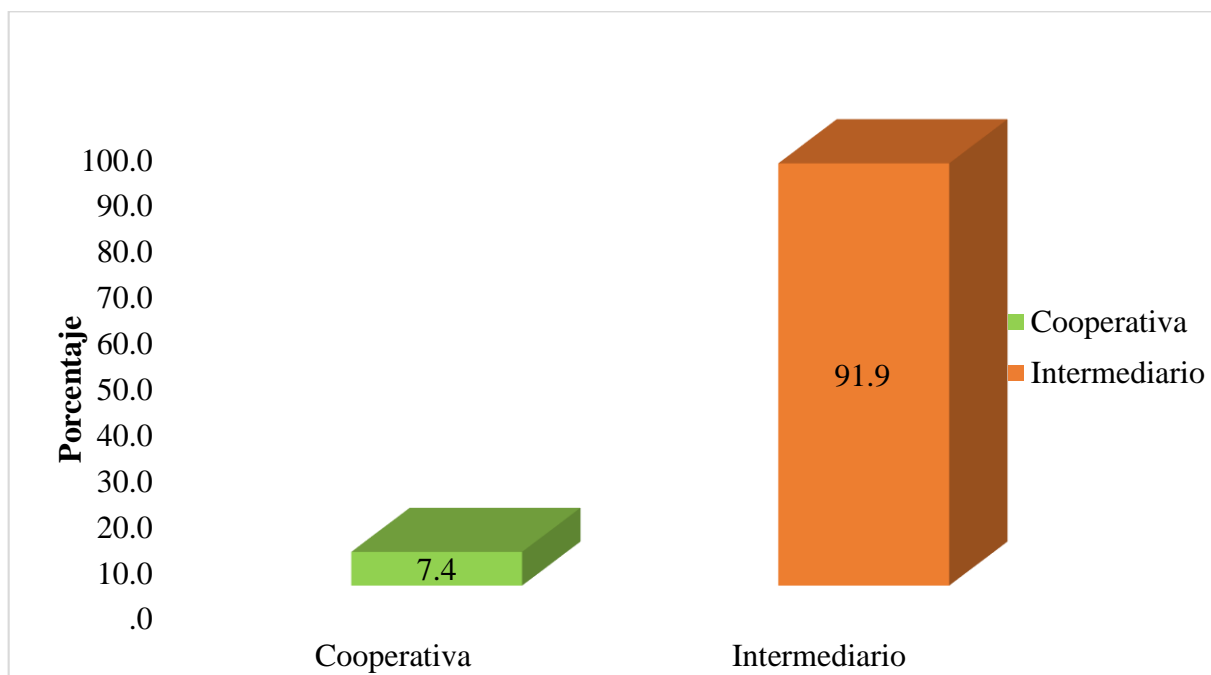


Figura 4. Venta del café

La Figura 4, refleja que la producción a ofrecer al mercado consumidor, los intermediarios juegan un papel muy importante como demandantes ante los productores primarios, siendo un 91.9% los que demandan, y existiendo un restante de 7.4% en referencia a las cooperativas, tomando el segundo lugar como interesados en el mercado.

5.1.6 Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los intermediarios del municipio de Dulce Nombre de Culmí.

5.1.7 Análisis de la comercialización

La identificación de los clientes potenciales está enfocada a la distribución del producto, por lo cual se visualizó el panorama de los intermediarios de la zona para determinar las ventajas del productor ante la demanda.

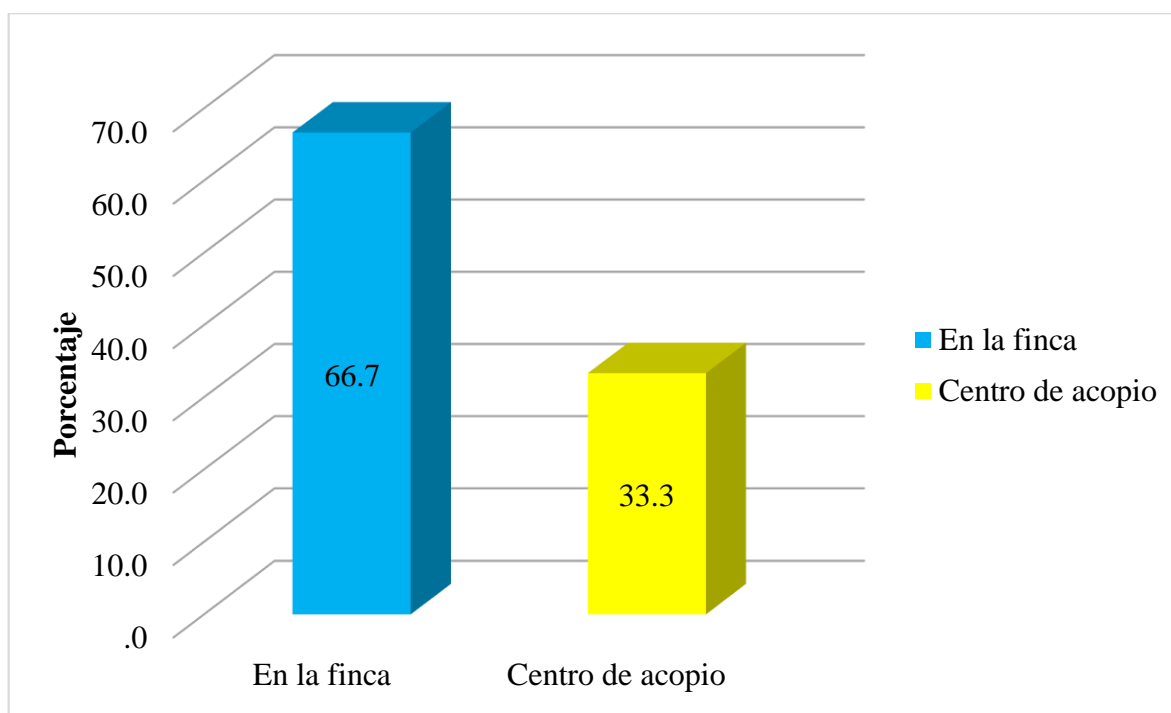


Figura 5. Lugar donde compra el café

La Figura 5, muestra que el 66.7% de los intermediarios hace la compra de café directamente a la finca y el 33.3% lo hace en los centros de acopio. Considerando la viabilidad de los precios proporcionados.

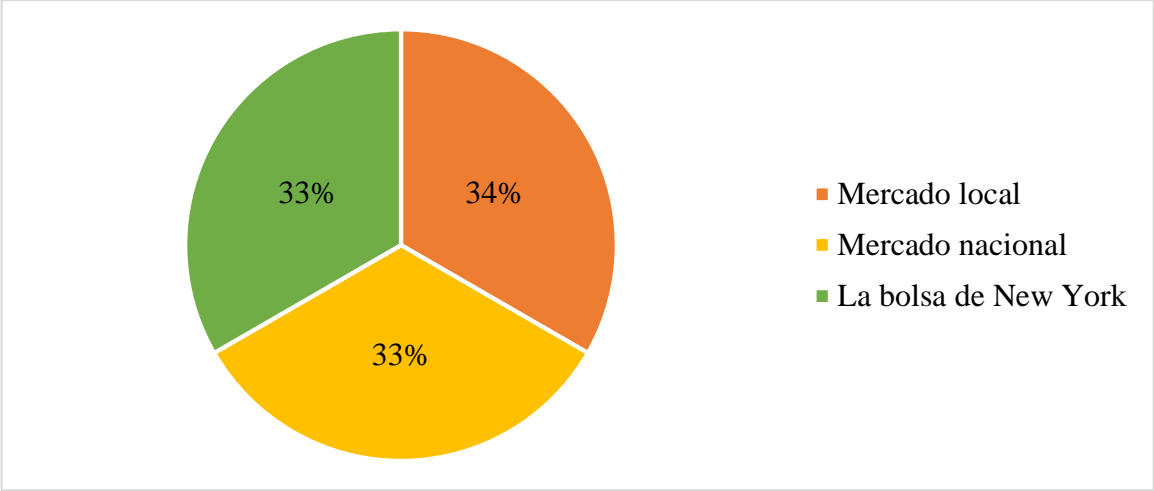


Figura 6. Referencia de precios que usa para comprar café

La Figura 6, muestra que para la compra de café un 34 % utiliza el precio del mercado local. Sucesivamente otro 33 % maneja precios del mercado nacional y un 33 % de los intermediarios se rige por la bolsa de New York. Considerablemente la bolsa de New York es la pendiente electiva para regir los precios.

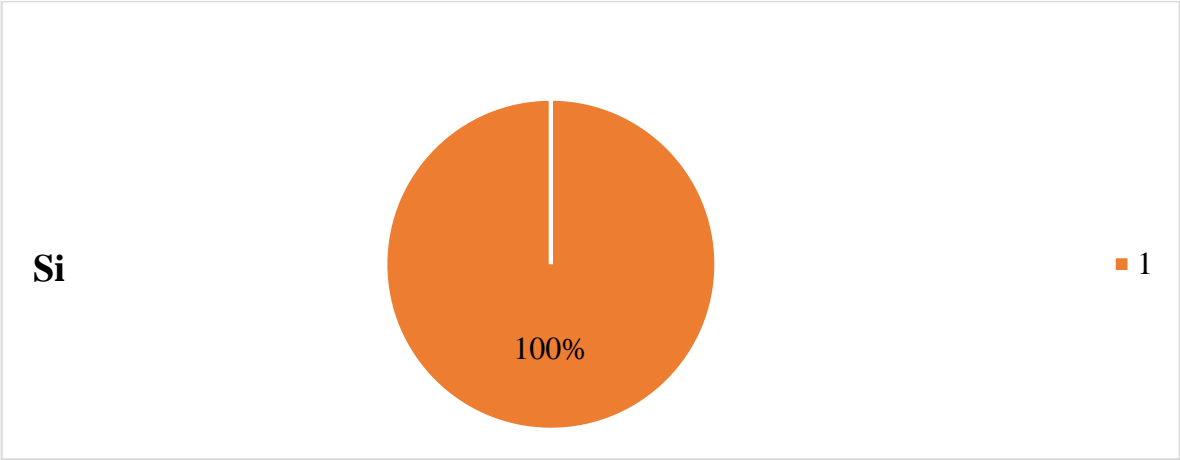


Figura 7. Estaría de acuerdo en la creación de un proyecto para la producción y comercialización de café pergamino seco.

Como se observa en la Figura 7, refleja los datos proporcionados por los intermediarios, al estar de acuerdo en la creación de un proyecto de producción y comercialización del cultivo de café, muestra que un 100% de los intermediarios aprueban la realización del proyecto. Al consultarles este segmento la mayoría expreso que sería bueno que se generen más proyectos de cultivos ya que en este territorio sus ingresos se basan en la agricultura, por otra parte las personas necesitan fuentes de empleo que se generen a partir de la motivación y del espíritu emprendedor de los ciudadanos.

5.2 Estudio Técnico

Con el presente estudio se determinó la materia óptima de manera eficaz y eficientemente para el proceso de servicio en las operaciones, así como todos aquellos aspectos técnicos, en construcción, requerimientos de equipo y materiales para poder construir y operar.

5.2.1 Localización

El proyecto estará localizado en el municipio de Dulce Nombre de Culmi. Por su naturaleza el municipio se dedica al rubro de café en los diferentes estratos, pequeños, medianos y gran productor. La zona dispone de un clima propicio para dicho rubro.

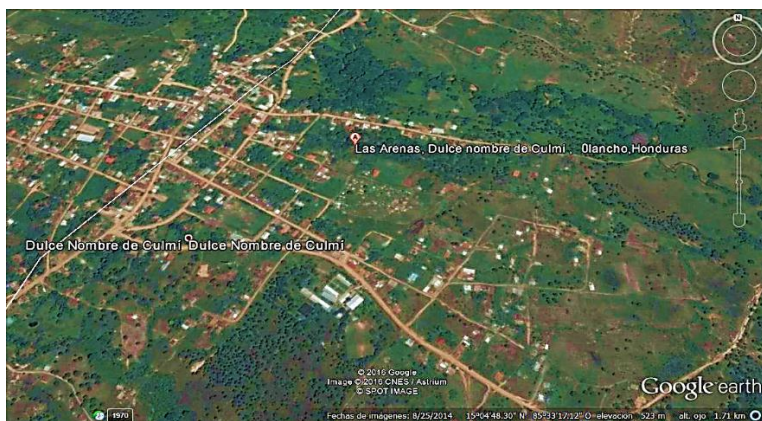


Figura 8. Área de posible ubicación del proyecto

5.2.2 Tamaño del proyecto

El proyecto partirá con la producción de diez manzanas de café en el municipio de Dulce Nombre de Culmí, de acuerdo a los datos obtenidos los productores andan en un rango de cosecha de 10 a 15 quintales por manzana. Se calcula obtener un rendimiento de 15 quintales de café pergamino por manzana, dando un total de 150 quintales.

5.2.3 Plano del beneficio

El beneficio de café tendrá el espacio mínimo requerido, para un área de pilas de fermentación, despulpadora, bodega, secadora solare, patio. Se recomienda un área de 10 metros de ancho y 12 metros de largo. Ver (anexo 3) describe mejor el plano de distribución del beneficio.

5.2.4 Equipo y Maquinaria

Los requerimientos en equipo, maquinaria, materiales e insumos, están determinados por las actividades y procesos que se realizaran en el beneficiado de café y que se deberán adquirir. El cuadro 2, muestra la inversión de la maquinaria y equipo necesario para el establecimiento del beneficio.

Cuadro 2. Equipo y Maquinaria

N°	Descripción	Cantidad
1	Secadora tipo Dormo 3 x 10	1
2	Despulpadora	1
3	Vehículo	1
4	Bomba de mochila	4
5	Tijeras para deshijar	6
6	Azadón	8
7	Machetes	10
8	Barra punta Truper	25
9	Pala Truper	25

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 3, describe el equipo de oficina que se utilizara para que el administrador se sienta confortable y en condiciones saludables para ejercer la tarea diaria de una manera eficiente.

Cuadro 3. Equipo de oficina

N°	Descripción	Cantidad
1	Escritorio Secretarial	1
2	Mueble de Archivo	1
3	Sillas de Escritorio	1
4	Computadora Escritorio	1
5	Sumadoras Básica Canon	1

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 4, muestra detalladamente la cantidad de insumos que el productor debe implementar en las fincas, de esta manera obtener un mejor rendimiento en producción. Considerando que los costos incurridos de insumos son por tres años consecutivos, tiempo en donde comienza la producción de café.

Cuadro 4. Insumos

N°	Descripción	Cantidad
1	Semilla para la instalación del semillero (libra)	40
2	Desinfectante de suelo (pre valor) (litro)	10
3	Bolsa/vivero 6 x 8	40
4	Fungicida (Litros)	30
5	Fertilizante foliar (Litro)	50
6	Fertilizante 18-46-0 (qq)	10
7	Enraizado (Kg)	10
8	Herbicida sistémico pre siembra (Litros)	10
9	Encalado (Cal Mag)	30
10	Fertilización granulado (qq)	280
11	Fungicida de contacto (Kg)	40
12	Adherente (Litro)	20
13	Penetrante dispersante (Litro)	20
14	Fungicida sistémico	20
15	Atrayente + difusores control de broca (Litro)	10

Fuente: Elaboración propia

5.2.5 Descripción de puesto

En los cuadros 5 y 6, se aprecia la descripción de puesto de trabajo, de acuerdo a las actividades que se realizaran en el beneficiado, en consecuencia se contratara el personal que se encargue de la recolección del café y el cargo del jefe de administrador, de esta manera lograr que las labores de trabajo se efectúen eficientemente.

Cuadro 5. Descripción del puesto de jefe

Identificación del puesto	
Nombre del puesto	Gerente
Dependencia	Gerente General
Supervisa a:	Todo el personal
Misión del puesto	
1. Optimizar la gestión de la microempresa y como tal ejercer la representación administrativa, comercial y judicial en forma conjunta.	
2. Administrar los recursos humanos, económicos y financieros, asegurando su utilización en las mejores condiciones concordantes con los objetivos.	
Requisitos para el puesto	
Formación académica::	Licenciado en Administración de Empresa Agropecuario, Agrónomo o carreras a fines
Experiencia requerida	Dos años o más en el ejercicio de la profesión
Habilidades:	Capacidad de análisis, síntesis y fluidez verbal
Competencia	Liderazgo Pensamiento estratégico Relaciones Publicas Dirección y delegaciones Dinamismo Responsabilidad
Funciones y Responsabilidades	
1. Ejercer la representación administrativa y comercial del proyecto.	
2. Dar ejecución a objetivos, estrategias y acciones específicas, para el desarrollo del proyecto.	
3. Proporcionar a todo el personal condiciones apropiadas de trabajo.	
4. Estar vigilante del funcionamiento de cada área en el beneficio.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6. Descripción del jornalero

Identificación del puesto	
Nombre del puesto:	Jornalero
Dependencia:	Gerente General
Supervisa a:	Ninguno a su cargo
Misión del puesto	
1. Mantener en estado óptimo las tierras de producción.	
Requisitos para el puesto	
Formación Académica	Saber leer y escribir
Experiencia requerida	un años
Habilidades:	Capacidad de interrelaciones
Competencia	Comunicación Integridad Responsabilidad
Funciones y Responsabilidades	
1. Realizar el ciclo de la siembra, riego y cosechas del producto.	
2. Dar cuidado a la plantación.	
3. Realizar un control de crecimiento continuo.	
4. Solicitar recursos necesarios para la plantación.	

Fuente: Elaboración propia

Personal de proceso: horario de 7:00 a 3:00 de lunes a sábado. Para el personal administrativo horario de 8:00 am a 4:30 pm de lunes a viernes. La remuneración dada a los colaboradores que se encargara de la recolección de café será de acuerdo al rendimiento, siendo 30 lempiras por lata.

El jefe será el encargado de la toma de decisiones, por lo tanto el definirá los días que tomara para realizar el reclutamiento del personal. Cabe señalar que la producción de café se da en temporadas, comenzando en octubre finalizando en marzo, realizando cuatro cortes al año.

5.2.6 Procesos del beneficiado

La planta productora de café pergamino deberá contar con las áreas y requerimientos necesarios para poder llevar a cabo el proceso de manera correcta:

- a. Se comienza por realizar la limpia del terreno
- b. Realizar mediciones y trazado para hacer la hoyada
- c. Hoyada
- d. Siembra: 3400 plantas de café por manzanas
- e. El café es una especie perenne que demora aproximadamente de 18 a 24 meses para dar su primera cosecha y en el transcurso de ese tiempo, el agricultor tiene que desarrollar, las siguientes labores culturales,
- f. Planteo de cada planta, abonadas cada 9 meses durante los dos años, curaciones de enfermedades durante todo el tiempo del cultivo hasta que llega a la cosecha,
- g. Cosecha de la cereza del café.
- h. Despulpado, lavado y reposo del café
- i. Secado del café hasta obtener el café pergamino
- j. Ensacado
- k. Bodega
- l. Distribución

5.2.7 Diagrama de flujo de proceso de operaciones

El proceso que permite llevar a cabo la producción y comercialización del café pergamino, se presenta a continuación detallado mediante el diagrama de proceso, la simbología utilizada es la siguiente

Cuadro 7. Flujo de proceso del beneficiado de café

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE OPERACIONES										
Descripcion General										
Metodo actual										
Autor	Nilsa Yamileth Rivera	Actividad	Actual	%	Min	%				
Fecha	07/03/2016	Inicio								
Lugar	Dulce Nombre de culmi	Operación								
Producto	Café Pergamino	Inspeccion								
Observaciones: Se realizo el diagrama de flujo de proceso con el fin de describir las actividades que forman parte del proceso de operaciones del benefio de café.		Demora								
		Movimiento								
		A. Temporal								
		Almacenaje								
Descripcion de actividades								Tiempo	Distancia	Recursos
								Minutos		
Inicio	0									
Limpia de terreno		0						2,400.00		
Trazado		0						960.00		
Hoyado		0						1,920.00		
Siembra de la planta de café		0						2,400.00		
Cosecha		0						4,800.00		
Medicion del café		0						30.00		
Traslado al despulpador						0		1.00		
Despulpado del café		0						240.00		
Traslado a pilas de fermentacion						0		1.00		
Fermentacion del café		0						1,440.00		
Lavado del café fermentado		0						60.00		
Traslado a la secadora						0		30.00		
Secadora de café		0						5,440.00		
Empacado del café pergamino		0						60.00		
Traslado a almacenaje						0		50.00		
Almacenado de café				0				50.00		
Fin		0								
TOTAL								19,882.00		

Fuente: Elaboracion propia

5.3 Estudio Financiero

Tomando en cuenta la información recabada en el estudio técnico y de mercado, se procedió hacer el estudio financiero. Se estableció el monto necesario para poder establecer el beneficio y se realizó el flujo de efectivo para poder ver la rentabilidad del proyecto. En cuanto a la inversión el estudio técnico ayudo a determinar la inversión necesaria en maquinaria e infraestructura, para poder ejecutar el proyecto. Se calculó que se necesita una inversión inicial de L. 339,838.96. Esta inversión para la compra de maquinaria y equipo, infraestructura, como se detalla a continuación.

Cuadro 8. Estimación de costos de inversión

COSTO DE INVERSIÓN			
Concepto	Cant.	Costo unitario	Costo total
Infraestructura (A)	1	107852.48	107852.48
Equipo de oficina			
Escritorio Secretarial	1	3660	3660
Mueble de Archivo	1	4476	4476
Sillas de Escritorio	1	1000	1000
Computadora Escritorio	1	12,000	12000
Sumadoras Básica Canon	1	300	300
Sub total equipo de oficina (B)			21436
Maquinaria y Equipo			
Secadora tipo dormo 3 x 10	1	13275.48	13275.48
Despulpadora	1	35040	35040
Vehículo	1	140000	140000
Bomba de mochila	4	1500	6000
Sierra cola de zorro	20	200	4000
Tijeras para deshijar	6	200	1200
Azadón	8	120	960
Machetes	5	100	500
Barra punta truper	25	167	4175
Pala truper	25	196	4900
Sub total de maquinaria y equipo (C)		L.	210,050.48
Total de costos de inversión		L.	339,338.96
(A + B+ C)			

El total de ingresos es calculado en base al número de quintales que se venden por año multiplicado por el precio en quintal que se encuentra en el mercado. Para efecto del proyecto la oferta de café inicia con 150 quintales a partir del tercer año con un incremento del 5% para los años restantes, como se muestra en el cuadro 10. Además, en el cuadro 9, se muestra el historial de precios a partir del año 2006, que sirve como una herramienta para determinar la tendencia de los precios para los próximos años.

Cuadro 9. Historial de precios del café en los últimos diez años

Año/cosecha	Precio Promedio/Quintal (\$)	Tasa de Cambio (\$)	Precio/Quintal (L)
2005-2006	105.32	19.03	2003.96
2006-2007	112.03	19.03	2131.63
2007-2008	134.24	19.03	2554.24
2008-2009	117.74	19.03	2240.29
2009-2010	146.87	19.03	2794.55
2010-2011	245.69	19.07	4685.92
2011-2012	201.56	20.00	4030.56
2012-2013	140.47	20.70	2908.36
2013-2014	145.43	21.54	3132.91
2014-2015	155.04	22.33	3461.56

Fuente: IHCAFÉ

El cuadro 10, muestra los ingresos que el proyecto devengará por concepto de venta del café. Debido a las fluctuaciones grandes que existe en el precio del café, resulta difícil realizar las proyecciones, es por ello que para llevar a cabo el análisis financiero de los 10 años del proyecto, se utilizó un promedio móvil, en referencia a los precios históricos desde el año 2006 al 2015 brindados por el IHCAFE (cuadro 9).

Cuadro 10. Estimación de ingresos por la venta del café

Año	Precio de Venta	Rendimiento qq/mz	Ingresos
2015-2016	L. 2,994.40		-
2016-2017	3,093.44		-
2018-2019	3,189.62	150	L. 478,443.45
2019-2020	3,253.16	157.5	512,372.94
2020-2021	3,354.45	165	553,484.09
2021-2022	3,410.44	172.5	588,300.64
2022-2023	3,282.89	180	590,920.22
2023-2024	3,208.12	187.5	601,523.18
2024-2025	3,238.10	195	631,429.48
2025-2026	3,248.62	202.5	L. 657,845.29

Fuente: Elaboración propia

Para el funcionamiento del beneficio, se describe en el cuadro 11, los costos de operación, subdivididos en costos fijos, así como variables que incurrirá el proyecto para poder operar, el total asciende L. 655, 831.79

Cuadro 11. Estimación de costos de operación del proyecto

Estimación de Costos de Operación			
Categoría	Cantidad	Costo/unitario	Total (L)
Salario del técnico administrador	1.00	7,860.44	39,302.20
Salario del personal de proceso	1,500.00	150.00	225,000.00
Mano de obra de manejo			45,000.00
Costos de Depreciación			18,929.59
Total de costos fijos			328,231.79
Costos Variables			
Insumos: Semilleros Y viveros			
Semilla para la instalación del semillero	40.00	80.00	3,200.00
Desinfectante de suelo (pre valor)	10.00	1,200.00	12,000.00
Bolsa/vivero 6x8	40.00	85.00	3,400.00
Fungicida	10.00	250.00	2,500.00
Fertilizante foliar	10.00	150.00	1,500.00
Fertilizante 18-46-00	10.00	630.00	6,300.00
Enraizador	10.00	250.00	2,500.00

Sub total de semillero y Vivero			31,400.00
Establecimiento de la finca			
Analisis de suelo	1.00	300.00	300.00
Herbicida sistémico- pre siembra	10.00	110.00	1,100.00
Encalado (Cal Mag)	30.00	260.00	7,800.00
Sub Total			9,200.00
Manejo del primer año			
Primera fertilización granulada	30.00	630.00	18,900.00
Fertilizante Foliar	10.00	250.00	2,500.00
Fungicida Sistémico	20.00	250.00	5,000.00
Fungicida de Contacto	10.00	300.00	3,000.00
Adherente	10.00	150.00	1,500.00
Penetrante dispersante	10.00	200.00	2,000.00
Segunda Fertilización Granulada	30.00	630.00	18,900.00
Sub Total			51,800.00
Manejo del segundo año			
Primera Fertilización Granulada	40.00	630.00	25,200.00
Fertilizante Foliar	10.00	250.00	2,500.00
Fungicida Sistémico	10.00	1,000.00	10,000.00
Fungicida de Contacto	10.00	250.00	2,500.00
Segunda Fertilización Granulada	40.00	630.00	25,200.00
Sub Total			65,400.00
Manejo del tercer año			
Análisis de Suelo	1.00	300.00	300.00
Primera Fertilización Granulada	70.00	600.00	42,000.00
Fertilizante Foliar	20.00	300.00	6,000.00
Fungicida Sistémico	20.00	1,000.00	20,000.00
Fungicida de Contacto	20.00	300.00	6,000.00
Adherente	10.00	150.00	1,500.00
Penetrante Dispersante	10.00	200.00	2,000.00
Segunda Fertilización Granulada	70.00	600.00	42,000.00
Atrayente + difusores control de broca	10.00	200.00	2,000.00
Sub Total			121,800.00
Manejo del cuarto			
Primera Fertilización Granulada	70.00	600.00	42,000.00
Fertilizante Foliar	20.00	300.00	6,000.00
Sub total			48,000.00
Total costos variables			327,600.00
Total costos de operación			655,831.79

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 12, muestra el flujo financiero, realizado con la estimación de costos en que incurrirá el proyecto y por ende los ingresos por venta del café, el detalle permite visualizar los indicadores que miden la rentabilidad del proyecto, como lo es Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), y la Relación Beneficio Costo (R B/C).

Cuadro 12. Flujo financiero

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo de inversión	339,838.96										
Infraestructura	107,852.48										
Equipo de oficina	21,436.00										
Maquinaria y equipo	210,550.48										
Costo de operación		420,631.79	402,631.79	459,031.79	385,231.79	387,631.79	390,151.79	392,797.79	395,576.09	398,493.30	401,556.38
Costos Fijos		328,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79	337,231.79
Salario del tecnico		39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20	39,302.20
Personal de cosecha		225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00	225,000.00
Mano de obra de manejo		45,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00
Costos de Depreciacion		18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59
Total de costos variables		92,400.00	65,400.00	121,800.00	48,000.00	50,400.00	52,920.00	55,566.00	58,344.30	61,261.52	64,324.59
Insumos		92,400.00	65,400.00	121,800.00	48,000.00	50,400.00	52,920.00	55,566.00	58,344.30	61,261.52	64,324.59
Ingresos				478,443.45	512,372.94	553,484.09	588,300.64	590,920.22	601,523.18	631,429.48	657,845.29
Utilidad bruta		-420,631.79	-402,631.79	19,411.66	127,141.15	165,852.30	198,148.86	198,122.43	205,947.09	232,936.17	256,288.92
Depreciación		18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59	18,929.59
Valor residual											1,428.92
Flujo neto de efectivo	-339,838.96	-401,702.20	-383,702.20	38,341.25	146,070.74	184,781.89	217,078.44	217,052.02	224,876.68	251,865.76	275,218.50
TREMA	15%										
VAN	439,352.81										
TIR	5%										
RB/C	1.06										

El flujo indica que el proyecto cubre el costo de inversión, sin embargo no obtiene ganancia, así lo muestra el resultado de los indicadores (VAN) 439,352.81 lempiras, con una tasa interna de retorno (TIR) del 5%, por su parte la R B/C refleja leve rentabilidad, descrita que por cada lempira invertido se obtendrán 0.06 centavos de lempira, lo que evidencia que el proyecto resulta muy riesgoso para su ejecución. Cabe destacar que el proyecto es muy costoso tomando en consideración que la producción será inferior a la capacidad del beneficio.

5.4 Estudio de Impacto Ambiental

En este estudio se plantean los componentes sobresalientes que involucra la evaluación ambiental, además de los posibles impactos negativos, por lo tanto se plantean recomendaciones a aplicar que permitan solventar el riesgo de contaminación en los factores o componentes ambientales descritos a continuación en la matriz del Cuadro 13. Cabe destacar que este instrumento permite la toma de decisiones relacionadas a los factores ambientales, siguiendo un armónico ambiente entre el hombre y la naturaleza.

5.4.1. Diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto.

El área de influencia del proyecto es el municipio de Dulce Nombre de Culmí, que actualmente está conformado por una gran biodiversidad forestal ya que el 56% del territorio es de bosque latifoliado húmedo, es decir, 1, 650.78 Km²; un 3.97% está poblado de bosque de conífera denso, y un 3.94% de bosque de conífera ralo; aunque por otro lado 788.48 Km², 26.9%, de su extensión territorial está compuesta de pastos y cultivos. (ICF, 2015).

5.4.2. Interacción de las actividades con el medio ambiente

Cuadro 13. **Matriz de evaluación ambiental**

Componente	Descripción del posible impacto	Positivo	Negativo	Mitigación
Gestión del aire	El impacto del café producido al aire, es positivo, ya que es un excelente capturador de Dióxido de Carbono (CO ₂) siendo esto de un gran beneficio ambiental ya que reduce la contaminación y contribuye a la conservación del planeta.	✓		
Gestión del suelo	En esta zona donde se produce café de alta montaña, y es cultivado en pendientes que pueden ser muy pronunciadas el impacto en el suelo es negativo, ya que este se vuelve muy vulnerable a fenómenos de erosión.		✓	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra en contorno: Consiste en disponer las hileras de siembra en forma transversal a la pendiente, en curvas de nivel o líneas de contorno. • Barreras vegetativas: Son hileras de plantas perennes y de crecimiento denso, dispuestas con determinado distanciamiento horizontal, su principal objetivo es reducir la velocidad de agua que corre. • Canales de desviación: Son utilizados

Gestión del agua

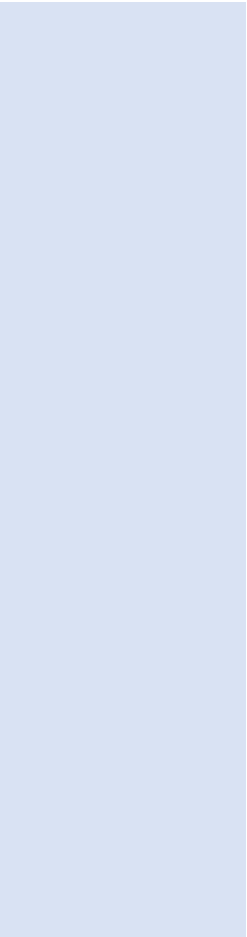
Los impactos que se visualizan en este componente, tiene que ver con el alto consumo de agua en labores de fermentación del café y simultáneamente su lavado.

para cortar el flujo del agua de escorrentía de predios más altos llevándola a un desagüe bien protegido.

- Implementar un plan de ahorro y uso eficiente de agua para las labores de fermentación y lavado del grano.
- **Práctica de la técnica de cuatro enjuagues.**

El agua del primer enjuague se vacía y se reemplaza con agua limpia, repitiéndose el proceso durante tres (3) veces más; en el primer enjuague se concentra el 66% de la materia orgánica del mucilago y en los dos primeros enjuagues se encuentra el 90%. Si se dispone de estas aguas adecuadamente y se despulpa y se maneja la pulpa sin agua, la contaminación potencial puede controlarse aproximadamente el 85%. De esta forma se logran consumos de agua globales de

✓



4,5 litros por kg de café pergamino seco.

VI. CONCLUSIONES

- Después de realizado el Estudio de Mercado se concluyó que las variables más significativas son las relacionadas con la productividad de la finca, entre las cuales se destaca, producción anual, las variedades cultivadas y la anuencia de precio del producto que es obtenido a través de la Bolsa de New York, el cual es muy volátil y difícil de predecir.
- En el Estudio Técnico realizado, se determinó los requerimientos necesarios de talento humano, materia prima, sitio estratégico para la localización óptima, infraestructura precisa, equipos y maquinaria requeridos para la operación eficaz del proyecto de acuerdo a la concepción del producto que se pretende ofrecer, además de la inversión requerida para que la unidad productiva sea implantada.
- Los resultados obtenidos en el Estudio Financiero, muestra un VAN de L. 439,352.81, la TIR de 5%, y la RB/C es del L. 1.06 generando 0.06 de centavos por cada lempira invertido, evidenciando que el proyecto resulta muy riesgoso para la ejecución.
- Mediante el Estudio Ambiental se reflejaron los impactos positivos y negativos del proyecto y la vez se establecieron algunas medidas de mitigación de manera que el proyecto sea amigable con el ambiente.

VII. RECOMENDACIONES

- De lo extraído del Estudio de Mercado se recomienda realizar capacitaciones técnicas continuamente a los productores de café para la cosecha y aprovechamiento del terreno.

- Del Estudio Técnico se recomienda tomar en cuenta todas las actividades desarrolladas dentro del mismo ya que son primordiales y necesarias para la buena marcha del proyecto, en cuanto al talento humano se debe buscar siempre una constante capacitación a quienes cosechan el cultivo de café .

- Según los datos arrojados por el estudio financiero se recomienda implementar el proyecto, solo si se aplica tecnología que permita tener mejores rendimientos de manera que se obtengan ingresos que hagan rentable el proyecto.

- Es conveniente el estudio biofísico de los desechos y sub productos del fruto de café que se generan en el beneficiado, para determinar los usos y beneficios económicos y ambientales que se logran aprovechando los mismos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

ANACAFE (Asociación Nacional del Café) 2013. El Cafetal. La Revista del Caficultor. no 33. Consultado el 26 de marzo del 2015. Disponible en:

http://www.anacafe.org/glifos/images/c/c2/2013_36_El_Cafetal.pdf

Banegas R. K. 2009. Identificación de las fuentes de variación que tienen efecto sobre la calidad de café (*Coffea arabica*) en los municipios de: El Paraíso y Alauca, Honduras. Tesis Post-grado. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza /Escuela de Posgrado (CATIE), Turrialba, CR, p 5, 19-21.

Cardoza MF y Jiménez EO 2007. Evaluación del rendimiento del grano de café (*coffea arabica L.*) bajo la influencia de diferentes manejos agroforestales en Masatepe, Nicaragua. Trabajo de diplomado. Facultad de Agronómica. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua. 61 pp.

Cárdenas, A. 2008. Incentivos económicos para la producción ecoamigable en fincas cafetaleras en el Corredor Biológico Volcánica Central Talamanca, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 200 p.

DEEP (Dirección de Estadísticas, Estudios y Políticas) 2014. Coyuntura Económica Centroamericana. Consultado 24 de abril del 2015. Disponible en: <http://www.sieca.int/PortalData/Documentos/CEA9BA26-F5EB-4B7C-9CAB3C1336E894D3.pdf>.

Echavarría, J. J., (2013) "La Competitividad Internacional del Café Colombiano", J. J. Echavarría, P. Es guerra, D. McAllister, C. F. Robayo, *Misión de Estudios para la Competitividad de la Caficultura. Colombia*. 135-140 p.

FNC (Federación Nacional de Cafeteros) 2015. Latinoamérica un mercado de café que también se sofisticada (en línea). Consultado el 14 de marzo del 2016. Disponible en <http://www.cafedecolombia.com/bb-fnc>
[es/index.php/comments/latinoamerica_un_mercado_de_cafe_que_tambien_se_sofistica/](http://www.cafedecolombia.com/bb-fnc)

Fischerworing, B; Robkamp R. 2001. Guía para la caficultura ecológica. 3 ed. Editorial; Lima Perú. 153 pp.

García M. C. 2007. Diagnostico en fincas y elaboración de manual de buenas prácticas en el beneficiado de café en Márcala, San José y Florida de Opatoro del departamento de La Paz. Tesis. Ing. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, HN. 127 p.

Hernández G.A. 2009. Estudio de pre factibilidad para la construcción de tres centros de acopio para la cooperativa cafetalera Olancho limitada. Tesis Post-grado. Costa Rica. Instituto Centroamericano de Administración Pública. 54 p

Instituto hondureño del café (IHCAFE) 2016. Información Estadística (en línea). Consultado el 08 de mayo del 2016. Disponible en file:///c:/users/dell_inspiron/documents/cafetales/boletin%2005-05-16.pdf.

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE). 2013. Informe Estadístico Anual. (en línea): Consultado el 24 de marzo del 2015. Disponible en http://www.ihcafe.hn/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=105:informe-de-cierre-2012-2013&id=6:informes-de-cierre&Itemid=148

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE). 2012. Mercados Internacionales. (en línea). Consultado el 10 de abril del 2016. Disponible en: file:///c:/users/dell_inspiron/documents/cafetales/nuevo%20cafe/mercados%20internacionales.pdf

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE). 2012. Guía Técnica del Beneficiado. (en línea). Consultado el 30 de marzo del 2016. file:///c:/users/dell_inspiron/documents/cafetales/nuevo%20cafe/tec%20guia%20beneficiado.pdf

Instituto hondureño del café (IHCAFE) 2012. Historia del café de Honduras (en línea). Consultado el 14 de marzo del 2016. Disponible en file:///C:/Users/DELL_INSPIRON/Downloads/Tec%20Guia%20Historia%20Cafe.pdf

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) 2007. Gerencia de Comercialización. (en línea). Consultado 24 de marzo del 2015. Disponible en: [file:///C:/Users/DELL_INSPIRON/Downloads/Informe%20%202006-2007%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/DELL_INSPIRON/Downloads/Informe%20%202006-2007%20(2).pdf)

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) 2003. Cadena de comercialización del café. Managua Nicaragua. 169 p.

ICO (International Coffe Organization) 2015. Informe del Mercado de Café. (en línea). Consultado 10 de abril del 2015. Disponible en: <http://dev.ico.org/documents/cy2014-15/cmr-0115-c.pdf>

ICO (International Coffee Organization). 2013. Estadísticas: datos históricos.(en línea) Consultado 20 de marzo de 2015. Disponible en:
http://www.ico.org/es/new_historical_c.asp?section=Estad%EDstica

ICF (Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre). 2015. Atlas municipal forestal y cobertura de la tierra. (En línea). Consultado el 15 jun 2016. Disponible en <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2015/09/1505-Dulce-Nombre-de-Culmi-Atlas-Forestal-Municipal.pdf>

Läderach, P.; Hagggar, J.; Lau, C.; Eitzinger, A.; Ovalle, O.; Baca, M.; Jarvis, A.; Lundy, M. 2011. M. Café mesoamericano: Desarrollo de una estrategia de adaptación al cambio climático. CIAT Políticas en síntesis no. 2. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 4 p.

OIC 2008. Importancia de la cooperación internacional: café en el mundo (en línea) Consultado el 12 de marzo del 2015 . Disponible en.
[.http://www.dev.ico.org/documents/benefits.pdf](http://www.dev.ico.org/documents/benefits.pdf).

PROCAFE. 2006. Fundación Salvadoreña para la investigación del café: fertilización (en línea. Consultado el 22 de marzo 2015 Disponible.
www.procafe.com.sv/menu/investigacion/fertilizacion.htm

Sierra J. 2012. El café de Honduras escala de cima de la excelencia. Consultado el 05 de Junio 2013. En línea en: <http://www.proceso.hn>.

Zabala D. 2014. Café olanchano aumenta su producción. La Tribuna. (en línea). Consultado 9 de marzo del 2015. Disponible en <http://www.latribuna.hn/2014/10/09/cafe-de-olanchano-aumenta-su-produccion/>

ANEXO

Anexo 1. Encuesta realizada a productores de café participantes en el estudio

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE CAFÉ

El objetivo de esta encuesta es conocer diferentes aspectos relacionados con la producción y comercialización de café. Por favor le pedimos su colaboración para llenar la siguiente encuesta.

Fecha: Día ___ Mes ___ Año ___

I. Información general del productor

1.1 Nombre del productor _____

1.2 Ubicación de la finca

Comunidad _____ Municipio _____

Departamento _____

1.3 Edad de su finca. a. años b. Meses

1.4 ¿Esta organizado? Sí No

1.5 ¿Si su respuesta es sí, a qué tipo de organización pertenece?

a) Cooperativa b) Asociación d) Otros _____

II. Productividad de la finca

1. ¿Área cultivada del café en la finca (mz)?

a. En Plantía _____ b. En Producción _____

2. ¿Variedad de café que cultiva en su finca?

a. Lempira b. Ihcafe-90 c. Catuai d. Caturra e. Parainema

f. Otros _____

3. ¿Cuántos quintales de café cosecha por manzana?

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

III. Manejo del cultivo

1. ¿Realiza control de maleza? Sí No
2. ¿Regula Sombra? Sí No
3. ¿Poda su cafetal? Sí No
4. ¿Mantiene control de roya? Sí No
5. ¿Realiza control de broca? Sí No
6. ¿Fertiliza su cafetal? Sí No
7. ¿Qué tipo de fertilizante usa?
 - a. Foliare
 - b. Orgánico
 - c. Formula _____
8. ¿Usa análisis de suelo previo a la fertilización? Sí No
9. ¿Usa enmiendas calcarías? Sí No

I. Formas de Comercialización

1. ¿A quien vende su café?
 - a. Cooperativa
 - b. Intermediario
 - c. Comprador internacional
 - d. Otros _____
2. ¿En qué estado vende su café?
 - a. Pergamino Húmedo
 - b. Pergamino seco
3. ¿Cómo beneficia su café?
 - a. Beneficio Propio
 - b. Cooperativa
 - c. Alquila
 - d. Otros _____
4. ¿El secado como lo realiza?
 - a. Natural
 - b. Mecánico
5. ¿Tipo de estructura?
 - a. Zaranda
 - Secadoras solares
 - c. Secadoras mecánica
 - d. Otros _____

Gracias por su Colaboración

Anexo 2. Encuesta realizada a los intermediarios participantes en el estudio

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ENCUESTA PARA INTERMEDIARIOS DE CAFÉ

El objetivo de esta encuesta es conocer diferentes aspectos relacionados con la producción y comercialización de café. Por favor le pedimos su colaboración para llenar la siguiente encuesta.

Fecha: Día ___ Mes ___ Año ___

I. Información general del Intermediario

1.1 Nombre del intermediario _____

1.2 Sexo? a. Masculino b. Femenino

1.3 Lugar donde reside?

Aldea o caserío _____ Municipio _____

Departamento _____

II. Aspectos de compra

1. ¿Dónde compra el café?

a. En la finca b. En centro de acopio c. Otros _____

2. Como compra el café?

a. Lata b. Peso

3. ¿Cuál es la cantidad de café que compra anualmente?

R// _____

4. ¿En qué estado compra el café?

a. Uva

b. Mojado

c. Húmedo

d. Seco

5. ¿Qué referencia de precio usa para comprar café?

a. Mercado Local b. Mercado Nacional c. La bolsa de New York

d. Ninguno

6. ¿Tiene preferencia por alguna variedad de café?

Sí No

7. ¿Si su respuesta es sí, cual variedad prefiere?

a. Lempira b. Ihcafe 90 c. Catuai d. Caturra

e. Otros _____

8. ¿Cómo considera la calidad del producto que usted compra?

a. Excelente b. Buena C. Regular d. Mala

9. ¿Estaría de acuerdo en la creación de un proyecto para la producción y comercialización de café pergamino seco?

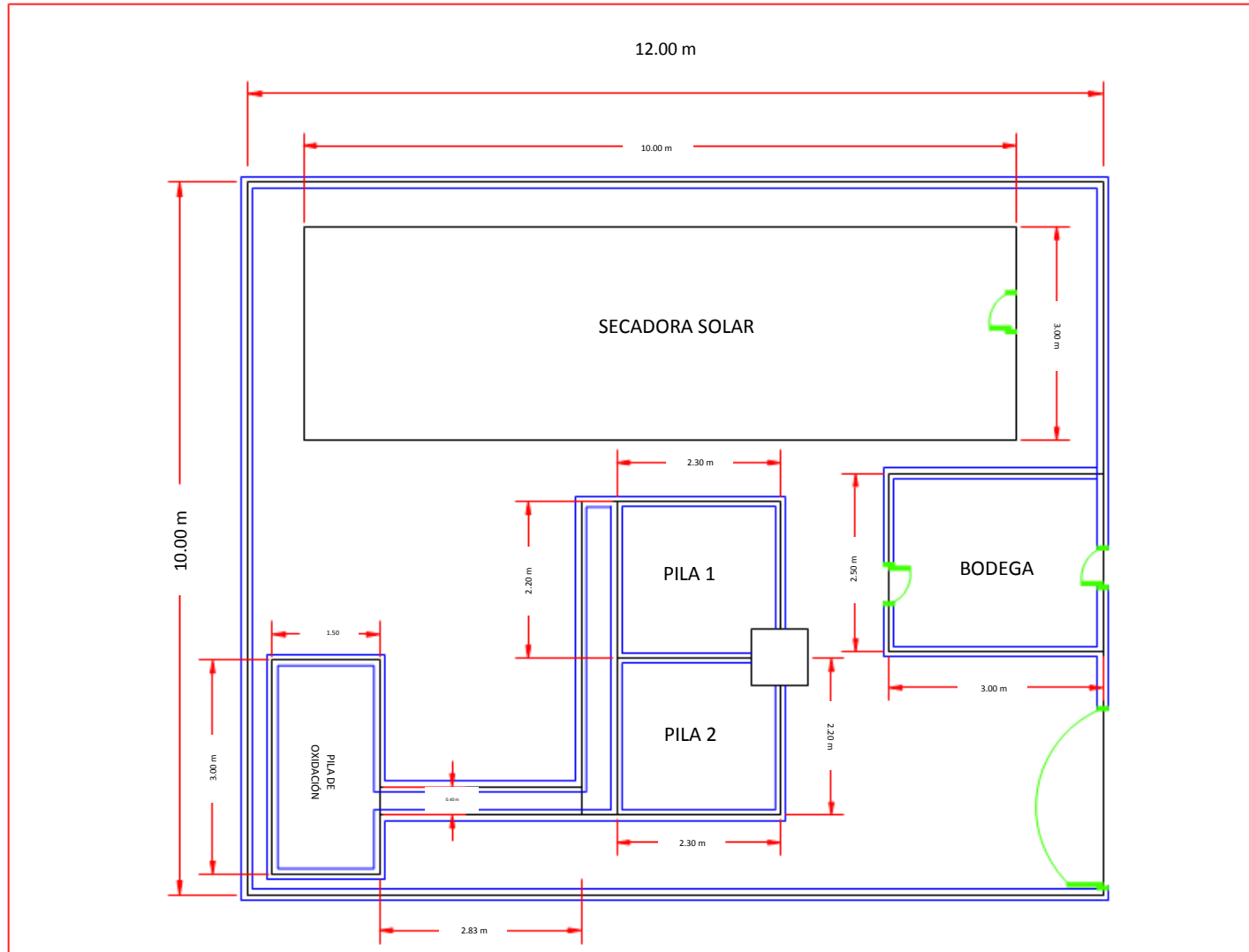
Sí No

10. ¿Compraría café pergamino seco?

Sí No

Gracias por su Colaboración

Anexo 3. Plano del beneficio de café



Anexo 4. Fotografías

