



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

TÍTULO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE TORTA
DE GIRASOL (*Helianthus annuus*), EN EL CANTÓN URCUQUÍ.**

AUTOR:

Fernando De la Torre De la Torre

DIRECTOR:

M.G.s: Henry Arroyo

**Ibarra – Ecuador
2017**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Estudio de factibilidad para la producción de torta de girasol (*Helianthus annuus*), en el cantón Urucuquí.

Tesis revisada por los miembros del tribunal, por lo cual se autoriza su presentación como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO/A EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

APROBADA:

M.G.s. Henry Arroyo



DIRECTOR DE TESIS

M.G.s. Fernando Basantes



MIEMBRO DEL TRIBUNAL

M.G.s. Marcelo Vacas



MIEMBRO DEL TRIBUNAL

M.G.s. Marcelo Albuja



MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO

CÉDULA DE IDENTIDAD: 171434829 - 7

APELLIDOS Y NOMBRES: De la Torre De la Torre Fernando

DIRECCIÓN: Ilumán calle Imbabura 139 y Velazco Ibarra

EMAIL: ferstodo@hotmail.com

TELÉFONO FIJO: 062 946 929 **TELÉFONO MÓVIL:** 0981587131

DATOS DE LA OBRA

TÍTULO: Estudio de factibilidad para la producción de torta de girasol (*Helianthus annuus*), en el cantón Urucuquí.

AUTOR: Fernando De la Torre De la Torre

FECHA: año mes día

SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO

PROGRAMA: PREGRADO POSTGRADO

TÍTULO POR EL QUE OPTA: Ingeniero en Agro negocios Avalúos y Catastros

ASESOR / DIRECTOR: Ing. Henry Arroyo

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Fernando De la Torre De la Torre, con cédula de identidad número 171434829-7, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

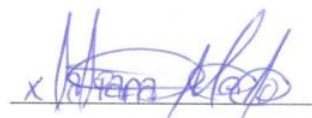
Ibarra, a los 15 días del mes de febrero de 2017.

EL AUTOR:



Fernando De la Torre De la Torre

ACEPTACIÓN:



**ING. BETHY CHÁVEZ
JEFE DE BIBLIOTECA**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por el Sr. Fernando De la Torre, bajo mi supervisión.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

M.G.s. Henry Arroyo

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros; por lo tanto, es original, y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes de febrero de 2017



Fernando De la Torre De la Torre

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Fernando De la Torre De la Torre, con cédula de identidad Nro. 1714348297, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **Estudio de factibilidad para la producción de torta de girasol (*Helianthus annuus*), en el cantón Urcuquí.** Que ha sido desarrollado para optar por el título de: **INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS** en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 15 días del mes de febrero de 2017



Fernando De la Torre De la Torre

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y salud para permitirme el haber llegado hasta este instante tan importante de mi formación profesional. A mis amadas hijas Yarina y Emely, que son la razón de todo mi esfuerzo para superarme y ser fuerte ante toda adversidad, a esa persona amada que creyó en mí a pesar de todo. A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Fernando De la Torre De la Torre

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A la FICAYA en especial a la Escuela de Ingeniería en Agro negocios Avalúos y Catastros y sus merecidos instructores, que supieron guiarnos acertadamente a lo largo de los años de estudio, hasta llegar a finalizar nuestros estudios.

A mi director de tesis, M.G.s. Henry Arroyo, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mis asesores: M.G.s. Fernando Basantes, M.G.s. Marcelo Vacas y M.G.s. Marcelo Albuja, que en forma oportuna, entusiasta y desinteresada me ayudaron y colaboraron en todo momento.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XV
RESUMEN	1
SUMMARY	2
CAPÍTULO I	3
INTRODUCCIÓN	3
1.1 PROBLEMA	4
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	7
1.3.1 Objetivo general.	7
1.3.2 Objetivos específicos.	7
1.3.3 Preguntas directrices.	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	8
2.1.1 Componentes del estudio de factibilidad.	8
2.2 ESTUDIO DE MERCADO	9
2.2.1 El producto.	9
2.2.1.1 Características del producto.	9
2.2.1.2 Identificación del producto.	10
2.2.2 Mercado meta.	10
2.2.2.1 Segmento de mercado.	10
2.2.3 Proyección de la oferta.	11
2.2.3.1 Oferta.	11
2.2.3.2 Ley de oferta.	11
2.2.4 La demanda.	12
2.2.4.1 Ley de la demanda.	12
2.2.4.2 Determinantes de la demanda.	13
2.2.5 Precio.	14
2.2.6 Canal de distribución.	14

2.2.7	Análisis de la competencia.....	15
2.2.7.1	La comercialización.....	15
2.3	ESTUDIO TÉCNICO	15
2.3.1	Componentes del estudio técnico.....	16
2.4	ESTUDIO FINANCIERO	16
2.4.1	Costos de producción.....	16
2.4.1.1.	Materia prima.....	17
2.4.1.2.	Mano de obra.....	17
2.4.1.3.	Costos generales de fabricación.....	17
2.4.1.4.	Materiales indirectos.....	18
2.4.1.5.	Mano de obra indirecta.....	18
2.4.2	Estructura del flujo de caja.....	18
2.4.3	Rentabilidad del proyecto.....	19
2.4.4	Valor actual neto (VAN).....	19
2.4.5	Tasa interna de retorno (TIR).....	20
2.4.6	Riesgo financiero.....	21
2.4.7	Análisis de sensibilidad.....	22
	CAPÍTULO III	23
	MATERIALES Y MÉTODOS	23
3.1	UBICACIÓN GENERAL.....	23
3.1.1	Límites.....	24
3.1.2	Población.....	24
3.2	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	24
3.3	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DEL MERCADO	25
3.3.1	Área de mercado.....	25
3.3.2	Oferta actual.....	26
3.4	METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	26
3.5	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTOS.....	27
	CAPÍTULO IV.....	28
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1	ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA	28
4.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	28
4.1.2	LA OFERTA.....	28

4.1.2.1	El precio del producto.....	29
4.1.3	DEMANDA	31
4.1.3.1	Demanda histórica.	32
4.1.3.2	Demanda provincial actual.....	36
4.1.4	ESTUDIO TÉCNICO	37
4.1.4.1	Producto.	37
4.1.4.2	Descripción del producto.	38
4.1.4.3	Ventajas.....	39
4.1.4.4	Sustitución de torta de soya por torta de girasol.	39
4.1.4.5	Empacado de la torta.....	41
4.1.4.6	Transportación.	41
4.1.4.7	Capacidad de producción de la planta.....	42
4.1.4.8	Almacenaje del producto.	43
4.1.4.9	Costo de producción	44
4.1.4.10	Precios.....	46
4.2	ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.....	47
4.2.1	INVERSIONES	47
4.2.2	INVERSIÓN FIJA	47
4.2.2.1	Terreno.	47
4.2.2.2	Obra civil.	48
4.2.2.3	Maquinaria y equipo.	48
4.2.2.4	Bienes muebles.	48
4.2.2.5	Equipos de oficina.....	49
4.2.2.6	Total activos fijos.....	49
4.2.3	CAPITAL DE TRABAJO	49
4.2.3.1	Materiales indirectos.	50
4.2.3.2	Materiales de oficina.....	50
4.2.3.3	Resumen capital de trabajo.	51
4.2.4	FINANCIAMIENTO	51
4.2.5	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	53
4.2.5.1	Resumen producción y costo de torta.	53
4.2.5.2	Venta anual.	53
4.2.5.3	Egreso por año.	54

4.2.6	ESTADO DE RESULTADOS	54
4.2.7	INDICADORES FINANCIEROS	55
4.2.7.1	Flujo de efectivo.	55
4.2.7.2	Cálculo del TIR y VAN.	56
4.2.8	INDICADORES FINANCIEROS COMO INTERMEDIARIO	56
4.3	ESTUDIO DE IMPACTOS	59
4.3.1	PREPARACIÓN DE LA MATRIZ LEOPOLD.....	60
4.3.2	Análisis de afectación al medio por el proyecto.	61
4.3.3	Análisis de afectación ambientales y socioeconómicos.....	62
4.3.3.1	Análisis factores ambientales.....	62
4.3.3.2	Análisis factores socioeconómicos.	62
	CAPÍTULO V	64
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
5.1	CONCLUSIONES	64
5.2	RECOMENDACIONES.....	65
	BIBLIOGRAFÍA	66
	ANEXOS	73
5.3	ENTREVISTA REPROAVI.....	73
5.4	ENTREVISTA AUQUINORTE ING. ROBERTO MONCAYO	74
5.5	ENTREVISTA MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS.....	75
5.6	COTIZACIONES BALANZA	77
5.7	COTIZACIÓN EMPACADORA	79
5.8	COTIZACIÓN SUMADORA, ÚTILES DE OFICINA.....	80
5.9	COTIZACIONES DE COSTALES	81
5.10	COTIZACIÓN EXTINTOR	82
5.11	MUEBLES DE OFICINA	83
5.12	Precio de torta de soya	84
5.13	Reuniones de trabajo mantenidas.....	85
5.14	Visita a los asociados de AFABA Imbabura	86

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: UBICACIÓN CANTÓN URCUQUÍ.....	23
FIGURA 2: OFERTA Y DEMANDA DE TORTA DE SOYA EN ECUADOR (2000- 2008).....	29
FIGURA 3: ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA NACIONAL E IMPORTADO.....	33
FIGURA 4: PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN NACIONAL DE TORTA DE SOYA.	34
FIGURA 5: NECESIDAD DE MATERIA PRIMA MENSUAL DE AFABA	35
FIGURA 6: NECESIDAD DE MATERIA PRIMA DE AFABA ANUAL.	36
FIGURA 7: PROCESO EXTRACCIÓN DE ACEITE DE GIRASOL.	37
FIGURA 8: TORTA DE GIRASOL.	39
FIGURA 9: PRODUCCIÓN VS. DEMANDA DE TORTA DE GIRASOL EN IMBABURA	43
FIGURA 10: ALMACENAJE TORTA DE GIRASOL.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: REPORTE DE PRECIOS DE AGROINDUSTRIAS Y CENTROS DE ACOPIO	30
TABLA 2: DEMANDA ESTIMADA DE TORTA DE SOYA.....	31
TABLA 3: SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE SOYA (2000-2008) .	31
TABLA 4: ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA NACIONAL E IMPORTADA	32
TABLA 5: NECESIDADES DE MATERIA PRIMA DE AFABA MENSUAL.....	34
TABLA 6: NECESIDAD DE MATERIA PRIMA AFABA ANUALES.....	35
TABLA 7: DEMANDA MENSUAL DE TORTA DE SOYA EN IMBABURA.	36
TABLA 8: CARACTERÍSTICAS DE LA TORTA DE GIRASOL.....	38
TABLA 9: DIETAS APLICADAS.	40
TABLA 10: DESEMPEÑO POLLOS DE ENGORDE.	41
TABLA 11: RENDIMIENTO TORTA DE GIRASOL Y CAPACIDAD DE PLANTA....	42
TABLA 12: RESUMEN PRODUCCIÓN ANUAL DE TORTA DE GIRASOL	42
TABLA 13: COSTOS DE PRODUCCIÓN TORTA DE GIRASOL ANUAL	44
TABLA 14: COSTO DE PRODUCCIÓN ANUAL DE ACEITE DE GIRASOL.	45
TABLA 15: COSTO CONJUNTO EN PUNTO DE SEPARACIÓN	45
TABLA 16: COSTO DE PRODUCCIÓN DE TORTA DE GIRASOL.....	46
TABLA 17: COSTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITE DE GIRASOL.	46
TABLA 18: INVERSIÓN FIJA	47
TABLA 19: TERRENO	47
TABLA 20: OBRA CIVIL.....	48
TABLA 21: MAQUINARIA.....	48
TABLA 22: BIENES MUEBLES	48
TABLA 23: EQUIPO DE OFICINA	49
TABLA 24: TOTAL DE ACTIVOS FIJOS.....	49
TABLA 25: MANO DE OBRA INDIRECTA	50
TABLA 26: MATERIALES INDIRECTOS.....	50
TABLA 27: MATERIALES DE OFICINA.....	50
TABLA 28: RESUMEN CAPITAL DE TRABAJO	51
TABLA 29: CRÉDITO	51

TABLA 30: AMORTIZACIÓN MENSUAL	51
TABLA 31: RESUMEN DE RENDIMIENTO TORTA DE GIRASOL	53
TABLA 32: INGRESOS ANUALES POR VENTA DE TORTA DE GIRASOL.....	53
TABLA 33: PRESUPUESTO DE EGRESOS	54
TABLA 34: ESTADO DE RESULTADOS.....	54
TABLA 35: FLUJO NETO DE EFECTIVO	55
TABLA 36: CALCULO DEL TIR, VAN Y B/C.....	56
TABLA 37: INVERSIÓN TOTAL COMO INTERMEDIARIO	56
TABLA 38: PLAN DE CRÉDITO.....	57
TABLA 39: AMORTIZACIÓN MENSUAL	57
TABLA 40: FLUJO NETO DE EFECTIVO SIN TOMAR EN CUENTA TERRENO Y OBRA CIVIL	58
TABLA 41: CALCULO DEL TIR, VAN Y B/C.....	59
TABLA 42: CALIFICACIÓN DE LA MAGNITUD E IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA SU USO CON LA MATRIZ DE LEÓPOLD IMPACTOS NEGATIVOS.....	60
TABLA 43: CALIFICACIÓN DE LA MAGNITUD E IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA SU USO CON LA MATRIZ LEÓPOLD IMPACTOS POSITIVOS	60
TABLA 44: MATRIZ DE LEOPOLD PARA EL PROYECTO	63

RESUMEN

Estudio de factibilidad para la producción de torta de girasol (*Helianthus annuus*), en el cantón Urcuquí.

El estudio de factibilidad para la comercialización de torta de girasol, sub producto de la producción de aceite de girasol en el cantón Urcuquí, con miras a su utilización como materia prima para la formulación de balanceados para el sector avícola de la provincia de Imbabura, se aplicó encuestas estructuradas y entrevistas personalizadas a los representantes de la Asociación de Fabricantes de Balanceados del Ecuador AFABA Imbabura, los datos obtenidos de esta investigación fueron analizados a través del método Lógico Inductivo válido, para determinar la oferta y demanda existente. para esto se efectuó la investigación de mercado directamente con los representantes de (AFABA), con el objetivo de conocer la situación actual en cuanto a la demanda, tipo, procedencia empaçado y canales de comercialización de materia prima que utilizan actualmente en la provincia de Imbabura, por otra parte, el estudio demostró si es o no rentable su comercialización con los 3 fabricantes de balanceados en la provincia de Imbabura, siendo estos: REPROAVI CIA LTDA., AUQUINORTE CIA LTDA. Y MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS., con una demanda actual de 300 Tm, 15 Tm y 50 Tm respectivamente dando un total de 365 Tm mensuales y 4.380 Tm anuales requeridas en la provincia para este sector productivo, debiendo de recurrir a importaciones para cubrir esta demanda. Según AFABA, esta demanda de materia prima en Imbabura solo representa el 2% de la demanda a nivel nacional. Se realizó el pertinente estudio técnico, económico financiero y valoración de impactos económicos para determinar su rentabilidad, los indicadores financieros del proyecto obtenidos son: TIR de 5,70, costo beneficio de 11,01, debido a que es un subproducto de la extracción de aceite de girasol, los impactos adversos que genera el proyecto en lo referente al medio ambiente no son de consideración. Al finalizar la investigación se concluye que existe una demanda de 365 Toneladas mensuales de torta en Imbabura y que es rentable su comercialización en la provincia.

SUMMARY

Feasibility study for the production of sunflower cake (*Helianthus annuus*), in the Urcuquí canton.

The feasibility study for the commercialization of sunflower cake, a sub product of the production of sunflower oil in the Urcuquí canton, with a view to its use as a raw material for the formulation of balances for the poultry sector of the province of Imbabura, Applied structured surveys and personalized interviews to representatives of the Association of Balanced Manufacturers of Ecuador AFABA Imbabura, the data obtained from this research were analyzed using the valid logical Inductive method, to determine the existing supply and demand. For this the market investigation was carried out directly with the representatives of (AFABA), with the objective of knowing the current situation as to the demand, type, packed provenance and channels of commercialization of raw material that they currently use in the province of Imbabura , On the other hand, the study showed whether or not it is profitable to market with the 3 balanced manufacturers in the province of Imbabura, these being: REPROAVI CIA LTDA., AUQUINORTE CIA LTDA. AND MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS, with a current demand of 300 Tm, 15 Tm and 50 Tm respectively, giving a total of 365 Tm per month and 4,380 Tm per year required in the province for this productive sector, having to resort to imports to cover this demand . According to AFABA, this demand for raw material in Imbabura only represents 2% of the demand at the national level. The relevant technical, economic and financial assessment and economic impact assessment were carried out to determine its profitability. The financial indicators of the project obtained are: IRR of 5.70, cost of 11.01, because it is a byproduct of the extraction of Sunflower oil, the adverse impacts generated by the project in relation to the environment are not considered. At the end of the investigation it is concluded that there is a demand of 365 Tons of cake monthly in Imbabura and that its commercialization in the province is profitable.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El girasol es una planta herbácea de la familia de las asteráceas. Debe su nombre al hecho de que su inflorescencia gira a lo largo del día mirando hacia el sol. Es nativo de América central; México, y se conoce que fue cultivado desde el año 1000 antes de Cristo. Contiene hasta un 58% de aceite en su fruto. Dicho aceite se utiliza para cocinar y para producir biodiesel. La harina que se queda de la extracción del aceite se utiliza como alimento para el ganado. (Soto, 2012)

El proyecto parte del programa de vinculación con la colectividad que mantiene la Universidad Técnica del Norte, cuando en el 2014 el Centro Agrícola Urcuqui en coordinación con el municipio del Cantón San Miguel de Urcuqui, acuden a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (FICAYA), solicitando el estudio técnico para el cultivo de girasol como alternativa de producción agrícola para la zona.

A de más de la producción y extracción de aceite de girasol, también solicitan un estudio técnico del residuo de la extracción del aceite que se lo conoce como torta de girasol para de esta manera generar mayor rentabilidad del proyecto de girasol en Urcuquí.

En el Ecuador es necesario el fomento del cultivo de girasol, para reducir las importaciones de este producto que es utilizado de distintas maneras, y además permitirá hacer un uso eficiente de las zonas improductivas en periodos secos. (Tovar, 2012)

El estudio realizado en la universidad de Zamorano de la producción y cultivo del girasol demuestra que es altamente rentable, en este momento se están sembrando pequeñas parcelas de girasol en diferentes partes del país (Honduras), para ver en qué departamento se obtiene el máximo rendimiento de semilla de girasol por hectárea”. (Díaz, 2011, pág. 11)

Tovara, señala que en Ecuador se cultiva girasol en pocas extensiones principalmente en la Provincia de Los Ríos en las que se hallan 1.000,00 hectáreas sembradas en lugares como: Babahoyo, Ventanas, Quevedo, Zapotal; esto quiere decir que la producción de girasol es muy reducida frente a la demanda que existe en el mercado.

Se han realizado ensayos de evaluación agronómica del girasol híbrido '65A25' en presencia de tres densidades poblacionales y tres niveles de fertilización química en la zona de Babahoyo, en base a las evidencias y resultados experimentales recomienda el empleo del girasol híbrido '65A25' en siembras comerciales debido a su buen comportamiento agronómico y capacidad productiva de grano, utilizar la densidad poblacional de 50.000,00 plantas por hectárea. (Escobar, 2013, p. 54)

En un artículo publicado en la página de agro negocios Ecuador en 2014 se señala que la principal dificultad del girasol radica en el mercado, como se constata en la siguiente cita.

En Ecuador, han existido algunos procesos fallidos en cuanto a la producción de oleaginosas. Varios agricultores comentan que el principal problema es, no contar con la seriedad de algunas empresas agroexportadoras o personas en general. Estas realizan procesos de capacitación, venta de material vegetal, asistencia técnica, pero cuando llega el momento de comercializar la producción, desaparecen como por arte de magia, sin que el agricultor tenga luego dónde vender la cosecha (Recalde, 2014)

1.1 PROBLEMA

En la actualidad el Cantón Urcuquí solo cultiva productos de ciclo corto tales como: alverja, haba, fréjol entre otros, razón por la cual se ven seriamente afectados de cosecha en cosecha por la fluctuación de precios en sus productos ya sea por los intermediarios o por la oferta en el mercado de estos productos tradicionales, este inconveniente motiva a los agricultores a fijarse en otro tipo de cultivos que represente mayor estabilidad en precios de su producción y que a la vez se adapten a las condiciones edafológicas y climáticas de la zona.

El desconocimiento de cultivos alternativos como el de las oleaginosas en especial del girasol agrava más la situación de los agricultores que se ven obligados a seguir cultivando los mismos productos, aunque no representen utilidades significativas por su trabajo diario en el campo.

En cuanto a la producción de aceite de girasol en el catón Urcuquí, la falta de conocimiento de que se puede aprovechar los residuos de la extracción de aceite como lo es el sub producto torta de girasol, hace menos atractivo el cultivo de esta oleaginosa para los agricultores.

Dentro del proyecto de girasol existe la inquietud acerca de qué hacer con el residuo, la torta que resulta del proceso de extracción del aceite, tendiendo a la generación de ingresos adicionales con la buena utilización de estos residuos que amplíen el margen de rentabilidad para los productores de la zona.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los beneficiarios del presente este estudio son los agricultores del cantón Urcuquí, en primer lugar, por la generación de empleo; más la estabilidad de ingresos por esta actividad en la zona. La presente intención de extraer aceite y torta como sub producto de las semillas de girasol, con base en la creación de una empresa extractora y comercializadora de aceite y torta de girasol, se convertirá en una oportunidad de estabilidad económica para los agricultores de la zona en corto y mediano plazo.

En nuestro país el cultivo de oleaginosas es poco desarrollado, en especial el de girasol, por lo que se debe recurrir a importaciones de aceite y tortas como materia prima, especialmente de la Argentina, su uso está dado para consumo humano y como materia prima en los enlatados de atún que Ecuador exporta. Separado de la importación del aceite, también se requiere la importación del sub producto de oleaginosa como lo son las tortas, para la industria de alimentos balanceados, debido a que la producción nacional no abastece la demanda existente de esta materia prima, de ahí la importancia de generar nuestro propio aceite, pero bajo un modelo asociativo entre agricultores que permitan que todos ganemos y se eviten los monopolios. (AFABA, 2015)

Los diferentes trabajos realizados tanto por Escobar, en 2013 y Tovara, en 2012 demuestran la adaptabilidad del girasol en las diferentes zonas climáticas, con un excelente rendimiento en cada uno de las pruebas realizadas, siendo las zonas de pruebas Babahoyo en el litoral y Cotopaxi en la región andina de Ecuador, correspondientemente a cada autor.

Además de acuerdo al Plan Nacional del Buen Vivir en nuestro país los desafíos actuales deben orientarse a la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que se generen. (PNBV, 2013)

Este estudio contribuye al logro del Objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir, que consiste en Impulsar la transformación de la matriz productiva, misma que textualmente dice:

Puesto que “Los desafíos actuales deben orientar la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen. Se debe impulsar la gestión de recursos financieros, y no financieros, profundizar la inversión pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsar la contratación pública y promover la inversión privada (PNBV, 2013, págs. 291-295).

- La meta 8.4.2. La ***diversificación de la producción agroalimentaria: soberana, sana, eficiente***: “La producción primaria o rural deberá considerar tres principales mercados, en el siguiente orden: el consumo interno que permita garantizar la soberanía alimentaria; la producción para la industria nacional con miras a encadenamientos productivos, generación de empleo y valor agregado a la producción; y la exportación, considerando la inserción inteligente y soberana en el mundo mediante la ubicación de mercados alternativos de productos y destinos.
- La meta 10.2 Reducir las importaciones no petroleras de bienes primarios y basados en recursos naturales en un 40,5% (PNBV, 2013, pág. 306).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general.

Desarrollar el estudio de factibilidad para producción de torta de girasol (*Helianthus annuus*), en el Cantón Urcuquí.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar la oferta y demanda del producto.
- Establecer la rentabilidad económico-financiera del producto.
- Determinar los impactos: económicos, sociales y ambientales.

1.3.3 Preguntas directrices.

- ¿Existe oferta y demanda de torta de oleaginosas en Imbabura?
- ¿Cómo es el proceso de distribución de los sub productos de oleaginosas?
- ¿Qué efectos causaría esta actividad en el Cantón Urcuquí?

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A continuación, términos y definiciones utilizados en el presente trabajo, de acuerdo a las necesidades surgidas en el transcurso del mismo para su correcta interpretación, facilitando el entendimiento de teorías de cada autor citado.

2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Acevedo, Ariza y Barrios concluyeron que un estudio de factibilidad es un análisis comprensivo que sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión y si se procede su estudio, desarrollo o implementación (Barrios, Acevedo, Ariza & Joseph, 2010)

Roca (2011) sostiene que el estudio de factibilidad económico-financiero es la herramienta imprescindible para conocer la totalidad de los gastos en que incurrirá la Empresa al incorporar un nuevo sistema o producto, como así también sus costes que demanda su funcionamiento posterior luego de su implementación. (pág. 15)

2.1.1 Componentes del estudio de factibilidad.

Acevedo et al. (2010) indican que “los componentes de este estudio profundizan la investigación por medio de tres análisis, los cuales son la base en la cual se apoyan los inversionistas para tomar una decisión”

- Análisis de Mercado.
- Análisis Técnico.
- Análisis Financiero.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo de un estudio de mercado es responder a las interrogantes básicas: ¿a quién, ¿cuánto, a qué precio, ¿dónde, ¿cuándo y cómo venderá la futura empresa? el estudio de mercado debe medir la calidad y la cantidad de la demanda del bien o del servicio cuya producción es el objeto del proyecto, así como los precios y las formas de comercialización. (Yeanette, 2010)

Cuando se trata de Proyectos Privados (generadores de ingresos), el Objeto del Estudio de Mercado es determinar la cantidad de bienes y/o servicios provenientes de la nueva unidad productora, que en una cierta Área Geográfica y bajo determinadas condiciones de Precio y Cantidad, la comunidad estaría dispuesta a Adquirir para Satisfacer sus necesidades. (Mendoza, 2013)

Los aspectos que se deben analizar en el Estudio de Mercado son:

- El consumidor del mercado y del proyecto, actuales y proyectados.
- La tasa de demanda del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- El producto del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- Comercialización del producto y del proyecto.

2.2.1 El producto.

Aso (2011) manifiesta que “el producto es todo aquello que puede ofrecerse en un mercado y que es capaz de satisfacer un deseo o una necesidad”.

2.2.1.1 Características del producto.

“Un producto es todo aquello que puede ofrecerse a un mercado para su uso o consumo y que, además, puede satisfacer un deseo o necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personas, sitios, organizaciones e ideas”. (Eva, 2011)

Los productos se dividen en dos categorías, de acuerdo a la naturaleza intrínseca del producto. Estas dos categorías son:

- BIEN: Son los productos u objetos tangibles que normalmente son utilizados por un periodo largo
- SERVICIO: Son actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen para la venta

2.2.1.2 Identificación del producto.

Se entiende por identificación de productos el colocar en un producto cualquier información relevante al mismo. En todas las industrias existen estándares mínimos que deben contener nombre, logotipo, ingredientes como en el caso de la industria alimenticia o contenido en los productos farmacéuticos o de cuidado personal. Esta información puede estar a la vista a través de una etiqueta, impresa con inyección de tinta o transferencia térmica o bien puede ser información que se utiliza únicamente para el manejo y rastreo de la mercancía lo cual puede ser mediante código de barras, código datamatrix, código 2D o RFID”. (Aso, Patricia, 2011)

2.2.2 Mercado meta.

Bolaños (2009) menciona que el mercado meta es el grupo de clientes a los que la organización dirige sus esfuerzos de marketing. La selección cuidadosa y precisa (identificación) del mercado y sus características es esencial para el desarrollo de un marketing mix efectivo. Conocer bien ese mercado permitirá crear mejores estrategias y planes de marketing. (pág. 9)

2.2.2.1 Segmento de mercado.

La misma autora define el segmento de mercado como el proceso de dividir o clasificar un mercado en grupos o segmentos identificables, similares y significativos. El mercado total para un producto es heterogéneo (diverso) y puede o debe ser dividido en varios segmentos, cada uno Homogéneo.

González (2012) sostiene que segmentar el mercado “es el proceso de dividir el mercado en grupos uniformes más pequeños, que tengan características y necesidades similares”.

2.2.3 Proyección de la oferta.

Zambrana (2012) manifiesta “para proyectar la oferta se debe estimar la oferta futura, a partir de los datos de consumo aparente, utilizando uno de los métodos de proyección”.

2.2.3.1 Oferta.

Según Añasco define la oferta como la cantidad ofrecida de un bien o servicio es la cantidad que los productores planean vender durante un periodo dado a un precio en particular. (Añasco, 2012)

El autor detalla como los determinantes de la oferta .

- El precio del producto en el mercado.
- Los costos de los factores necesarios para tal producción.
- El tamaño del mercado o volumen de la demanda.
- Disponibilidad de los factores.
- Número de empresas competidoras.
- Cantidad de bienes producidos.

2.2.3.2 Ley de oferta.

Siempre y cuando las condiciones no varíen, costo de producción y nivel tecnológico, la cantidad que se ofrezca de un bien en el mercado varía en razón directa a su precio. (Ordoñez, 2012)

Según la misma autora las determinantes son:

- Costo de producción.
- Nivel tecnológico.
- Precio del bien.

Ordoñez en su trabajo manifiesta que para las proyecciones de demanda se utiliza la fórmula:

$$C_n = C_o(1 + i)^n$$

Dónde:

C_n = Consumo futuro

C_o = Consumo año 1

i = Tasa de crecimiento

n = Año proyectado

2.2.4 La demanda.

Añasco (2012) menciona “la cantidad demandada de un bien o servicio es el monto que los consumidores planean comprar durante un periodo dado, a un precio en particular”.

Como ya es de conocimiento el consumidor (o cliente) es la parte esencial para toda actividad de producción o servicio por más pequeña que esta sea, por cuanto ellos son la columna vertebral para que se mantenga, por ende, es necesario investigar sus gustos y preferencias, para lograr mantenernos en este mundo competitivo. (Osáin, 2011)

La nueva empresa de producción y comercialización de torta de girasol proyecta llegar al consumidor con un producto de calidad. La torta de girasol resultante de la extracción en frío como se pretende es un producto muy rico en grasa en comparación con la torta resultante después de aplicar solventes para la extracción de aceite.

2.2.4.1 Ley de la demanda.

Blanco, Agúin, Ascaño y Egúsquiza (2010) concluyen “en términos más sencillos la ley de la demanda se puede definir como Relación negativa entre el precio y la magnitud de la demanda: al subir el precio disminuye la cantidad demandada. Al bajar el precio, la cantidad demandada aumenta”.

2.2.4.2 Determinantes de la demanda.

Blanco et. Al (2010) menciona que “se puede apreciar que la definición de demanda revela un conjunto de partes que conforman la demanda”.

Los mismos autores concuerdan que las partes son las siguientes:

- **Precio del bien:** Al aumentar el precio de un bien disminuye la cantidad demandada y viceversa. Si el precio de algo aumenta, compramos menos. Si el precio disminuye, compramos más
- **Precio de bienes sustitutos:** Si el precio de un bien Y, un bien sustituto del bien X, aumenta, entonces la demanda del bien X va a aumentar, y si el precio del bien Y (bien sustituto de X) disminuye, la demanda de X va a disminuir.
- **Precio de bienes complementarios:** Si el precio de un bien Y, un bien complementario al bien X, aumenta, entonces la demanda de X va a disminuir y viceversa.
- **Ingreso de los consumidores:** En los bienes normales, al aumentar el ingreso de los consumidores la demanda por un bien va a aumentar y viceversa. Por el contrario, en los bienes inferiores, al aumentar el ingreso del consumidor, la demanda del bien va a disminuir.
- **Gustos y preferencias:** Al aumentar las preferencias por un bien (ya sea por moda, temporada, etc.) la demanda del mismo va a aumentar.
- **Población:** Al aumentar la población es de esperar que la demanda por un bien aumente ya que existe mayor número de consumidores con la misma necesidad.
- **Precios futuros esperados:** Si se espera que el precio de un bien aumente a un cierto plazo, la demanda inmediata de este bien va a aumentar. Por otra parte, si se espera que el precio disminuya en el futuro la demanda va a disminuir ahora, pues la gente pospondrá su decisión de compra hasta que el precio baje.

2.2.5 Precio.

El precio es la expresión de valor que tiene un producto o servicio, manifestado en términos monetarios u otros elementos de utilidad, que el comprador debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resultan de tener o usar el producto o servicio”. (Caceres, 2010)

Al fijar precios, la empresa debe estimar la demanda del producto: Determinar si hay un precio que espere el mercado y Estimar el volumen de ventas a diferentes precios.

- **Precio esperado:** el precio que los consumidores le asignen, lo que piense que el producto vale.
- **Demanda inversa:** Cuando un aumento en el precio resulta en un incremento de las ventas.

De acuerdo al mismo autor la fórmula para la fijar precios es la siguiente:

$$PV = \frac{CT + U}{UV}$$

Donde:

PV precio de venta.

CT costo total de producción.

U utilidad.

UV unidades de venta.

2.2.6 Canal de distribución.

Es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar

de producción hasta su lugar de utilización o consumo. La importancia de éste es cuando cada producto ya está en su punto de equilibrio y está listo para ser comercializado. (Beker, 2013)

2.2.7 Análisis de la competencia.

Cadena (2014) expresa que “la competencia es una forma de organizar los mercados que permite determinar los precios y las cantidades de equilibrio. El criterio más frecuentemente utilizado para clasificar los distintos tipos de mercados es el que hace referencia al número de participantes en él”.

- **Competencia perfecta:** gran número de vendedores.
- **Oligopolio:** número reducido de vendedores.
- **Monopolio:** un solo productor.
- **Monopsonio:** un único comprador o demandante.
- **Oligopsonio:** número pequeño de demandantes en los cuales se deposita el control y el poder sobre los precios y las cantidades de un producto.

2.2.7.1 La comercialización.

Escalona, Gallardo y Pacheco (2014) concluyen que la comercialización es un conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor la comercialización es a la vez un conjunto de actividades realizadas por organizaciones y un proceso social. Se da en dos planos: Micro y Macro. Se utilizan dos definiciones: Micro comercialización y macro comercialización. La primera observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. La otra considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

En un estudio técnico se analizan elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del producto y/o proceso que se desea implementar. En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un

proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto. (Acevedo, 2010)

2.3.1 Componentes del estudio técnico.

Baca (2010) manifiesta “diferentes autores proponen de distinta manera los componentes esenciales que conforman el estudio técnico de un proyecto de inversión. A continuación, se detalla la estructura básica de la que está compuesto un estudio técnico”.

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.
- Análisis y determinación del tamaño del proyecto.
- Análisis de la disponibilidad y los costos de los costos y suministros.
- Identificación y descripción del proceso.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

2.4 ESTUDIO FINANCIERO

Monroy (2014) indica que el análisis financiero es un conjunto de principios que tiene como finalidad evaluar la situación financiera actual y pasada de la empresa, así como los resultados de sus operaciones, con el objetivo básico de realizar una estimación sobre su situación y los resultados futuros. Asimismo, sirve para determinar las consecuencias financieras de negocios, aplicando diversas técnicas que permiten seleccionar la información relevante, interpretarla y establecer conclusiones.

2.4.1 Costos de producción.

Es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.). (Jesús, M, 2010)

El autor señala que la determinación del costo de producción se lo puede realizar a través de la siguiente fórmula:

$$CP = MD + MOD + CIF$$

Donde:

CP costo de producción.

MD materiales directos.

MOD mano de obra directa.

CIF costos indirectos de fabricación.

2.4.1.1. Materia prima.

Rojas (2013) en su publicación expresa que, se define como materia prima todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final.

2.4.1.2. Mano de obra.

Se entiende por mano de obra el coste total que representa el montante de trabajadores que tenga la empresa incluyendo los salarios y todo tipo de impuestos que van ligados a cada trabajador. La mano de obra es un elemento muy importante, por lo tanto, su correcta administración y control determinará de forma significativa el costo final del producto o servicio. (Jesús M, 2010, pág. 5)

2.4.1.3. Costos generales de fabricación.

Los costos indirectos de fabricación comprenden los bienes naturales, semielaborados o elaborados de carácter complementario, así como servicios personales, públicos y

generales y otros insumos indispensables para la terminación adecuada del producto final. Actualmente representan un 25,00 % del costo total de un producto en promedio. (Paredes, 2014, pág. 4)

2.4.1.4. Materiales indirectos.

Castellón (2013) manifiesta que son todos los materiales comprendidos en la fabricación de un producto diferente de los materiales directos. Los materiales indirectos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

2.4.1.5. Mano de obra indirecta.

Es toda mano de obra involucrada en la fabricación de un producto, que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor de planta es un ejemplo de mano de obra indirecta. (Castellón, 2013. pág. 3)

2.4.2 Estructura del flujo de caja.

Se entiende por el movimiento de fondos, es decir los cobros y pagos, tanto en efectivo como por medio de cuentas bancarias a la vista u otros instrumentos financieros y comerciales. A nivel financiero, el Flujo de Caja es un informe que muestra los flujos de ingreso y egreso de efectivo que ha obtenido una empresa. En un determinado periodo. (Fukuda, 2012)

El mismo autor expresa que los egresos de operación que constituyen los flujos de salida de caja. Se detallan a continuación los diferentes rubros que constituyen los egresos del flujo de caja:

- **Egresos por servicios Prestados.** - Engloba todos los desembolsos relacionados con los servicios prestados. Se compone de gastos en suministros, equipos de mantenimiento, repuestos y movilización.
- **Egresos Administrativos.** - Egresos desembolsables mensualmente y que encierra sueldos, servicios básicos, arriendos, depreciación y gastos generales.

- **Egresos de Venta.** - Egresos relacionados con los sueldos de vendedores y comisiones.
- **Egresos de operación.** - Comprende los sueldos del personal operativo, publicidad y amortizaciones.
- **Egresos Financieros.** - Las salidas de caja concernientes al interés del préstamo bancario.
- **Utilidad antes de Impuestos.** - Diferencia entre ingresos y egresos operacionales.
- **Utilidad o pérdida Neta.** - Esta es el resultado del cálculo de la utilidad que se obtiene al restar el 15% de los trabajadores y el 25% del impuesto a la renta de la utilidad bruta.
- **Inversión Inicial.** - Costos necesarios a los cuales hay que incurrir para poner en marcha el proyecto. Dentro de estos se considera los siguientes rubros: (Aportación de los socios y Préstamo Bancario)
- **Amortización de la Deuda.** - Pagos mensuales, de crédito por concepto de financiamiento.
- **Pago de Dividendos.** - Dividendos cancelados a los socios que invirtieron en el proyecto.

2.4.3 Rentabilidad del proyecto.

Zúñiga (2010) expresa “es el porcentaje de dinero que la empresa puede retener en su poder, neto de impuestos, costos y gastos, que puede ser utilizado de manera libre y que no está comprometido en pago de deudas y otras responsabilidades”.

2.4.4 Valor actual neto (VAN).

El Valor Actual Neto es la suma de todos los flujos de fondos incluidos el de la inversión, expresados en su valor equivalente al momento en que se realiza el proyecto. Es el valor actual de los flujos de fondos futuros descontando el valor de la inversión inicial. El valor actual de una inversión, calculado al costo de capital, es el importe máximo que una empresa puede desembolsar sin experimentar un perjuicio financiero. El VAN tiene en cuenta el valor tiempo del dinero, es decir, asigna un valor menor a los ingresos más lejanos. (Gonzalo, 2010, p. 2).

A demás el Valor Actual Neto es muy importante para la valoración de inversiones en activos fijos, a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas o excepcionales de mercado. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión. (Roca, 2011)

El autor a demás aclara que el mayor problema para aplicar este método radica en fijar la tasa correcta de descuento (costo de capital), ya que es la variable más influyente para saber si el proyecto será o no rentable.

Los autores señalan que para determinar el VAN se realiza por medio de la fórmula a continuación se detalla:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Vt}{(1+k)^t} - I_o$$

Dónde:

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_o es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

k , es el tipo de interés.

2.4.5 Tasa interna de retorno (TIR).

Fariás (2010) la razón fundamental de la Tasa Interna de Retorno es que trata de encontrar un número que resuma los méritos de un proyecto. Este número (tasa del proyecto) no depende de la tasa que rige en el mercado de capitales, sino que es inherente al proyecto y solo depende de los flujos de caja del proyecto. (pág., 7).

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa Crítica de Rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico. (Váquiro, 2012)

Los autores señalan a de más que la tasa de rendimiento que hace que la suma de los valores actuales de los ingresos netos futuros sea igual que el importe de la inversión inicial. Es decir, es aquella tasa a la que descontado los flujos de fondos hace al VAN igual a cero.

La determinación del TIR se lo consigue por medio de la siguiente fórmula según los autores antes mencionados:

$$0 = -A + \frac{Q_1}{(1+r)^1} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots \dots \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Dónde:

A = desembolso inicial.

Q_s = Flujo de caja del momento s.

r = n° de años que dura la inversión.

0 = TIR.

2.4.6 Riesgo financiero.

Eva (2011) manifiesta “también conocido como riesgo de crédito o de insolvencia, hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión, debida a los cambios producidos en el sector en el que se opera y a la inestabilidad de los mercados financieros”.

2.4.7 Análisis de sensibilidad.

“El Análisis de Sensibilidad busca medir cómo se afecta la rentabilidad de un proyecto, cuando una o varias variables que conforman los supuestos, bajo los cuales se elaboraron las proyecciones financieras, se modifican”. (Lira, 2011)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

Se describen procedimientos en cada tema tratado en este estudio desde su inicio hasta el final, métodos y evolución correspondientes en cada uno de ellos.

3.1 UBICACIÓN GENERAL



Figura 1: Ubicación Cantón Urququí
Fuente: GAD San Miguel de Urququí

San Miguel de Urucuquí, se encuentra en la provincia de Imbabura, Ecuador, posee una superficie territorial de 757,00 km². Su cabecera cantonal que lleva el mismo nombre del cantón, tiene como coordenadas geográficas de latitud norte 0°25'13" y longitud oeste 78°11'50". La temperatura promedio oscila entre 14°C a 19°C, y se encuentra a 2.320,00 msnm, según los datos geo referenciales. De acuerdo a su topografía, se encuentra entre 1.600,00 msnm y 3.180,00 msnm. Lo que hace posible la existencia de diversos tipos de climas que favorecen para tener variada diversidad de productos en la agricultura. (INEC, 2015)

3.1.1 Límites.

San Miguel de Urucuquí, limita al este y al norte con el cantón Ibarra, al sur y suroeste con los cantones Antonio Ante y Cotacachi y al oeste con la provincia de Esmeraldas.

3.1.2 Población.

De acuerdo al censo del 2001, el número de habitantes es: 14.381,00 habitantes, entre los cuales se puede identificar fácilmente las diferentes etnias y culturas que son típicas de la provincia de Imbabura: la raza mestiza es la predominante en la población, seguido en cantidad puede notarse la población la raza Afro-ecuatorianos descendientes y por último la raza indígena en menor número. (INEC, 2015)

3.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio fue efectuado por medio de una investigación de campo, con el propósito de evaluar la realidad actual. La investigación permitió obtener un diagnóstico del proveedor y las empresas de formulación de balanceados para aves dentro de la provincia Imbabura.

La técnica que se utilizó en la investigación de campo es la entrevista individualizada y estructurada a los 3 representantes de las industrias de balanceados existentes en Imbabura, que son REPROAVI CIA LTDA., AUQUINORTE CIA LTDA. Y MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS. quienes requieren este sub producto, de este modo se pudo recopilar datos verídicos de las mismas fuentes de nuestro interés.

La recopilación de información sobre las necesidades de materia prima, precio, forma de adquisición, procedencia entre otros, se de los 3,00 establecimientos de formulación de balanceados que existen la provincia de Imbabura, ya mencionadas en el anterior párrafo se lo consigue con la utilización de un cuestionario (anexo 4), siendo esta aplicada a cada uno de los representantes que pertenecen a la asociación de “AFABA” Imbabura. Esto condescendió en la cuantificación de la demanda en este tipo de sub productos.

La investigación bibliográfica a través del internet, bibliotecas entre otros, nos hizo tener una idea clara en cuanto a la calidad que debe tener este nuevo producto.

3.3 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio de mercado se llevó a cabo por medio del estudio de campo, con fuentes de primera mano, siendo necesaria una entrevista personalizada a los representantes de la industria de balanceados dentro de nuestra provincia, las cuales son:

- REPROAVI. Cía. Ltda.,
- AUQUINORTE. Cía. y
- Mena Onofre Celso Andrés Ltda.

De quienes se recopiló información sobre la demanda mensual y anual que tienen de materia prima y su disposición como empresa para adquirir el producto del resultado del presente proyecto de investigación.

3.3.1 Área de mercado.

El área de estudio del proyecto es la provincia de Imbabura, debido a la existencia de tres industrias del sector de balanceados y su demanda actual es de 365 Tm de productos sustitutos para la elaboración de balanceados en Imbabura, los mismos que son cubiertos por medio de importaciones a través de AFABA

Debido a que este tipo de materia prima no es consumo masivo, se decide que la muestra sean las industrias de balanceados de la provincia de Imbabura. Luego de esto se procedió a:

- **Encuesta a los tres fabricantes de balanceados.** La torta de girasol es un producto que, a pesar de conocer sus bondades, no es comercializado debido a su falta de producción en nuestro país, por esta razón antes de aplicar el cuestionario se les informa de la concepción de este proyecto y finalmente se procede con las preguntas de la encuesta (anexo 1) y entrevista.
- **Tabulación y análisis de resultados.** Para la tabulación de resultados de la encuesta se utilizó métodos estadísticos básicos, los cual nos facilitan la generación de tablas y gráficos para su interpretación correspondiente (tabla 4).

3.3.2 Oferta actual.

Para la estimación de oferta actual de torta de girasol en la provincia de Imbabura, se observó en las distintas empresas visitadas el logotipo de la institución de la que procede, lugar de procedencia de la empresa que distribuye dicho producto, llegando a determinar que el mismo no es ofertado en la actualidad en lo que refiere a la provincia. También se visitó el MAGAP, pero este organismo del Estado, solo registra importaciones de este rubro hasta el 2005.

No se logró adquirir información de alguna empresa que distribuya este producto, razón por la cual se optó por verificar productos sustitutos como lo es la torta de soya, el mismo que es ofertado en el mercado local por medio de AFABA, siendo el único organismo conocido en Imbabura que lo comercializa.

3.4 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA.

El estudio financiero demostró si el proyecto es económicamente rentable o no, para el mismo se procedió a:

- Establecer el beneficio del proyecto y realizar el análisis económico financiero del mismo

- Se elaboró supuestos de estudio que lo conforman: el rendimiento, precio del producto, salarios, costo de producción, equipos e infraestructura necesaria, el estudio económico y financiero, flujo de caja, entre otros.

En la evaluación económica y financiera, se analizó los datos resultantes de todas las inversiones, capital necesario para la puesta en marcha, presupuestos de ingresos y egresos, estado de resultados, flujos de caja y se procede a la verificación del TIR y VAN para su respectivo análisis y toma de decisiones del proyecto.

3.5 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTOS

Para determinar los posibles impactos resultantes de esta actividad en lo que respecta al medio ambiente, social y económico, se analizó la matriz de Leopold, para este fin se establecieron los factores más relevantes que podrían afectar en forma positiva o negativa a este proyecto los cuales son:

- Aire.
- Suelo.
- Agua.
- Fuentes de trabajo.
- Cantidad de producción.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se realiza el análisis de resultados por cada objetivo específico, es decir primero se realiza el análisis de la oferta y la demanda, se continúa con el análisis económico financiero y se finaliza con la valoración de impactos.

4.1 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

4.1.1 ESTUDIO DE MERCADO

El mercado es AFABA Imbabura (Asociación Ecuatoriana de Fabricantes de Alimentos Balanceados), con sus diferentes asociados a nivel provincial, siendo estos; REPROAVI, AUQUINORTE Y MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS, con una demanda de 300,00, 50,00 y 15,00 toneladas mensual correspondientemente, llegando a un total de 365,00 toneladas mensuales de torta de soya sustituto de la torta de girasol como se evidencia en la tabla 9 del estudio técnico, estos requerimientos de materia prima son cubiertos por AFABA, como único organismo para su distribución en la provincia de Imbabura. La provincia no registra datos históricos de demanda de este producto debido a que la misma solo representa solo el 2% de la demanda nacional. MAGAP (2010)

4.1.2 LA OFERTA

La torta de girasol no es ofertada en Ecuador, una de las razones para esto es la falta de producción nacional de semillas de girasol, por esta razón se hace referencia a la oferta de productos similares en especial a la torta de soya que se produce en pequeña proporción. De acuerdo al SICA (Servicio de Información y Censo Agropecuario) y en base a estas estimaciones, se observa que la producción nacional cubre poco más de dos meses de consumo a nivel nacional, el resto se compensa a través de importaciones especialmente desde Argentina.

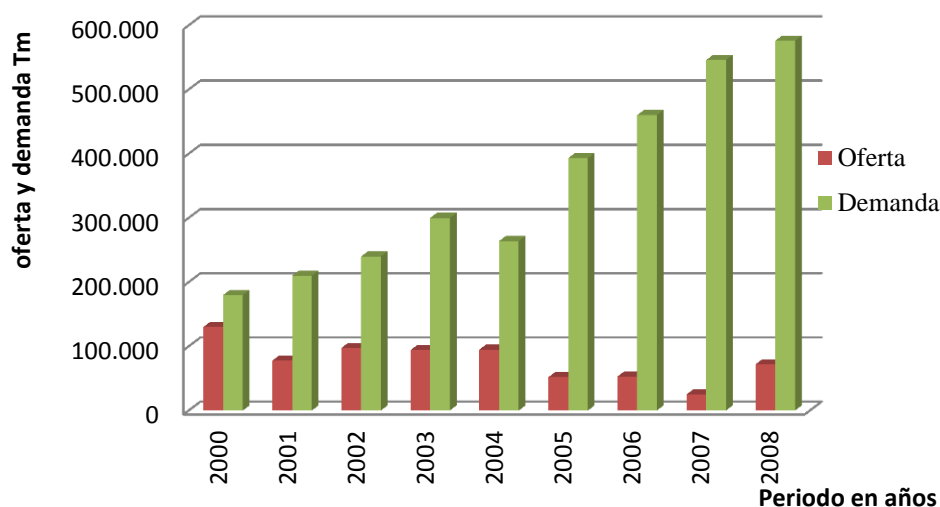


Figura 2: Oferta y demanda de torta de soya en Ecuador (2000-2008)
Fuente: MAGAP 2.010

Como se puede apreciar en la figura 2, claramente indica la oferta existente en Ecuador desde el 2000 hasta 2008 de torta de soya y se puede observar que en este periodo la escasa oferta de este producto ha decrecido. Entre las razones de esta disminución está la falta de variedades de semillas, la reconversión de cultivos que es más frecuente en los últimos años. Donde antes se cultivaba soya, ahora hay plantaciones de maíz, palma africana y cacao. Esto, porque generan mayores ingresos que la leguminosa, según los productores, obligando al Estado a recurrir a importaciones para satisfacer los requerimientos del sector productor de balanceados; cabe indicar que estos son datos del último censo agropecuario proporcionados por SICA a través del MAGAP.

4.1.2.1 El precio del producto.

El precio referente que más se ajusta al producto por sus propiedades y características es el de la torta de soya, este nos servirá como referencia para establecer el precio de la torta de girasol, por sus características y beneficios similares en la elaboración de balanceados.

De acuerdo al MAGAP los precios referenciales de torta a nivel del país en las diferentes provincias el costo varía en función de la demanda existente en la misma, por ello existe en amplio rango para la fijación de precio de la torta de girasol sin afectar el mercado. Tabla 1

Tabla 1: Reporte de precios de agroindustrias y centros de acopio

Fecha Toma	Provincia	Cantón	Producto	Presentación	Tipo	Precio
01/12/2015	TUNGURAHUA	AMBATO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	469,57
03/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
04/12/2015	EL ORO	BALSAS	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	477
04/12/2015	EL ORO	BALSAS	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	473,45
04/12/2015	GUAYAS	GUAYAQUIL	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	498
07/12/2015	AZUAY	CUENCA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	510
07/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	480
07/12/2015	PICHINCHA	QUITO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	583
08/12/2015	MANABÍ	CHONE	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	726
08/12/2015	TUNGURAHUA	MOCHA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	577,77
10/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
14/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	480
15/12/2015	TUNGURAHUA	AMBATO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	470
18/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
18/12/2015	PICHINCHA	MEJÍA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	700
21/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	500
22/12/2015	TUNGURAHUA	MOCHA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	577,77
23/12/2015	AZUAY	CUENCA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	510

Fuente: MAGAP, 2015

De acuerdo a la tabla 1, tenemos referencias de precios a nivel del país hasta fines del año 2015, en las provincias con mayor demanda de torta de soya sustituto de torta de girasol, siendo, la provincia de Cotopaxi con el precio más elevado de 748 \$/Tm y Tungurahua con el precio más bajo de 469,57 \$/Tm, no se evidencia la participación de la provincia Imbabura, debido a que su demanda solo representa el 2% de la demanda nacional, por esta razón el producto de este proyecto tiene un rango amplio de precios para su fijación sin afectar el mercado local y nacional.

4.1.3 DEMANDA

Hace referencia a la muestra de distintas cantidades de un bien que un consumidor está dispuesto a adquirir, por unidad de tiempo, a los diferentes precios alternativos posibles, Casamayor (2014).

Burgos, (2011) la oferta de soya específicamente torta de soya en el Ecuador es de aproximadamente 72.000 Tm; mientras que la demanda es de 576.000 Tm. Esto indica que el Ecuador tiene un déficit de 504.000 toneladas del subproducto torta de soya tabla 2 y 3.

Tabla 2: Demanda estimada de torta de Soya

Años	Torta de Soya (TM)	
	Mínimo	Máximo
2.000	162.000,00	180.000,00
2.001	189.000,00	210.000,00
2.002	216.000,00	240.000,00
2.003	240.000,00	300.000,00
2.004	240.000,00	264.000,00
2.005	245.000,00	393.000,00
2.006	424.800,00	460.200,00
2.007	504.000,00	546.000,00
2.008	552.000,00	576.000,00

Fuente: MAGAP (2010).

Los datos para la elaboración de estas tablas 2 y 3, son proporcionados por el MAGAP, desde el año 2.000 hasta 2.008, como se puede evidenciar la demanda mínima y máxima en la tabla 2 es superior a la producción esperada que se lo puede apreciar en la tabla 3 de producción y rendimiento esperado de torta de soya es inferior a la demanda a nivel nacional razón por la cual el Estado se ve obligado a realizar importaciones de este sub producto.

Tabla 3: Superficie, Producción y Rendimiento de Soya (2000-2008)

Años	Superficie	Producción	Rendimiento
	(ha)	(TM)	(TM/ha)
2.000	70.000	130.200	1,86

2.001	45.000	77.850	1,73
2.002	60.000	97.500	1,62
2.003	58.000	94.000	1,62
2.004	57.000	95.000	1,60
2.005	29.000	52.000	1,79
2.006	31.176	53.000	1,70
2.007	22.000	25.000	1,40
2.008	45.000	72.000	1,60

Fuente: MAGAP (2010).

La tabla 3 indica las distintas superficies destinadas para la producción de soya en el Ecuador desde el año 2.000 hasta el 2.008, se puede apreciar en la misma tabla el total de producción su respectivo rendimiento por hectárea, el poco rendimiento de soya es lo que hace cada vez menos atractivo para su producción y esto se debe que no se cuenta con variedades de semillas o híbridos que puedan garantizar mayor rendimiento por hectárea.

4.1.3.1 Demanda histórica.

La demanda en Ecuador de torta de soya, sustituto de la torta de girasol va en aumento de acuerdo a los datos registrados en las distintas instituciones (AFABA Y MAGAP). Según estos estudios realizados por el departamento encargado del rubro soya del MAGAP, la demanda y oferta de la soya, (tomando en cuenta el subproducto torta de soya debido a su primordial uso para balanceados) en Ecuador se especificaron en las tablas 2 y 3.

La investigación que se hizo por otra parte con la Asociación de Fabricantes Alimentos Balanceado del Ecuador en cuanto a este rubro demuestra también la escasa producción nacional de este subproducto, razón por la cual se ven obligados a importar esta materia prima para cubrir los requerimientos de esta asociación.

Tabla 4: Adquisición de materia prima nacional e importada

Producto	Nacional (Tm)	Importada (Tm)	Total (Tm)
MAÍZ DURO	254.211	214.899	469.110
TORTA DE SOYA	21.060	225.708	246.768
TOTAL	275.271	440.607	715.878

Fuente: AFABA, 2011

De acuerdo a AFABA las cifras de requerimiento de materia prima para la elaboración de alimentos balanceados se evidencia en la tabla 4, estas cifras son las adquisiciones realizadas por este organismo para cubrir en parte el requerimiento total existente a nivel nacional de 576.000 Tm. Se debe señalar que estos valores de demanda nacional son hasta el año 2011 que registra dicho organismo.

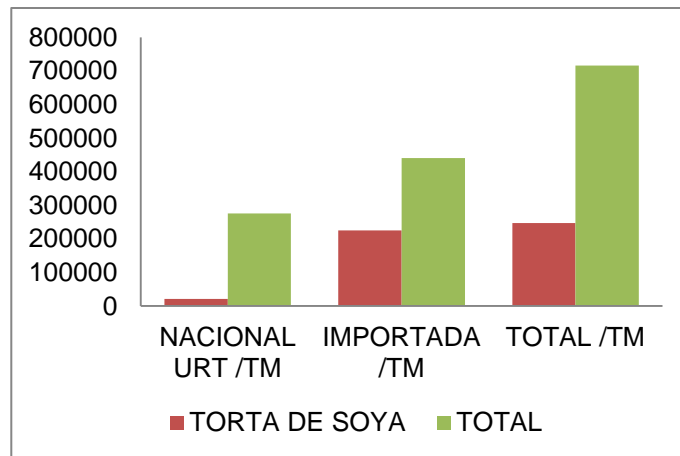


Figura 3: Adquisición de materia prima nacional e importado
Fuente: (AFABA 2011)

Como se evidencia la adquisición de materia prima para la elaboración de balanceados es superior la importación en gran medida a la producción nacional hasta el 2011 (tabla 4 y figura 3).

De acuerdo a estas cantidades podemos observar que la producción nacional abastece una mínima parte, un 9,00 % de la demanda total existente a nivel nacional. Figura 4

La producción de torta de girasol de 432 Tm anuales del proyecto sustituye el 9,86 % de importación de esta materia prima de la demanda en Imbabura de acuerdo a los datos proporcionados por AFABA.

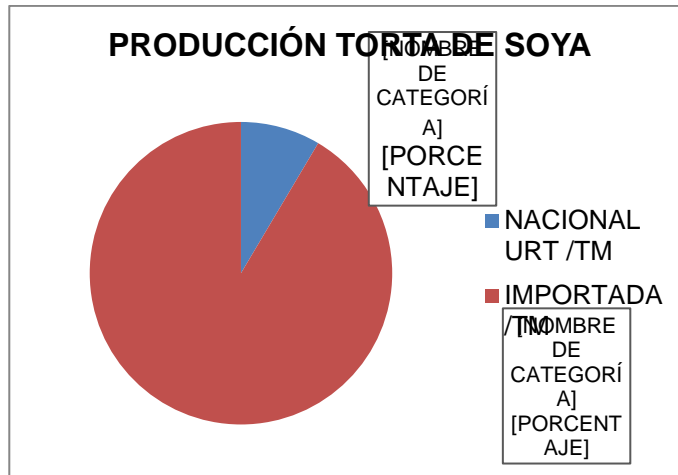


Figura 4: Porcentaje de producción nacional de torta de soya.
Fuente: (AFABA 2011)

De acuerdo a la figura 4. Nos indica en porcentajes la cantidad de importaciones a las que tiene que recurrir AFABA para cubrir los requerimientos de materia prima para este sector de la industria, se puede ver con claridad la producción nacional del 9,00 % es mínima para satisfacer la demanda existente a nivel nacional. Por lo cual se puede comprobar la baja producción nacional, siendo este un mercado en constante crecimiento y prometedor para su producción nacional.

Tabla 5: Necesidades de materia prima de AFABA mensual

Producto	TM
MAÍZ DURO	39.090
TORTA DE SOYA	20.564
TOTAL	59.654

Fuente: AFABA 2011.

En la tabla 5, se puede apreciar los requerimientos de materia prima para la elaboración de balanceados mensual a nivel nacional de torta de soya y su principal complemento en esta elaboración que es el maíz duro.

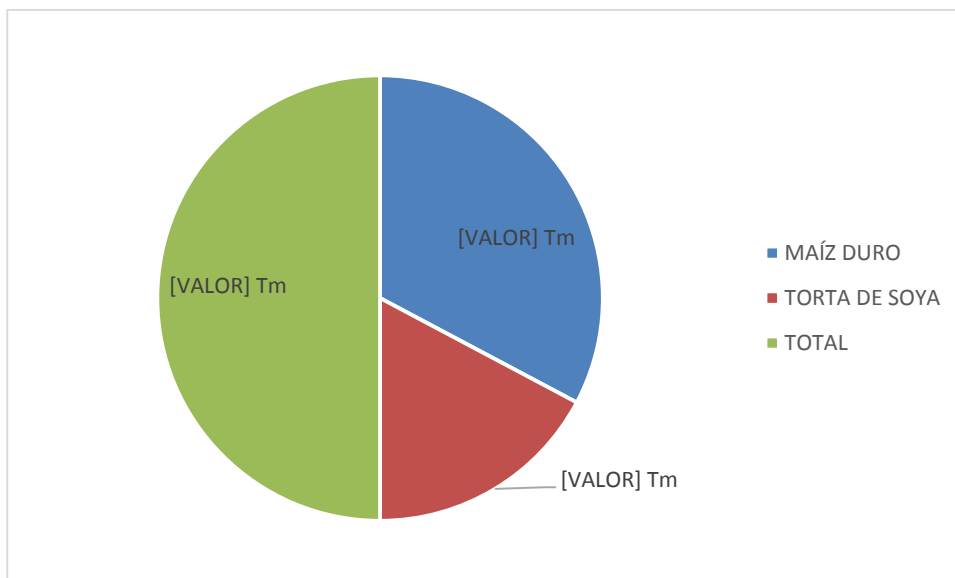


Figura 5: Necesidad de materia prima mensual de AFABA

Fuente: AFABA 2011

En la figura 5, se demuestra en porcentajes la necesidad de materia prima mensual de acuerdo a los datos proporcionados por AFABA a nivel nacional hasta el final del año 2011, por dicho organismo. Esta demanda 37,00 % de torta es cubierto en su mayoría por importaciones por ello una producción nacional de oleaginosas en este caso del girasol contribuye a reducir las importaciones de este producto y sustituir el mismo por producción nacional.

A continuación, para referencia en la tabla 6 y figura 6 se indica los requerimientos de materia prima anualmente a nivel nacional hasta el 2011 por la asociación AFABA.

Tabla 6: Necesidad de materia prima AFABA anuales

Producto	Unidad TM
MAÍZ DURO	469.116,0
TORTA DE SOYA	246.768,0
TOTAL	715.874,0

Fuente: AFABA, 2011.

La tabla 6 indica los requerimientos de materia prima anuales de la asociación AFABA a nivel nacional de torta de soya y maíz duro para cubrir la demanda existen para este sector.

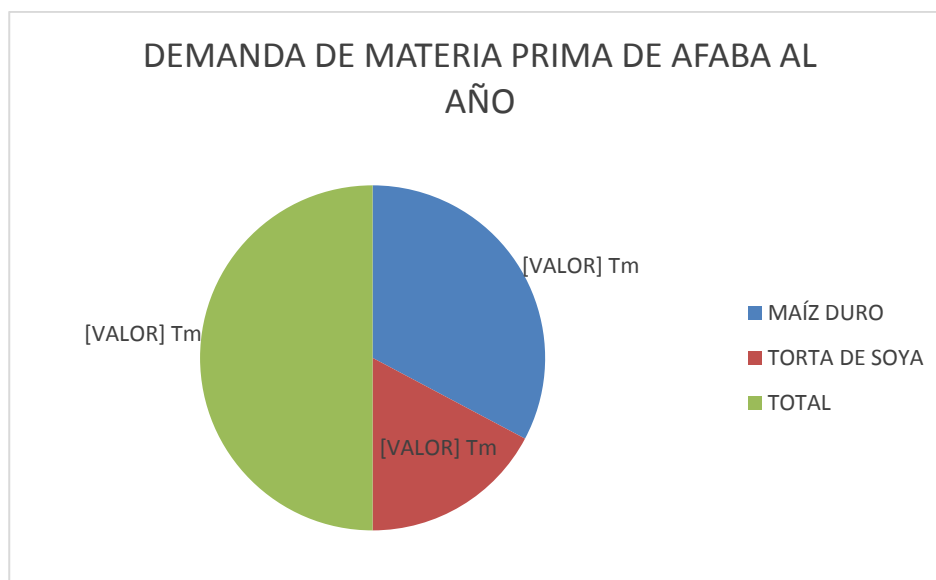


Figura 6: Necesidad de materia prima de AFABA anual.
Fuente: AFABA 2011.

4.1.3.2 Demanda provincial actual.

De acuerdo a los fabricantes de balanceado existentes en la provincia de Imbabura que se entrevistó (ver Anexo 1,2 y 3), existe una demanda mensual de 365,00 Tm mensuales en total de torta de girasol que representa el 2% de la demanda nacional, el rápido crecimiento de este sector frente a la escasa oferta nacional del producto hace más atractivo la implementación del proyecto, la demanda de torta en Imbabura se resume en la Tabla 7.

Tabla 7: Demanda mensual de torta de soya en Imbabura.

Empresa	Mensual TM	Anual TM	Precio Sug., \$/TM	Tendencia
REPROAVI CIA. LTD.	300,00	3.600,00	550,00	EN AUMENTO
AUQUINORTE CIA. LTD.	15,00	180,00	550,00	CONSTANTE
MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS	50,00	600,00	500,00	EN AUMENTO
TOTAL	365,00	4.380,00		

Elaborado por el Autor.

4.1.4 ESTUDIO TÉCNICO

4.1.4.1 Producto.

La más alta calidad de aceite crudo se obtiene mediante el uso de tecnologías de prensado en frío. En la etapa de preparación las semillas se pre-calientan hasta un máximo de 25,00 grados centígrados, según sea necesario. Una lenta extracción mecánica controlada mantiene la temperatura baja y, por lo tanto, después de la filtración, se obtiene aceite de la mejor calidad, en comparación a otros procesos de extracción.

El producto final es ideal tanto para las industrias de biocombustibles como para las alimenticias. El uso final de la torta de prensa, da un alto valor adicional, en función a la materia prima prensada.

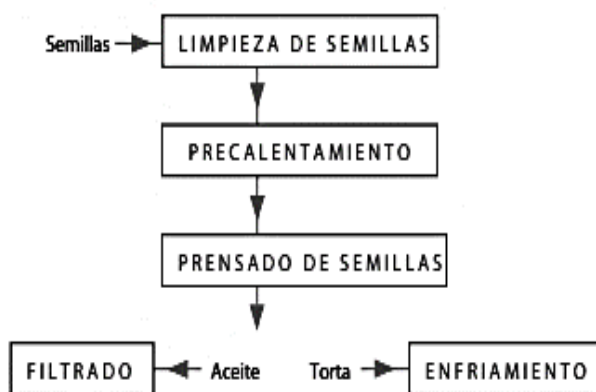


Figura 7: Proceso extracción de aceite de girasol.
Elaborado por el Autor.

El producto del estudio es un bien tangible, la torta de girasol está destinada a la alimentación de ovinos, caprinos, porcinos, equinos, aves y demás animales domésticos, en nuestro caso especial es destinado al sector avícola de la provincia de Imbabura. La torta, resultante de una presión en frío, debe distinguirse de la torta extraída por procesos químicos. Con las siguientes características para su comercialización a un precio que represente utilidades. Tabla 8

Tabla 8: Características de la torta de girasol.

Característica	Unidad	Porcentaje
Agua		9,10%
Energías		
Energía Bruta (kcal/kg MS)	5.600,00 kcal	
Energía Digestible (kcal/kg MS)	3.600,00 kcal	
Energía Metabolizable (kcal/kg MS)	2.800,00 kcal	
Materia		
Materia Orgánica (g/kg MS)	925,00	92,50%
Materia Nitrogenada Total (g/kg MS)	331,00	33,10%
Materias Nitrogenadas Digestibles (g/kg MS)	281,00	28,10%
Celulosa Bruta (g/kg MS)	302,00	30,20%
Materias Grasas (g/kg MS)	202,00	20,20%
Energía: Unidad Forrajera Leche (g/kg MS)	1,20	
Energía: Unidad Forrajera Carne (g/kg MS)	1,10	
PDIN (g/kg)	73,00	
PDINM (g/kg)	218,00	
PDIME (g/kg)	111,00	
Cenizas (g/kg)	75,00	7,50%
Fósforo (g/kg)	8,10	
Calcio (g/kg)	2,90	
Vitamina A (UI/kg)	<100	
Vitamina E (mg/kg)		
Aminoácidos		
Lisina (g/kg MS)	11,60	
Metionina (g/kg MS)	7,00	
Cistina (g/kg MS)	6,90	
Treonina (g/kg MS)	11,90	
Tripsina (g/kg MS)	4,00	

Fuente: Pinarejo, 2011

4.1.4.2 Descripción del producto.

La torta resultante de la extracción mecánica en frío de aceite de girasol mantiene una forma sólida y seca fácil de manipular, la torta de girasol, obtenida a partir de girasol descascarado o parcialmente descascarado ha sido utilizada exitosamente en dietas para animales rumiantes, cerdos y aves de corral. Es muy alta en fibras, tiene bajo valor calórico y bajo contenido en lisina, pero más alto en metionina que la harina de soja. El porcentaje

de proteína varía de 28,00 % para aquellas obtenidas a partir de granos no descascarados, hasta el 42,00 % en semillas descascaradas. Figura 8



Figura 8: Torta de girasol.
Fuente: Alibava,(2014)

4.1.4.3 Ventajas

En su publicación AGROSELLER de Bolivia, esta empresa manifiesta que la suplementación con grano de girasol ha sido vista tradicionalmente como una forma de aumentar el valor energético de la dieta animal. Pero actualmente se la utiliza como una herramienta natural para lograr alimentos con una calidad diferenciada, ya que algunas de las propiedades benéficas que tiene el girasol sobre el organismo animal se trasladan a los seres humanos. La principal limitación para el uso de girasol corresponde a su alto contenido en fibra y en lignina. Por ello, su mejor oportunidad se encuentra en piensos de rumiantes, conejos, aves y cerdas reproductoras, donde compite bien en precio (AGROSELLER, 2014)

4.1.4.4 Sustitución de torta de soya por torta de girasol.

Las pruebas realizadas por Vincenzo Tufarelli entre otros del Department of Animal Health and Welfare, University of Bari 'Aldo Moro', Bari, Italy para evaluar la sustitución en la dieta de torta de soya con torta de girasol , muestra que la sustitución de la soja con harina de girasol en la dieta no afectó adversamente el consumo de alimento, el peso final,

la ganancia de peso ni la eficiencia alimenticia de los pollos, los datos obtenidos apoyan la sustitución total de la soja con harina de girasol tamizada, en dietas para pollo de engorde elaboradas a base de afrechillo de trigo, sin efectos negativos sobre el crecimiento. (Avicultura, 2011)

De acuerdo al autor los ingredientes y la composición química de las dietas se muestran en el cuadro Ingredientes y análisis químico de las dietas, siendo la principal combinación en esta dieta torta de soja harina de trigo (HT – TS) y harina de trigo torta de girasol (HT- TG).

Tabla 9: Dietas aplicadas.

Dietas		
Ingredientes, g/Kg	HT-TS	HT-TG
Harinillas de trigo (HT)	784,70	754,80
Torta de soja (TS)	145,00	-
Torta de girasol (TG)	-	172,00
Aceite de soja	20,00	24,00
Fosfato dicálcico	20,00	18,00
Carbonato de Calcio	12,00	11,00
Premezcla de Vitaminas y minerales	5,00	6,50
L-Lisina HCl	4,00	5,00
DL-Metionina	2,40	2,10
Cloruro de sodio	2,00	1,80
Bicarbonato de sodio	2,00	1,80
Treonina	1,60	1,70
Enzima	0,80	0,80
Cloruro de colina	0,50	0,50
Análisis químico, %		
Materia seca	89,80	89,90
Proteína bruta	21,30	21,20
Fibra bruta	4,40	4,70
Grasa bruta	5,00	5,20
Cenizas	6,40	6,30
Análisis calculado		
Energía met. (Kcal/Kg de dieta)	2.845,00	2.825,00
Lisina, %	0,96	0,97
Calcio, %	1,09	1,02
Treonina, %	0,67	0,64
Met + Cis, %	0,82	0,83
Fósforo disponible, %	0,43	0,42

Fuente: Tufarelli, (2011)

Los resultados obtenidos de esta dieta que aplica el autor se lo evidencia a continuación en el cuadro desempeño del crecimiento de los pollos de engorde, con las novedades encontradas en su estudio.

Tabla 10: Desempeño pollos de engorde.

Dietas experimentales				
	HT-TS	HT-TG	SEM	Valor de P
Parámetro				
Peso corporal, g/ave a 49 d	2.689,00	2.642,00	11,95	0,223
Ganancia de peso, g/ave/d	54,90	53,90	0,27	0,145
Consumo de alimento, g/ave/d	108,50	109,20	0,63	0,095
Eficiencia alimenticia, g/g	1,97	2,02	0,05	0,062
Mortalidad, %	1,20	1,30	-	0,953

Fuente: Tufarelli, (2011)

4.1.4.5 Empacado de la torta.

Para la fácil manipulación y medición, la presentación y empaque resulta más factible en sacos de yute de 50,00 kg, por su facilidad para apilar como se pudo evidenciar en la visita a los fabricantes de balanceados, Sin haber problemas para su distribución a granel que les resulta mucho más conveniente si estos cuentan con un silo de almacenaje como es el caso de REPROAVI.

4.1.4.6 Transportación.

El medio de transporte recomendado son plataformas o camiones de carga pesada la misma que no hay necesidad de contratar o adquirir puesto que los mismos fabricantes de balanceados se encargan de contratar o cuentan con ese tipo de transporte y los fletes corren por su cuenta. (AFABA, 2015), a de más este producto se debe transportar en vehículos limpios, no se debe transportar con sustancias toxicas, químicos o animales. (EL FORRAJE S.A., 2013)

Por expuesto anteriormente y la investigación realizada, el medio de transporte idóneo para el proyecto de torta de girasol es un camión o plataforma con capacidad de 36 Tm debido a la producción mensual de la planta en Urcuquí.

4.1.4.7 Capacidad de producción de la planta.

La actual demanda de torta en la provincia, requiere una extensión 2.433,34 Ha de cultivo para poder satisfacer en su totalidad los requerimientos de esta materia prima. A continuación, se expone los rendimientos mensuales, anuales y capacidad de producción del proyecto, el rendimiento de aceite está considerado en un 40% de Tm y un 60 % de Tm. de torta. Tabla 11

Tabla 11: Rendimiento torta de girasol y capacidad de planta

Resumen rendimiento de semilla y torta en Imbabura		
Detalle	Unidad	Total
Rendimiento Semillas de girasol por ha.	Tm/ ha	3,00
Rendimiento de Torta de semillas de girasol (60%)	Tm//ha	1,80
Capacidad proceso de la planta	Tm/día	3,00
Total proceso de semillas de girasol	Tm/mes	60,00
Total producción extracción de semillas de girasol anual	Tm/anual	720,00

Fuente: Guerrero, 2016

Cabe señalar que la producción de 432,00 Tm de torta de girasol al año, de 4.380,00 Tm que demanda la provincia de Imbabura se llega a cubrir solo el 9.86% de la demanda existente en la actualidad con una tendencia al alza de acuerdo a la investigación que se realizó con los asociados de AFABA en Imbabura ver. Tabla 12

Tabla 12: Resumen producción anual de torta de girasol

Detalle	Unidad	Total
Producción anual semilla de girasol proyecto	Tm	720,00
Rendimiento de torta de girasol	%	60,00
Producción anual Torta de girasol	Tm	432,00
Producción mensual de torta de girasol	Tm	36,00

Fuente: Guerrero 2016

La figura 9 evidencia en porcentajes la producción local de torta versus la demanda en la provincia existente actualmente.

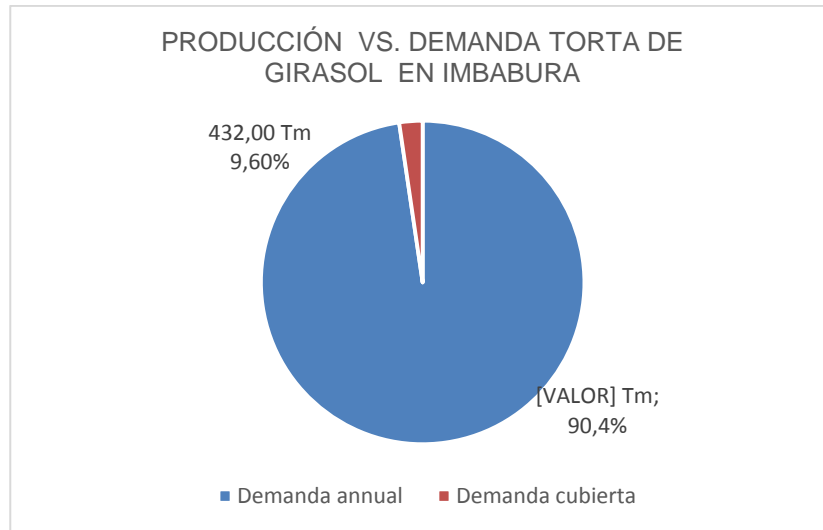


Figura 9: Producción vs. demanda de torta de girasol en Imbabura
Elaborado por el Autor

4.1.4.8 Almacenaje del producto.

La Torta de Soya debe almacenarse sobre plataformas elevadas del piso, en bodegas cubiertas, en ambientes secos, con buena ventilación y temperatura ambiente. En las bodegas de almacenamiento se debe contar con un plan integral de control de plagas, limpieza y buenas prácticas de fabricación. (EL FORRAJE S.A., 2013)



Figura 10: Almacenaje torta de girasol
Fuente: (Agropecuaria Nuevo Amanecer S.R.L., 2013)

El producto tiene que ser almacenado por un periodo determinado conforme a la investigación realizada, esto supone de un mes, que es la frecuencia con la que los entrevistados realizan sus requerimientos de materia prima. Por su fácil manipulación, manejo y apilamiento se lo hace en sacos de 50,00kg. Esto conlleva a la construcción de un

área de almacenado o bodega con la capacidad 36 Tm/mes, suficiente para este fin comprendido de 100,00 m², como consta en el estudio económico financiero realizado para este proyecto en la tabla 12 de obras civiles.

4.1.4.9 Costo de producción

Producir un nuevo producto implica incurrir en inversiones y gastos en sus distintas fases de producción, conversión, movilización, almacenaje, empaçado y comercialización del bien, por esta razón y de acuerdo a los datos obtenidos de la investigación se pudo evidenciar las siguientes inversiones y gastos para la comercialización de torta de girasol en la provincia de Imbabura.

Tabla 13: Costos de producción torta de girasol anual

Concepto	Cantidad	%
Mano de obra indirecta	3.961,56	11,50
Materiales indirectos	2.169,13	6,30
Materiales de oficina	8,56	0,02
Muebles de oficina	225	0,66
Maquinaria y equipo	1.263	3,67
Costos fijos	27.500,00	79,82
Total	34.451,77	100,00

Elaborado por el Autor.

En este proyecto solo se tomó en cuenta los costos de la tabla 13 que son costos de comercialización en los que se incurre para para este fin, se da a entender esto debido a que la torta de girasol no necesita ningún tipo de proceso adicional para su venta como materia prima para la fabricación de balanceados.

En la tabla 13 no se tomó en cuenta los costos que implica la producción, cultivo de semillas y extracción aceite de girasol debido a que el estudio fue enfocado al sub producto de la extracción de aceite que es la torta de girasol, para de esta forma generar mayor rentabilidad al macro proyecto de girasol en el Cantón Urcuquí.

Tabla 14: Costo de producción anual de aceite de girasol.

Concepto	Valor	%
Materiales directos	284.400,00	74,45
Mano de obra directa	5.522,4	1,45
Carga fabril		
Mano de obra indirecta	11.782,99	3,08
Materiales indirectos	52.685,07	13,79
Suministros	21.565,56	5,65
Mantenimiento	1.966,22	0,52
Depreciación	4.058,44	1,06
Total	381.980,68	100,00

Fuente: Guerrero, 2016

La tabla 14 demuestra los costos de producción del estudio realizado por Guerrero en 2016, para el proceso de 720 Tm de semillas de girasol anuales, en estos costos ya se incluye el costo correspondiente al subproducto debido a que la extracción de aceite siempre va generar residuos o subproductos como lo es la torta de girasol.

Tomando en cuenta los costos de la tabla 14 se procede a verificar el costo tanto de la producción de aceite como de la torta de girasol por el método de costos en punto de separación para de esta forma obtener un costo de producción más real.

Tabla 15: Costo conjunto en punto de separación

Unidades producidas	Aceite	Torta de girasol	Total
Producción semillas de girasol anual	288,00	432,00	720,00
Ponderación %	40,00	60,00	100,00
Costo conjunto de producción	152.792,27	229.188,41	381.980,68
Costo unitario	530,53	530,53	

Fuente: Elaborado por el Autor.

La tabla 15 demuestra cual es el costo de producción tanto del aceite como el de torta de girasol, de acuerdo a los porcentajes que representa el aceite (40 %) y torta de girasol (60 %) del total de semillas procesadas en su punto de separación, es oportuno señalar que el costo de producción de torta es del 60 % del costo unitario de la tabla 15 que viene a ser de 318,32 dólares.

4.1.4.10 Precios

La investigación realizada en cuanto al precio con AFABA, que son los únicos distribuidores de torta en la provincia, nos hace tener una idea clara del costo del producto nuevo. A de más las fuentes que se tuvo acceso con la investigación, sabemos que el producto tiene que salir con un precio menor al de la torta de soya hasta comprobar su calidad y beneficios en el mercado local. Con lo expuesto y tomando los costos de inversión y capital de trabajo fijamos el costo total de producción y el costo por Tm de torta de girasol del proyecto que es 79,75 dólares.

Tabla 16: Costo de producción de torta de girasol.

Inversión fija \$	Capital de trabajo \$	Costo total \$	Costo de producción \$/TM	Precio de venta \$/tm
25.938,00	8.513,77	34.451,77	398,07	478,49

Elaborado por el Autor

Es importante indicar que estos son costos para la comercialización de torta de girasol subproducto de la extracción de aceite en el Cantón Urcuquí, para el mismo se tomó en cuenta el total de inversión fija más capital de trabajo y estos dividido para el numero se Tm producidas, el precio de venta ya está incluido el margen de utilidad sin afectar el mercado local y nacional.

Tabla 17: Costo de producción de Aceite de Girasol.

Costos de producción de aceite de girasol		
ACEITE	kg	Tm
	1,33	1330

Fuente: Guerrero, 2016

Una vez revisado los costos de producción tanto del aceite como la torta de girasol y tomando en cuenta el precio referencial de la torta de soya que en la actualidad de \$ 650,00 por tm en Imbabura, ofrecido por AFABA dato obtenido de las entrevistas (anexo 1), el precio referencial del MAGAP de los centros de acopio a nivel nacional (anexo 10) el precio de la torta de girasol es \$ 478,49 la tm, incluido el margen de utilidad para la empresa.

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

Una vez realizado el estudio técnico para comercializar torta de girasol, cabe indicar que las inversiones y gastos de todo lo previsto en este estudio parten de la producción de aceite de girasol en el Cantón Urcuquí.

4.2.1 INVERSIONES

La inversión total necesaria del proyecto luego de contemplar los requerimientos para el mismo se detalla en la tabla 18.

Tabla 18: Inversión fija

Concepto	Valor USD.
Inversión Fija	25.938,00
Capital de Trabajo	8.513,77
Total	34.451,77

Elaborado por el Autor.

4.2.2 INVERSIÓN FIJA

4.2.2.1 Terreno.

El estudio técnico que determina el área total requerida para la instalación y funcionamiento de este proyecto que es la comercialización de torta de girasol como sub producto de la extracción de aceite en Urcuquí, se detallar rubro por rubro los requerimientos para esta actividad, iniciando por el área necesaria terreno es de 100,00 m2 ver tabla 19.

Tabla 19: Terreno

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Terreno	m2	100,00	15,00	1.500,00
Total				1.500,00

Fuente: GAD Urcuqui

4.2.2.2 Obra civil.

El estudio técnico determinó el requerimiento de 1 obra civil, un área de almacenaje (bodega) con miras a la necesidad de apilar sacos una vez empacados para su comercialización, esta necesidad parte de la investigación del proyecto debido a la frecuencia de adquisición de materia prima para el sector productivo de balanceados y a de más este rubro no fue contemplado en la producción y extracción de aceite de girasol en el Cantón Urcuquí. Tabla 20

Tabla 20: Obra civil

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Área de empaque Alm.	m2	100,00	230,00	23.000,00
Total				23.000,00

Fuente: Cámara de la Construcción de Pichincha

4.2.2.3 Maquinaria y equipo.

Para la comercialización de torta de girasol, se detalla a continuación los equipos necesarios con los que debemos contar para la medición, empaque y cuantificación. Tabla 21

Tabla 21: Maquinaria

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Bascula	und	1,00	680,00	680,00
Empacador	und	1,00	465,00	465,00
Total				1.145,00

Fuente: Proforma, INGELSOFT

4.2.2.4 Bienes muebles.

A continuación, se detalla los muebles a emplearse para las actividades en la atención y servicios al cliente. Tabla 22

Tabla 22: Bienes muebles

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total
ESCRITORIO	UNID	1,00	150,00	150,00
SILLA	UNID	3,00	25,00	75,00
TOTAL				225,00

Fuente: Proforma, American Mueble

4.2.2.5 Equipos de oficina.

Nuestra actividad requiere de algunos cálculos para los cuales el equipo de oficina previsto para este fin se detalla en la siguiente tabla 23.

Tabla 23: Equipo de oficina

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total
SUMADORA ELEC.	UNID	1,00	68,00	68,00
TOTAL				68,00

Fuente: Proforma, BUITRÓN Y CARVAJAL

4.2.2.6 Total activos fijos.

El proyecto prevee la necesidad de espacios físicos, maquinarias, muebles y equipos en sus diferentes etapas; siendo estos necesarios e indispensables se lo resume en la siguiente.

Tabla 24

Tabla 24: Total de activos fijos

Concepto	Valor USD.
Terreno	1.500,00
Obras Civiles	23.000,00
Maquinaria y equipo	1.145,00
Bienes muebles	225,00
Equipos de oficina	68,00
Total	25.938,00

Elaborado por el Autor.

El cuadro anterior detalla todos los activos fijos que el proyecto requiere para su puesta en marcha con sus diferentes costos tomando en cuenta que somos parte del proyecto macro de girasol en el Cantón Urququí.

4.2.3 CAPITAL DE TRABAJO

El sueldo de un empacador/estibador es de 330,13 dólares una vez descontado su aporte al seguro, esto significa que al año el empleado recibe 3.961,58 dólares, que representa el 64,65% del total de este rubro, más sus beneficios de ley que da un total 6.127,73 dólares de egresos anuales para el proyecto tabla 25.

Tabla 25: Mano de obra indirecta

Concepto	Cantidad	Salario Mes	Salario Año
Empacador /estibador	1,00	330,13	3.961,58
Subtotal		330,13	3.961,58
Vacaciones		27,51	330,13
Aporte Patronal		41,27	495,20
Fondos de reserva		27,50	330,00
Décimo tercero		27,51	330,13
Décimo cuarto		56,72	680,68
Total		510,64	6.127,73

Fuente: Ministerio de Trabajo 2016.

4.2.3.1 Materiales indirectos.

A continuación, se resume todos los materiales indirectos con sus costos, para el empaqueo, higiene y aseo del personal se puede evidenciar que el 83,30% de este rubro corresponde a los sacos de yute, Todos los materiales indirectos previstos del proyecto están mencionados en la Tabla 26.

Tabla 26: Materiales indirectos

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Año
Sacos de yute	8.640,00	0,23	1.987,20
Hilo de empaque	16,00	6,00	96,00
Cofias	24,00	0,50	12,00
Mandiles	2,00	8,00	16,00
Cubre bocas	24,00	0,50	12,00
Botas	2,00	9,00	18,00
Pala	1,00	20,00	20,00
Escobas	1,00	2,30	2,30
Basureros	1,00	5,63	5,63
Subtotal			2.169,13
Imprevistos 10%			216,91
Total			2.386,04

Fuente: Proforma

4.2.3.2 Materiales de oficina.

La Tabla 27, muestra las necesidades de material de oficina, mismas que prevee el proyecto en su ejecución, y respaldo documentado de las actividades diarias.

Tabla 27: Materiales de oficina

Detalle	Unidades	Costo Unitario	Costo Anual
Carpetas Archivadoras	1,00	2,90	2,90
Grapas caja	1,00	0,53	0,53

Esferos caja	1,00	5,13	5,13
Subtotal			8,56
Imprevistos 10%			0,86
Total			9,42

Fuente: Proforma, Papelería Popular

4.2.3.3 Resumen capital de trabajo.

El proyecto requiere de mano de obra, materiales y accesorios indirectos en la siguiente tabla detallamos el costo total de los mismos para su posterior evaluación económico-financiero.

Tabla 28: Resumen capital de trabajo

Concepto	Mes	Año
Mano de obra Indirecta	510,64	6.127,73
Materiales Indirectos	198,84	2.386,04
Total	709,48	8.513,77

Elaborado por el Autor.

4.2.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto se lo pretende realizar a través de la CFN de un 70% y un 30% con capital propio. A continuación, se detalla la amortización para 5 años de \$ 38.011,58 que representa el porcentaje mencionado, tabla 29 y 30.

Tabla 29: Crédito

Crédito	\$ 24.116,24	USD
Plazo	5,00	Años
	60,00	Meses
Interés	9,25%	Anual
	0,77%	Mensual
Cuota mensual	503,54	USD

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 2015

Tabla 30: Amortización mensual

N°	Cuota	Interés	Capital Amortizado	Saldo
0				24.116,24
1	503,54	185,90	317,65	23.798,59
2	503,54	183,45	320,10	23.478,49
3	503,54	180,98	322,56	23.155,93
4	503,54	178,49	325,05	22.830,88
5	503,54	175,99	327,56	22.503,32
6	503,54	173,46	330,08	22.173,24

N°	Cuota	Interés	Capital Amortizado	Saldo
7	503,54	170,92	332,63	21.840,61
8	503,54	168,35	335,19	21.505,42
9	503,54	165,77	337,77	21.167,65
10	503,54	163,17	340,38	20.827,27
11	503,54	160,54	343,00	20.484,27
12	503,54	157,90	345,65	20.138,63
13	503,54	155,24	348,31	19.790,32
14	503,54	152,55	350,99	19.439,32
15	503,54	149,84	353,70	19.085,62
16	503,54	147,12	356,43	18.729,20
17	503,54	144,37	359,17	18.370,02
18	503,54	141,60	361,94	18.008,08
19	503,54	138,81	364,73	17.643,35
20	503,54	136,00	367,54	17.275,80
21	503,54	133,17	370,38	16.905,43
22	503,54	130,31	373,23	16.532,20
23	503,54	127,44	376,11	16.156,09
24	503,54	124,54	379,01	15.777,08
25	503,54	121,61	381,93	15.395,15
26	503,54	118,67	384,87	15.010,28
27	503,54	115,70	387,84	14.622,43
28	503,54	112,71	390,83	14.231,60
29	503,54	109,70	393,84	13.837,76
30	503,54	106,67	396,88	13.440,88
31	503,54	103,61	399,94	13.040,95
32	503,54	100,52	403,02	12.637,93
33	503,54	97,42	406,13	12.231,80
34	503,54	94,29	409,26	11.822,54
35	503,54	91,13	412,41	11.410,13
36	503,54	87,95	415,59	10.994,54
37	503,54	84,75	418,80	10.575,74
38	503,54	81,52	422,02	10.153,72
39	503,54	78,27	425,28	9.728,44
40	503,54	74,99	428,55	9.299,89
41	503,54	71,69	431,86	8.868,03
42	503,54	68,36	435,19	8.432,84
43	503,54	65,00	438,54	7.994,30
44	503,54	61,62	441,92	7.552,38
45	503,54	58,22	445,33	7.107,05
46	503,54	54,78	448,76	6.658,29
47	503,54	51,32	452,22	6.206,07
48	503,54	47,84	455,71	5.750,36
49	503,54	44,33	459,22	5.291,14
50	503,54	40,79	462,76	4.828,39
51	503,54	37,22	466,33	4.362,06
52	503,54	33,62	469,92	3.892,14
53	503,54	30,00	473,54	3.418,60
54	503,54	26,35	477,19	2.941,40
55	503,54	22,67	480,87	2.460,53

N°	Cuota	Interés	Capital Amortizado	Saldo
56	503,54	18,97	484,58	1.975,95
57	503,54	15,23	488,31	1.487,64
58	503,54	11,47	492,08	995,56
59	503,54	7,67	495,87	499,69
60	503,54	3,85	499,69	0,00
Total		6.096,44	24.116,24	

Elaborado por el Autor.

4.2.5 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

4.2.5.1 Resumen producción y costo de torta.

De acuerdo a la investigación realizada en lo referente a los rendimientos de semilla de girasol en cuanto al porcentaje de aceite y torta por Ha. se obtuvieron los siguientes datos de rendimiento y costo, tabla 31.

Tabla 31: Resumen de rendimiento torta de girasol

Detalle	Unidad	Total
Rendimiento Semilla de girasol	Tm/ha	3,00
Rendimiento de Torta de girasol (60%)	Tm/ha	1,80
Demanda actual de torta mensual	Tm	365,00
Precio torta de girasol	Tm	478,49
Producción Torta proyecto anual	Tm	432,00

Elaborado por el Autor.

4.2.5.2 Venta anual.

Los ingresos por venta de torta de girasol una vez determinados los costos de producción y el margen de utilidad que representativo y tomando en cuenta los precios referenciales a nivel del país proporcionados por el MAGAP para no afectar el mercado actual, se lo detalla a continuación en la tabla 32.

Tabla 32: Ingresos anuales por venta de torta de girasol

Detalle	Precio de venta \$	Producción anual TM	Ingreso anual \$
Torta de girasol	478,49	432,00	206.707,68
Total			206.707,68

Elaborado por el Autor.

4.2.5.3 Egreso por año.

El siguiente cuadro describe cada uno de los egresos por rubros contemplados para el proyecto durante los años previstos. Tabla 33.

Tabla 33: Presupuesto de egresos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Mano de obra Indirecta	5.797,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73
Materiales Indirectos	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04
Materiales de oficina	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42
Intereses pagados	2.064,92	1.373,20	1.259,99	798,36	292,17	-
Total de Egresos	10.258,11	9.896,39	9.783,18	9.321,55	8.815,36	8.523,18

Elaborado por el Autor.

4.2.6 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados del proyecto arroja una utilidad neta de **128.576,24** dólares en el primer año de ejecución debido a que la torta de girasol es un sub producto de la extracción de aceite, por esta razón los costes de producción son mínimos, esto afirma la rentabilidad del macro proyecto del girasol en el Cantón Urcuquí. Tabla 34.

Tabla 34: Estado de resultados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	206.707,68	206.707,68	206.707,68	206.707,68	206.707,68	206.707,68
(-) Costos de producción	8.183,77	8.513,77	8.513,77	8.513,77	8.513,77	8.513,77
Mano de obra Indirecta	5.797,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73	6.127,73
Materiales Indirectos	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04	2.386,04
Gastos Administración	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42
Materiales de oficina	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42
Utilidad operacional	198.514,50	198.184,50	198.184,50	198.184,50	198.184,50	198.184,50
Gastos Financieros	2.064,92	1.373,20	1.259,99	798,36	292,17	-
Intereses pagados	2.064,92	1.373,20	1.259,99	798,36	292,17	-

Utilidad ejercicio	196.449,57	196.811,29	196.924,50	197.386,13	197.892,32	198.184,50
Participación trabajadores 15%	29.467,44	29.521,69	29.538,68	29.607,92	29.683,85	29.727,67
Utilidad antes de impuestos	166.982,14	167.289,60	167.385,83	167.778,21	168.208,47	168.456,82
Impuesto a la renta 23%	38.405,89	38.476,61	38.498,74	38.588,99	38.687,95	38.745,07
Utilidad neta	128.576,24	128.812,99	128.887,09	129.189,22	129.520,53	129.711,75

Fuente: Presupuesto de ingresos y egresos

4.2.7 INDICADORES FINANCIEROS

4.2.7.1 Flujo de efectivo.

Es pertinente indicar que los flujos a continuación presentados son realizados asumiendo que somos parte del proyecto de extracción de aceite de girasol en el Cantón Urcuquí, por este motivo se tomó el rubro de adquisición de terreno y una obra civil para almacenaje del nuevo producto como parte de la evaluación económico financiero.

Tabla 35: Flujo neto de efectivo

Proyecto Producción de Torta de Girasol						
Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR Y B/C)						
año	ingresos	costos	flujo de efectivo	tasa del 10%	ingreso actualizado	costos actualizados
-		34.451,77	-	1,00	-	34.451,77
1,00	206.707,68	10.258,11	196.449,57	0,91	187.916,07	9.325,55
2,00	206.707,68	9.896,39	196.811,29	0,83	170.832,79	8.178,83
3,00	206.707,68	9.783,18	196.924,50	0,75	155.302,54	7.350,25
4,00	206.707,68	9.321,55	197.386,13	0,68	141.184,13	6.366,74
5,00	206.707,68	8.815,36	197.892,32	0,62	128.349,21	5.473,64
sumas	1.033.538,40	48.074,58	985.463,82		783.584,74	71.146,79

Elaborado por el Autor.

Podemos ver en la tabla 35 el flujo de efectivo de los cinco años de vida de este proyecto es positivo lo que indica que es viable la inversión en este proyecto, además como

el proyecto requiere de financiamiento se realizó el respectivo descuento a este flujo de efectivo del 10 % que viene a ser los intereses bancarios por el capital financiado.

4.2.7.2 Cálculo del TIR y VAN.

A continuación, tenemos los indicadores financieros, los cuales son la tasa interna de retorno (TIR) el valor actual neto (VAN) y el beneficio costo (B/C) calculados con el flujo de efectivo anteriormente presentado, estos son positivos y muy altos, puesto que somos parte del proyecto de extracción de aceite y gracias a esta actividad de comercializar torta de girasol generamos ingresos adicionales para al proyecto de girasol en Urucuquí.

Tabla 36: Calculo del TIR, VAN y B/C

Van	712.437,95
TIR	5,70
b/c	11,01

Elaborado por el Autor.

4.2.8 INDICADORES FINANCIEROS COMO INTERMEDIARIO

A continuación, en la tabla 37. presentamos los flujos asumiendo que somos intermediarios a más de tomar en cuenta los rubros de adquisición de terreno para dos obras civiles y un operario más en la mano de obra indirecta, suponiendo no que somos parte del proyecto de extracción de aceite de girasol en Urucuquí.

Tabla 37: Inversión total como intermediario

Concepto	Valor USD.
Inversión Fija	44.938,00
Capital de Trabajo	13.630,65
Total	58.568,65

Elaborado por el Autor.

La anterior tabla indica el total de inversión que necesitamos como personas externas al proyecto de girasol en Urucuquí.

Tabla 38: Plan de crédito

Crédito	\$ 40.998,06	USD
Plazo	5,00	Años
	60,00	Meses
Interes	9,25%	Anual
	0,77%	Mensual
Cuota mensual	856,04	USD

Fuente: CFN, 2016

El financiamiento se lo realiza con la CFN de un 70% de total de inversión y 30% de capital propio, siendo así a continuación se presenta la tabla de amortización para 5 años del 70% de las inversiones requeridas.

Tabla 39: Amortización mensual

N°	Cuota	Interes	Capital Amortizado	Saldo
0				40.998,06
1	856,04	316,03	540,01	40.458,05
2	856,04	311,86	544,17	39.913,88
3	856,04	307,67	548,37	39.365,51
4	856,04	303,44	552,59	38.812,92
5	856,04	299,18	556,85	38.256,07
6	856,04	294,89	561,14	37.694,92
7	856,04	290,57	565,47	37.129,45
8	856,04	286,21	569,83	36.559,62
9	856,04	281,81	574,22	35.985,40
10	856,04	277,39	578,65	35.406,75
11	856,04	272,93	583,11	34.823,64
12	856,04	268,43	587,60	34.236,04
13	856,04	263,90	592,13	33.643,91
14	856,04	259,34	596,70	33.047,21
15	856,04	254,74	601,30	32.445,92
16	856,04	250,10	605,93	31.839,98
17	856,04	245,43	610,60	31.229,38
18	856,04	240,73	615,31	30.614,07
19	856,04	235,98	620,05	29.994,02
20	856,04	231,20	624,83	29.369,19
21	856,04	226,39	629,65	28.739,54
22	856,04	221,53	634,50	28.105,04
23	856,04	216,64	639,39	27.465,65
24	856,04	211,71	644,32	26.821,33
25	856,04	206,75	649,29	26.172,04
26	856,04	201,74	654,29	25.517,75
27	856,04	196,70	659,34	24.858,41
28	856,04	191,62	664,42	24.193,99
29	856,04	186,50	669,54	23.524,45
30	856,04	181,33	674,70	22.849,75
31	856,04	176,13	679,90	22.169,85

N°	Cuota	Interes	Capital Amortizado	Saldo
32	856,04	170,89	685,14	21.484,71
33	856,04	165,61	690,42	20.794,29
34	856,04	160,29	695,75	20.098,54
35	856,04	154,93	701,11	19.397,43
36	856,04	149,52	706,51	18.690,92
37	856,04	144,08	711,96	17.978,96
38	856,04	138,59	717,45	17.261,51
39	856,04	133,06	722,98	16.538,53
40	856,04	127,48	728,55	15.809,98
41	856,04	121,87	734,17	15.075,81
42	856,04	116,21	739,83	14.335,99
43	856,04	110,51	745,53	13.590,46
44	856,04	104,76	751,28	12.839,18
45	856,04	98,97	757,07	12.082,12
46	856,04	93,13	762,90	11.319,22
47	856,04	87,25	768,78	10.550,43
48	856,04	81,33	774,71	9.775,72
49	856,04	75,35	780,68	8.995,04
50	856,04	69,34	786,70	8.208,34
51	856,04	63,27	792,76	7.415,58
52	856,04	57,16	798,87	6.616,71
53	856,04	51,00	805,03	5.811,68
54	856,04	44,80	811,24	5.000,44
55	856,04	38,55	817,49	4.182,95
56	856,04	32,24	823,79	3.359,16
57	856,04	25,89	830,14	2.529,02
58	856,04	19,49	836,54	1.692,48
59	856,04	13,05	842,99	849,49
60	856,04	6,55	849,49	0,00
Total		10364,06	40998,06	

Elaborado por el Autor.

El flujo de efectivo en este supuesto caso de no ser parte del proyecto de girasol en Urcuquí, se lo evidencia en la siguiente tabla, para su posterior cálculo de los indicadores financieros correspondientes tabla 40.

Tabla 40: Flujo neto de efectivo sin tomar en cuenta terreno y obra civil

Proyecto Producción de Torta de Girasol						
Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR Y B/C)						
año	ingresos	costos	flujo de efectivo	tasa del 10%	ingreso actualizado	costos actualizado
-		58.568,65	-	1,00	-	58.568,65
1,00	172.260,00	16.490,48	155.769,52	0,91	156.600,00	14.991,34
2,00	172.260,00	15.974,54	156.285,46	0,83	142.363,64	13.202,10

3,00	172.260,00	15.782,08	156.477,92	0,75	129.421,49	11.857,31
4,00	172.260,00	14.997,30	157.262,70	0,68	117.655,90	10.243,36
5,00	172.260,00	14.136,77	158.123,23	0,62	106.959,91	8.777,82
sumas	861.300,00	77.381,16	783.918,84		653.000,93	117.640,58

Elaborado por el Autor.

La tabla 37 evidencia el flujo de efectivo de los cinco años de vida de este proyecto es positivo lo que indica que es viable la inversión en este proyecto, además como el proyecto requiere de financiamiento se realizó el respectivo descuento a este flujo de efectivo del 10 % que viene a ser los intereses bancarios por el capital financiado.

Los indicadores financieros que arroja el proyecto, del TIR, VAN y B/C tomando en cuenta que no somos parte del proyecto siguen altos a pesar de tener mayor inversiones y gastos para comercializar la torta de girasol esto significa que comercializar este producto nuevo en la provincia de Imbabura es muy rentable,

Tabla 41: Calculo del TIR, VAN y B/C

Van	535.360,35
TIR	2,66
b/c	5,55

Elaborado por el Autor

4.3 ESTUDIO DE IMPACTOS

En el análisis de impactos del presente proyecto se utiliza la matriz de Leopold, mismo que nos permite identificar los factores socio-económicos y ambientales, que pueden ser afectados en forma positiva o negativa por las distintas actividades en el proceso de comercialización de la torta de girasol. El área de estudio de posibles impactos comprende el cantón Urcuquí y su vía de acceso.

4.3.1 PREPARACIÓN DE LA MATRIZ LEOPOLD

Para la aplicación de la Matriz de Leopold del proyecto, se planteó 10,00 actividades previstas para su puesta en marcha, dentro de la posible área de afectación; también se establecen 6,00 factores de posible afectación por las actividades propuestas con anterioridad.

En la ponderación se consideró que factores afectan el aire, suelo, agua y economía, de esta manera de obtiene un total de 28,00 interacciones, la evaluación de estas se realizó por medio de asignación de valores de magnitud e importancia sean positiva o negativa en una escala de 1 a 10, para magnitud e importancia. Tabla 42.

Tabla 42: Calificación de la magnitud e importancia del impacto ambiental para su uso con la matriz de Leopold Impactos Negativos

Magnitud			Importancia		
Intensidad	Calificación	Afectación	Duración	Calificación	Influencia
Baja	-1,00	Baja	Temporal	1,00	Puntual
Baja	-2,00	Media	Media	2,00	Puntual
Baja	-3,00	Alta	Permanente	3,00	Puntual
Media	-4,00	Baja	Temporal	4,00	Local
Media	-5,00	Media	Media	5,00	Local
Media	-6,00	Alta	Permanente	6,00	Local
Alta	-7,00	Baja	Temporal	7,00	Regional
Alta	-8,00	Media	Media	8,00	Regional
Alta	-9,00	Alta	Permanente	9,00	Regional
Muy alta	-10,00	Alta	Permanente	10,00	Nacional

Fuente: Facultad de Ingeniería en Mecánica y ciencias de la producción. Espol

De acuerdo a las tablas 42 y 43 podemos considerar varios criterios de ponderación para las distintas actividades que pueden afectar el medio ambiente, tomando en cuenta a la intensidad o magnitud del impacto ocasionado por la ejecución del proyecto pudiendo ser estas positivas o negativas según lo determinan las tablas mencionadas.

Tabla 43: Calificación de la magnitud e importancia del impacto ambiental para su uso con la matriz Leopold Impactos Positivos

Magnitud			Importancia		
Intensidad	Calificación	Afectación	Duración	Calificación	Influencia
Baja	1,00	Baja	Temporal	1,00	Puntual
Baja	2,00	Media	Media	2,00	Puntual
Baja	3,00	Alta	Permanente	3,00	Puntual
Media	4,00	Baja	Temporal	4,00	Local
Media	5,00	Media	Media	5,00	Local
Media	6,00	Alta	Permanente	6,00	Local

Alta	7,00	Baja	Temporal	7,00	Regional
Alta	8,00	Media	Media	8,00	Regional
Alta	9,00	Alta	Permanente	9,00	Regional
Muy alta	10,00	Alta	Permanente	10,00	Nacional

Fuente: Facultad de Ingeniería en Mecánica y ciencias de la producción. ESPOL.

Posteriormente de las ponderaciones de magnitudes se procedió a la interacción de los factores y actividades, seguido se proceda a contabilizar la magnitud de afectaciones sean estas positivas o negativas tanto filas y columnas. A continuación, se suma el número de interacciones, los resultados de esta operación son nuevamente sumados para obtener el total de interacciones para el proyecto.

Debemos tener presente que el valor de cada celda es de 100,00 para su posterior calculo, debido que la magnitud e importancia tienen su valor máximo de $\pm 10,00$, para obtener el valor máximo de afectaciones se toma el número de interacciones y se lo multiplica por 100,00 Seguido se realiza la multiplicación de cada una de las celdas de interacciones entre sí, los resultados de los mismos son tomados para la siguiente operación de adición en forma horizontal y vertical. Por último, se procede a verificar el porcentaje de afectación por cada factor y actividad expuesto mediante una regla de tres simples.

Nuestro valor máximo de afectación es de 2.800,00 unidades, pero como se proyecta acciones que mitiguen condiciones desfavorables, el valor resultante es de 356,00 unid, que corresponde a un porcentaje total de 12,71% que es considerado no significativo.

4.3.2 Análisis de afectación al medio por el proyecto.

Los niveles de afectación al medio de las actividades fueron evaluados mediante rangos, para darles su debido nivel de significancia. Como es evidente en la mayoría de actividades previstas para su ejecución influye positivamente en el sector; con la excepción de la generación de residuos sólidos y los cambios de movilidad que influyen negativamente pero no en un porcentaje significativo ya que se pueden mitigar los mismos con un correcto manejo de desechos y horarios de despacho (Tabla 39).

4.3.3 Análisis de afectación ambientales y socioeconómicos.

Como se puede evidenciar en la Matriz de Leopold, las afectaciones ambientales, no son de gran magnitud, pero sí de considerable importancia en lo socioeconómico los mismos presentan un nivel de afección positivo muy revelador debido a la generación de empleo y estabilidad en los ingresos por su actividad en el campo.

4.3.3.1 Análisis factores ambientales.

El impacto que se genera el proyecto en los factores aire, suelo y agua no es de consideración, una vez aplicado la matriz de Leopold podemos observar que la afectación es mínima tanto en la transformación, construcción y proceso de empaquetado del producto.

4.3.3.2 Análisis factores socioeconómicos.

Una vez aplicado y analizado la matriz Leopold en lo que respecta a los factores socioeconómicos se evidencia que el proyecto afecta positivamente debido a que se genera puestos de empleo para su implementación, en lo que respecta a la producción de igual manera puesto que el nuevo producto es de calidad y tiene gran demanda a nivel local y nacional por lo mismo los ingresos que genera son de mayor estabilidad con respecto a los productos tradicionales.

Tabla 44: Matriz de Leopold para el proyecto

Actividad	Transformación y construcción		Proceso de empaçado Torta de girasol				Cambios en el tráfico		Renovación de afectación		Afectación positiva	Afectación negativa	Total interacciones	Valor cada celda	Valor afectación del medio	Agregación de resultados	% de afectación resultados	
	Adecuación área carga descarga	Bodega	Limpieza equipos y maquinaria	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos	Comercialización	Auto móviles	Camiones	Manejo residuos orgánicos	Reciclaje de residuos								
Ambientales	Aire	3 1		2 1	3 1		3 1	3 2	7 4		1	5	6	100	600	11	1,83	
	Suelo	5 2	3 1			5 2			7 6	6 5	3	2	5	100	500	69	13,18	
	Agua	3 1	2 1						3 2		1	2	3	100	300	1	0,33	
socio económicos	Fuente de trabajo	4 3	4 3	3 2			7 3			3 2	3 2	6		6	100	600	63	10,5
	Calidad del producto		9 4				9 8					2		2	100	200	108	54,00
	Fortalecimiento de la empresa	7 3	8 3	4 3			8 5			4 1	3 1	6		6	100	600	104	17,33
Afectaciones positivas	2	3	2		1	3			4	3								
Afectaciones negativas	2	3		1	1		1	1	1									
Total interacciones	4	6	2	1	2	3	1	1	5	3			28					
Valor cada celda	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100								
Valor total afectación medio	400	600	200	100	200	300	100	100	500	300				280				
Agregación de resultados	20	64	18	-2	7	133	-3	-6	86	39						356		
% de afectación resultados	5,00	10,67	9	-2	3,5	44,33	-3	-6	17,20	13							12,71	

Elaborado por el Autor

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el estudio es necesario anotar las siguientes conclusiones y recomendaciones, que arroja la investigación que deben tomar mucho en cuenta para la implementación del proyecto.

5.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio de factibilidad para la producción de torta de girasol en el cantón Urcuquí, una vez realizado su respectivo estudio de mercado y el análisis económico financiero se puede concluir lo siguiente:

- a. El estudio de mercado demostró que existe demanda para la torta de girasol en la provincia de Imbabura, de 365,00 Tm/mes y 4.380 Tm anuales. Con la producción de 432,00 Tm/año en Urcuquí se sustituye el 9,60% de importaciones por producto nacional de la demanda provincial de torta de girasol que es 4.380,00 Tm/año
- b. La evaluación económica y financiera demostró que el proyecto es económicamente rentable puesto que afianza utilidades para el proyecto macro del girasol en el cantón Urcuquí, los valores obtenidos son positivos tanto del VAN, en los 5 años de vida útil se obtiene \$ 712.437,95; con un TIR del 5,70 y una relación de costo beneficio de 11,01 como se puede apreciar en el estudio económico-financiero.
- c. Los impactos analizados que genera el proyecto no es significativo en lo que se refiere al medio ambiente; en referencia a lo económico es positivo por la generación de empleo y estabilidad en sus ingresos para los agricultores que se deciden a dedicarse a esta alternativa de producción.

5.2 RECOMENDACIONES

- a. De acuerdo a la demanda existente en Imbabura de torta de girasol se recomienda la motivación y socialización de la cultura en el cultivo de girasol para de esta manera sustituir las importaciones por producción nacional de este subproducto (torta de girasol).

- b. Se recomienda el expendio de torta de girasol sin algún proceso adicional, debido a que el estudio se realizó como materia prima para fabricación de balaceados para el sector avícola de la provincia de Imbabura.

- c. Para garantizar calidad del producto (torta de girasol) y evitar impactos al medio ambiente de consideración se recomienda no utilizar disolventes en la extracción de aceite, de esta manera se garantiza calidad por precio.

BIBLIOGRAFÍA

- Renzo, Perez. (2012, 07 09). *Estudio de factibilidad*. Retrieved from http://es.slideshare.net/dominic3000/estudio-de-factibilidad-13580267?qid=184404e8-8465-432e-86bc-c88a246ad503&v=default&b=&from_search=4
- A., D. J. (2015, septiembre 02). <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/UnidadII-ACPSC-137%20Proyeccion.pdf>. Retrieved from <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/UnidadII-ACPSC-137%20Proyeccion.pdf>
- Acevedo, F. M. (2010, Noviembre 24). *Slideshare*. Retrieved from <http://es.slideshare.net/pumathon/estudio-tecnico-5891769>
- AFABA. (25 de Julio de 2015). *AFABA.ORG*. Recuperado el 15 de 4 de 2014, de <http://www.afaba.org/>
- Agropecuaria Nuevo Amanecer S.R.L.* (2013). Retrieved from <http://www.agronueva.com/>
- AGROSELLER. (2014, Junio 25). *Harina de Girasol*. Retrieved from http://agroseller.net/pdf/Fichas_Girasol_Harina.pdf
- Alibaba*. (2014, Mayo 22). Retrieved from <http://www.alibaba.com/?spm=a2700.7860928.0.0.4E2JLu>
- Añazco, Joel. (2012, Mayo 26). *MICROECONOMIA*. Retrieved Julio 24, 2014, from <http://es.slideshare.net/joelab/oferta-y-demanda-ppt>
- ASAGUIR. (s.f.). Recuperado el 8 de MAYO de 2014, de <http://www.asagir.org.ar/asagir2008/>

ASAGUIR.ORG.AR. (s.f.). Recuperado el 15 de Abril de 2014, de

http://www.asagir.org.ar/cuad_4.pdf

Aso, Patricia. (2011, Mayo 20). *El producto y sus atributos*. Retrieved from

<http://es.slideshare.net/patriciaaso/el-producto-y-sus-atributos-8041495?related=5>

Asociación de Municipalidades Ecuatorianas. . (2012). *AME*. Retrieved 08 28, 2014, from

<http://www.ame.gob.ec/ame/index.php/ley-de-transparencia/67-mapa-cantones-del-ecuador/mapa-imbabura/288-canton-san-miguel-de-urcuqui>

Barrios, Karen Acevedo E. Edna Ariza B. Joseph. (2010, Marzo 21). *Estudio De*

Factibilidad De Un Proyecto. Retrieved from

<http://es.slideshare.net/Ednamar0120/estudio-de-factibilidad-de-un-proyecto-3505481>

Beker, Molle Cuya. (2013, 12 13). *Canal de distribucion*. Retrieved from

<http://es.slideshare.net/bmollecuya/canal-de-distribucion-29195008>

Bemaguali. (2009, 06 17). *CARACTERÍSTICAS A OBSERVAR EN UN PRODUCTO*.

Retrieved 06 10, 2014, from <http://es.slideshare.net/bemaguali/el-producto>

Bennasar, D. T. (2008). *LA DEMANDA, LA OFERTA Y EL MERCADO.*

APLICACIONES.

Briceño, Paúl Lira. (2011, Marzo 18). *El análisis de sensibilidad (Parte 1)*. Retrieved from

<http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2011/03/el-analisis-de-sensibilidad-pa.html>

Burgos, Y. (2011, Mayo 18). Retrieved from

https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D_TIBjGwheoJ:https://w

ww.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/14456/6/CAP%25C3%258DTULO
%25202.docx+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec&client=firefox-b

Caceres, Said. (2010, 08 20). *Evaluacion de proyectos*. Retrieved 08 26, 2014, from
<http://es.scribd.com/doc/36147500/Evaluacion-de-proyectos>

Casamayor, Carlos Pérez. (2014, 02 16). *Oferta y demanda*. Retrieved 06 16, 2014, from
<http://es.slideshare.net/carlaperezcasamayor/oferta-y-demanda-31270758?related=1>

Corporación Financiera Nacional. (2015, Junio 15). Retrieved from <http://www.cfn.fin.ec/>

Díaz , R. (2011). *Estudio de factibilidad para la producción de aceite de girasol en Honduras*. Honduras: Tesis sin publicar.

Díez de Castro, E. C. (s.f.). Distribución Comercial . In E. C. Díez de Castro, *Distribución Comercial* (p. s.p.). Madrid (España): McGraw-Hill / Interamericana de España.

Edmundo Recalde Posso. (2014, 06 15). *Cultivos de oleaginosas: Su investigación genera expectativas para la agroindustria nacional*. Retrieved from
<http://agronegocioecuador.ning.com/page/cultivos-de-oleaginosas-su>

EL FORRAJE S.A. (2013, Julio 15). *El forraje*. Retrieved from
<http://www.elforraje.com/wp-content/uploads/2013/08/FIT-AQ-011-FICHA-TECNICA-TORTA-DE-SOYA.pdf>

Escobar, L. A. (2013, Marzo 20). *181 198 144 8080 bitstream 123456789 2108*. Retrieved from <http://181.198.25.144:8080/bitstream/123456789/2108/1/Tesis%20-%20Luis%20Alfredo%20Escobar%20Carrillo.pdf>

EUMED.NET. (s.f.). Recuperado el 10 de abril de 2014, de
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2008/cgg.pdf>

- Eva, C. (2011, 05 14). *ActiBva.com*. Retrieved 08 28, 2014, from <http://www.actibva.com/magazine/productos-financieros/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos>
- Fukuda, R. N. (2012, Diciembre 20). *Finanzas manejo de Flujo de Caja*. Retrieved from http://www.cofide.com.pe/tabla_negocios/17/finanzas/pdf/manejo_de_flujo_de_caja-roberto_naito.pdf
- González, P. G. (2012, julio 01). <https://publicidadliccom.files.wordpress.com/2012/05/segmentacion-de-mercado-pp.ppt>. Retrieved from <https://publicidadliccom.files.wordpress.com/2012/05/segmentacion-de-mercado-pp.ppt>.
- Gonzalo, Farias &. (2010, Marzo 12). *Universidad Católica de Buenos Aires*. Retrieved from http://uca.edu.ar/uca/common/grupo6/files/LAE_-_Finanzas_I_-_Clases_7_-_12.doc.
- INEC. (2015, Octubre 16). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Jesús, M. (2010, Diciembre 07). *Conceptos básicos de costos de producción*. Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos82/conceptos-basicos-costos-produccion/conceptos-basicos-costos-produccion2.shtml>
- Lira, B. P. (2011, Marzo 18). *Blogs.gestion.pe*. Retrieved from <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2011/03/el-analisis-de-sensibilidad-pa.html>

Mankiw, N. G. (s.f). Principios de Economía. Mc Graw Hill.

Mendoza, Á. (2013, Julio 14). *Universidad del Norte*. Retrieved from ylang-ylang.uninorte.edu.co:8080/drupal/files/EstudioDeMercado.ppt

Miriam Soto. (2012, Junio 25). *agerpublicus*. Retrieved from agerpublicus:
<https://agerpublicus.wikispaces.com/Miriam+Soto.+El+girasol>

National Sunflower Association. (2014). Retrieved from
<http://www.sunflowernsa.com/spanish/historia-del-girasol/>

Nicholson, W. (2004). Teoría microeconómica: principios básicos y ampliaciones. In W. Nicholson.

Noel Bolaños. (2009, Septiembre 29). *Mercado Meta Y Segmentacion de Mercado*. Retrieved from http://es.slideshare.net/BONODG/mercado-meta-y-segmentacion-de-mercado?qid=247e9adf-91c4-48fb-9e23-67b0fb50e95b&v=qf1&b=&from_search=1

Ordoñez, Emilia. (2012, Junio 14). *Oferta y Demanda*. Retrieved from
<https://comercialcinco.wikispaces.com/file/view/DEMANDA+Y+OFERTA.doc>.

Osaín, C. L. (2011, 03 29). *Scribd*. Retrieved 07 25, 2014, from
<http://es.scribd.com/doc/51772300/Fundamentos-de-Los-Sistemas-de-Costo>

Paredes, Ing. Eduardo. (2014, Abril 04). *Costos de Fabricación*. Retrieved from
<http://es.slideshare.net/JoselynSolis/material-costos-indirectos-de-fabricacin-cif>

PINAREJOLAMANCHA. (03 de Septiembre de 2011). *Estanque de la memoria*. Recuperado el 12 de Abril de 2014, de

<http://pinarejolamanca.blogspot.com/2011/09/las-tortas-de-girasol-y-su-utilidad.html>

PNBV. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: SENPLADES.

Roca , F. (2011). *Finanzas Rara Emprendedores*. España: Amazon Kindle Publishing.

Rojas Aguilar, D. (2013, Febrero 04). *wordpress.com*. Retrieved from
<https://drraconti.files.wordpress.com/2013/02/4-materia-prima.ppt>

Schneiter, A. A. (2014, 08 12). *National Sunflower Association*. Retrieved from
<http://www.sunflowernsa.com/spanish/historia-del-girasol/>

Silva Jorge. (16 de Abril de 2011). *GRASAS VEGETALES Y ANIMALES* . Recuperado el 2 de 5 de 2014, de <http://es.slideshare.net/JorgeSilvaYumi/capitulo-grasas-y-aceites#>

Soto, M. (14 de Abril de 2012). *agerpublicus*. Obtenido de
<https://agerpublicus.wikispaces.com/Miriam+Soto.+El+girasol>

Tovar, V. d. (2012, Junio 15). *T-UTC-0570*. Retrieved from
<http://181.198.25.144:8080/bitstream/123456789/2379/1/DETERMINACI%C3%92N%20DEL%20RENDIMIENTO%20POTENCIAL%20DE%20GRANO%20DEL%20HIBRIDO%20DE%20GIRASOL%2065A25%20UTILIZANDO%20DIFERENTES%20NIVELES%20DE%20FERTILIZACI%C3%92N%20QUIMICA%20EN%20LA%20ZONA%20DE%20BA>

Tovara, A. (2011). *Adaptación de Cuatro Híbridos de Girasol (Helianthus annuus) en la Finca Vanessita del Cantón la Maná*. Cotopaxi: Tesis de Ingeniería no publicada.

- V Laudadio, M. I. (2011, Octubre 20). *Avicultura*. Retrieved from <http://www.engormix.com/MA-avicultura/nutricion/articulos/efecto-sustituir-torta-soya-t3764/141-p0.htm>
- Váquiro C, J. (2012, Enero 05). *PYMES FUTURO*. Retrieved from <http://www.pymesfuturo.com/tiretorno.htm>
- YACHAY. (s.f.). Recuperado el 5 de 5 de 2014, de <http://www.yachay.gob.ec/>
- YADYH VANEGAS. (2009, Abril 05). *MERCADEO*. Retrieved 08 26, 2014, from <http://sena-mercadeo.blogspot.com/2009/04/oferta-y-demanda.html>
- Yeanette, Q. (2010, 10 26). *slideshare*. Retrieved from http://es.slideshare.net/Yeanette/estudio-de-mercado-presentation-695473?qid=bd6b507f-db8a-4fe3-b0ca-7e326b9ed0ee&v=default&b=&from_search=1
- Zambrana, G. C. (2012, 04 26). *Mailxmail.com*. Retrieved 08 27, 2014, from http://www.mailxmail.com/proyeccion-oferta-demanda-estudio-mercado_h

ANEXOS

5.3 ENTREVISTA REPROAVI

CUESTINARIO ASOCIADOS "AFABA"

Nombre de la empres: REPROAVI CIA. LTDA.

¿Cual es la materia prima que utilizan en la actualidad?

.....torta de soya y maiz duro.....

¿Cual es el origen de su materia prima por lo general?

.....USA Y Argentina.....

¿Su empresa que cantidad materia prima (torta de soya) utiliza mensualmente?

.....300 tn.....

¿El consumo de materia prima de su empresa tiende a la alza o se mantiene? (en que porcentaje)

.....tiende a la alza.....

¿Con que frecuencia realiza sus pedidos?

.....mensualmente.....

¿Cual es costo por tonelada de materia prima? Incluye costos de flete o logistica?

.....650 no incluye fletes.....

¿La tendencia del precio de torta es estable o variale?

.....variable.....

¿Ha utilizado la torta de girasol como materia prima?

.....si.....

¿Estaria dispuesto a utilizar la torta de girasol como materia prima en la actualidad por el mismo precioque el de soya?

.....si previo un analisis quimico biologico

5.4 ENTREVISTA AUQUINORTE ING. ROBERTO MONCAYO

CUESTINARIO ASOCIADOS "AFABA"

Nombre de la empresa : AUQUINORTE CIA. LTDA.

¿Cual es la materia prima que utilizan en la actualidad?

.....torta de soya.....

¿Cual es el origen de su materia prima por lo general?

.....USA Y Argentina.....

¿Su empresa que cantidad materia prima (torta de soya) utiliza mensualmente?

.....15 tn.....

¿El consumo de materia prima de su empresa tiende a la alza o se mantiene? (en que porcentaje)

.....estable.....

¿Con que frecuencia realiza sus pedidos?

.....mensualmente.....

¿Cual es costo por tonelada de materia prima? Incluye costos de flete o logistica?

.....650 no incluye fletes.....

¿La tendencia del precio de torta es estable o variable?

.....variable.....

¿Ha utilizado la torta de girasol como materia prima?

.....sí.....

¿Estaría dispuesto a utilizar la torta de girasol como materia prima en la actualidad por el mismo precio que el de soya?

.....si previo un analisis quimico biologico

5.5 ENTREVISTA MENA ONOFRE CELSO ANDRÉS

CUESTINARIO ASOCIADOS "AFABA"

Nombre de la empresa: MENA ONOFRE SELSO ANDREZ

¿Cual es la materia prima que utilizan en la actualidad?

.....torta de soya.....

¿Cual es el origen de su materia prima por lo general?

.....USA Y Argentina.....

¿Su empresa que cantidad materia prima (torta de soya) utiliza mensualmente?

.....50 tn.....

¿El consumo de materia prima de su empresa tiende a la alza o se mantiene? (en que porcentaje)

.....estable.....

¿Con que frecuencia realiza sus pedidos?

.....mensualmente.....

¿Cual es costo por tonelada de materia prima? Incluye costos de flete o logística?

.....650 no incluye fletes.....

¿La tendencia del precio de torta es estable o variale?

.....variable.....

¿Ha utilizado la torta de girasol como materia prima?

.....si.....

¿Estaria dispuesto a utilizar la torta de girasol como materia prima en la actualidad por el mismo precioque el de soya?

.....si previo un analisis

Luego de aplicar el cuestionario se mantuvo una entrevista para conocer cuál es el precio dispuesto a pagar y qué expectativas tienen de la torta, obteniendo los siguientes datos:

- El interés que tienen por la torta es muy alto, puesto que se reducen sus costos de producción ya que su materia prima ya no va a ser importada por contar con materia prima nacional de calidad.
- En lo referente al costo como es un producto nuevo recomiendan tener un precio de introducción la cual hemos tomado de \$ 400 con un tope máximo de \$ 550 por ton. luego de conocer sus bondades como materia prima.
- En lo que tiene que ver con la transportación y pago de fletes también manifiestan que tendrían menor costo por la distancia de recorrido, ya que hoy en día sus camiones tienen un viaje de Ibarra – Puertos de Guayas - Ibarra mismo que incrementa sus costos de producción
- La presentación de torta que prefieren los que cuentan con silos de almacenaje es a granel por agilizar la manipulación del mismo al momento de su utilización, a pesar de ello se recomienda el empaquetado en costales de 50 kg ya que no todos cuentan con silos para almacenaje

REPROAVI Ing. Karina Campuez cell 0987799088

AUQUINORTE Ing. Roberto Moncayo cell 0997127882

5.6 COTIZACIONES BALANZA



INGELSOFT

INGENIERIA ELECTRONICA Y DESARROLLO DE SOFTWARE
 Av. Amazonas 1026-179 Y.A. QUITA – Edificio Torre Alba PB Oficina 05
 Teléfono: (592) 2 2608822 – (592) 9 9822171 – (592) 9 9208216
 QUITA - Ecuador

info@ingelsoft.com

www.ingelsoft.com

Quito D.M. 29 de Mayo del 2014

Atención: Señores

Atendiendo su solicitud, pongo consideración la siguiente cotización:

Item	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Precio Total
2	<p>BALANZA DE PLATAFORMA UNIPUNTO Capacidad: 500 kg Precisión: 100 g Dimensiones de Plataformas: 60x60 cm Construcción en hierro con pintura electrostática</p> <p><u>Indicador de Peso</u> Marca: Solter Brecknell Modelo: SBI 100 Carcasa plástica, batería recargable, puerto de comunicación RS232, procedencia americana.</p>	1	\$ 680.00	\$ 680.00





NOTAS IMPORTANTES:

- Los precios no incluyen IVA ni gastos de envío.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

- Adjunto Hoja de Datos.

CONDICIONES COMERCIALES:

- Forma de Pago: Contado
- Tiempo de entrega: Inmediata (Salvo que se agote stock por ventas previas)
- Garantía: 1 año contra defectos de fabricación
- Validez de la oferta: 15 días

Agradezco su atención, cualquier inquietud por favor contáctenos.


Atentamente,

Lic. Hernán Cisneros F.

INGELSOFT, INGENIERÍA ELECTRONICA Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Teléfonos: 02-2608822 0998308818



5.7 COTIZACIÓN EMPACADORA

MAINCO MAQUINAS INDUSTRIALES DE CONFECCION DIREC: PANAMERICANA NORTE E IMBABURA TEL.: (593 6) 2906 233 - FAX: (593 6) 2 907 318 E-mail: grupomainco@andinet.net ATUNTAQUI - IMBABURA - ECUADOR		FACTURA PROFORMA 1820 RUC 1002675963001	
CLIENTE: FERNANDO DE LA TORRE DE LA TORRE			
DIRECCION: ILUMAN		TEL.: 0980688637	
CIUDAD: OTAVALO		FAX:	
De nuestras consideraciones: Es muy grato llevar a consideración de Uds. la cotización de las máquinas que se describen a continuación:			
		V. Unitario	Valor Total
1	Máquina Cosedora de Costales, Marca GEMSY Modelo GEM 26-1A	258,93	258,93
FORMA DE PAGO: CONTADO			
TIEMPO DE ENTREGA: Inmediato si existe en stock o máximo de 30 a 35 días laborales a partir del pedido con el 50% al pedido y 50% a la entrega de las mismas			
GARANTIA: 1 año con servicio técnico y repuestos en el caso de máquinas industriales y 6 meses de servicio técnico en máquinas domésticas, cortadoras, bordadoras domésticas, planchas, cosedoras de costales, estampadoras y sopletes.			
No se dará garantía por las siguientes razones: * Daños causados por maltrato o uso indebido de la maquinaria. * Desgaste natural de los productos debido a su uso. * Averías ocasionadas por sobrecargas eléctricas. * Si la máquina es destinada a usos distintos para los que ha sido fabricada. * Si la máquina es reparada por el cliente o por personal no autorizado por MAINCO.			
La presente garantía cubre servicio técnico a domicilio sobre maquinaria con mueble y motor ya que debido a su tamaño no pueden ser llevadas a nuestros talleres. Máquinas domésticas, cortadoras, bordadoras domésticas, planchas, etc., serán enviadas por el cliente a los talleres para su reparación. El servicio técnico a domicilio para máquinas con muebles será cubierto dentro del perímetro de la provincia de Imbabura. Fuera de este perímetro el cliente trasladará el cabezal de la máquina a nuestros talleres.			
Los servicios de reparación por la garantía no tendrán costo alguno.			
MAINCO se compromete a capacitar al personal en los talleres del mismo.			
Asesoramiento y enseñanza del manejo de las máquinas durante el tiempo requerido.			
En cada máquina se adjunta todos los accesorios y herramientas para su normal funcionamiento.			
VALIDEZ: De la oferta 30 días			
Por la gentil acogida que se digna dar a esta oferta, le agradezco y me suscribo de Ud.			
Muy atentamente,  Paulo César Aguirre C. Gerente G.			

5.8 COTIZACIÓN SUMADORA, ÚTILES DE OFICINA

Presupuesto

Datos Presupuesto

Fecha 03/09/2014

Fecha de Vencimiento

Numero de Presupuesto **0001-00000002**

BUITRON & CARVAJAL

BOLIVAR 04 Y 12 DE NOVIEMBRE
(100205) ILUMAN
2946372
IMBABURA ECUADOR

Punto de Venta: 0001

Datos del Cliente

Codigo: 00002

Vendedor: TITULAR DEL COMERCIO

Señor : FERNANDO DE LA TORRE

Dirección : IMBABURA Y VELASCO IBARRA

IVA: CONSUMIDOR FINAL

RUC: 1001714348297

Tel: 0980688637

Forma de Entrega ---

ARTICULO	Descripción	Pre Uni	Can	PLU x Can	Desc	TOTAL
VARIOS	CAJA DE GRAPAS	1.2880	1	1.2880		1.1500
VARIOS	GRAPADORA	2.8000	1	2.8000		2.5000
VARIOS	SUMADORA ELECTRICA	112.0000	1	112.0000		100.0000
02646	ARCHIVADOR OFICIO NEGRO	3.1298	1	3.1298		2.7945
01236	PERFORADORA ARTESCO MEDIANA M- 73 AZUL	4.0068	1	4.0068		3.5775
03150	BOLIGRAFO BIC PF AZUL	0.3516	24	8.4384		7.5336

Nota al Cliente:

Totales: Subtotal 117.5556
Descuentos 0.0000
Subtotal = 117.5556

5.9 COTIZACIONES DE COSTALES

PROFORMA

EL MUNDO DEL PLASTICO

SR. Fernando de la Torre

Ruc. 1714348297

Iluman

0980688637

Detalle a continuación Proforma solicitada:

1.000 sacos blanco 60x90 blanca	0.21	210.00
---------------------------------	------	--------

Ya incluye iva

Proforma valida máximo 15 días.

Atentamente:



Jaira Flores

JAIRA FLORES

GERENTE

Teléfonos: 0959026596 -0982935458

EL MUNDO DEL PLÁSTICO

Jaira Flores Noboa

RUC: 1002079281001

Dir.: Juan Hernández s/n

Telf.: 2607 358

5.10 COTIZACIÓN EXTINTOR

RUC: 1002517751001

ServiFuegos
 VENTA Y RECARGA DE EXTINTORES
DIAS TAPIA NELLY ISABEL
 Ibarra - Ecuador

PROFORMA
 N° 000000232

Dirección.: Luis Fernando Villamar1-74 y Olmedo
 Telfs.: 062 954 771 / CLARO: 0991905880 / MOVI: 0995533240

Cliente: Fernando de la Torre

RUC/C.I.: 1714348297 Fecha: 03 09 2014
DIA MES AÑO

Dirección: Sluman Telf: 0980688637

Cant.	DESCRIPCION	V.UNIT.	V.TOTAL
1	Extintor de 20libras P.A.S. Admiral	35.72	35.72
SUBTOTAL			35.72
IVA 0%			
IVA 12%			4.28
TOTAL			40

ENTREGUE CONFORME

RECIBI CONFORME

5.11 MUEBLES DE OFICINA

AMERICA MUEBLE
RUC 1002077798001
18 DE ABRIL Y SANMIGUEL 2-16
TEL. 06 2 580747
CELL. 0985902459

PROFORMA

Sr. Fernando De la Torre

Ruc. 1714348297

Iluman Otavalo

Cell. 0980688637

Detalle la cotizacion silicitado por su persona:

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UND.	TOTAL
1	escritorio	200	200
3	sillas	50	150
	Total		350

Proforma valida por 15 días.

Atentamente:



Angel Valenzuela
Propietario

5.12 Precio de torta de soya



REPORTE DE PRECIOS DE AGROINDUSTRIAS Y CENTROS DE ACOPIO

Fecha Toma	Provincia	Cantón	Producto	Presentación	Tipo	Precio
01/12/2015	TUNGURAHUA	AMBATO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	469,57
03/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
04/12/2015	EL ORO	BALSAS	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	477
04/12/2015	EL ORO	BALSAS	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	473,45
04/12/2015	GUAYAS	GUAYAQUIL	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	498
07/12/2015	AZUAY	CUENCA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	510
07/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	480
07/12/2015	PICHINCHA	QUITO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	583
08/12/2015	MANABI	CHONE	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	726
08/12/2015	TUNGURAHUA	MOCHA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	577,77
10/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
14/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	480
15/12/2015	TUNGURAHUA	AMBATO	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	470
18/12/2015	COTOPAXI	LATACUNGA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	748
18/12/2015	PICHINCHA	MEJÍA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	700
21/12/2015	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	500
22/12/2015	TUNGURAHUA	MOCHA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	577,77
23/12/2015	AZUAY	CUENCA	Torta de Soya	Tonelada Métrica de 1000,00 Kilogramo	COMPRA	510

5.13 Reuniones de trabajo mantenidas

Representantes de la FICAYA, Centro Agrícola Urcuquí 2.014



5.14 Visita a los asociados de AFABA Imbabura

REPROAVI Y AUQUINORTE

